



Project-m.e.r.-screening Oxidatieve gaswassing

IVAGO

Proeftuinstraat 43

9000 Gent

Referentie: 200444

Datum: 24/04/2025

Over het project

Projectnummer	2004444
Projecttitel	Project m.e.r.-screening
Projectomschrijving	Oxidatieve gaswassing
Opdrachtgever	IVAGO Proeftuinstraat 43 9000 Gent

Over Emelia

Maatschappelijke zetel	Emelia NV Wellingtonstraat 102 9070 Destelbergen BE 0474.774.319 www.emelia.be
Projectleider	Katrien Daeninck katrien.daeninck@emelias.be
Datum	24/04/2025
Voor Emelia	

Inhoud

1	Algemene inleiding	4
2	Kenmerken van het project	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Werkingsprincipe.....	6
2.3	Bedrijfstest.....	6
2.4	Voorgestelde emissiegrenswaarden	7
2.5	Transport.....	8
2.6	Aanlegfase	8
3	Kenmerken van de omgeving	9
4	Evaluatie van de milieueffecten	12
4.1	Mens-mobiliteit	12
4.1.1	Aanlegfase	12
4.1.2	Exploitatiefase.....	12
4.1.3	Conclusie.....	16
4.2	Lucht	17
4.2.1	Aanlegfase	17
4.2.2	Exploitatiefase.....	17
4.2.3	Conclusie.....	19
4.3	Oppervlakte- en afvalwater	20
4.3.1	Aanlegfase	20
4.3.2	Exploitatiefase.....	20
4.3.3	Conclusie.....	21
4.4	Bodem en grondwater.....	22
4.4.1	Aanlegfase	22
4.4.2	Exploitatiefase.....	22
4.4.3	Conclusie.....	23
4.5	Geluid en trillingen.....	24
4.5.1	Aanlegfase	24
4.5.2	Exploitatiefase.....	24
4.5.3	Conclusie.....	24
4.6	Mens-gezondheid	25
4.6.1	Aanlegfase	25
4.6.2	Exploitatiefase.....	25
4.6.3	Conclusie.....	26

4.7	Biodiversiteit	27
4.7.1	Aanlegfase	27
4.7.2	Exploitatiefase.....	27
4.7.3	Conclusie.....	29
4.8	Overige disciplines	30
4.8.1	Mens-ruimtelijke aspecten.....	30
4.8.2	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	30
5	Conclusies MER-screening	31
6	Bijlagen	32

1 Algemene inleiding

Op de site van IVAGO, gelegen te Proeftuinstraat 43 te Gent, situeert zich op heden een afvalenergiecentrale (AEC), een recyclagepark, een garage, een werkplaats, magazijnen, administratieve gebouwen, een tankstation/CNG-installatie en parkeerplaatsen voor een 200-tal voertuigen. IVAGO beschikt over een proefvergunning tot en met 2 juli 2025 voor de exploitatie van de AEC. Voor de overige inrichtingen beschikt IVAGO over een vergunning voor onbepaalde duur.

Momenteel is de procedure m.b.t. de proefvergunning van IVAGO voor de exploitatie van de AEC nog lopende. IVAGO heeft gekozen voor een uitdoofscenario van de bestaande AEC. Hierbij wenst men een omgevingsvergunning van bepaalde duur (bij voorkeur tot 01/07/2030) te bekomen. Dit werd toegelicht in de milieutechnische nota die op 2/12/2024 werd opgeladen op het omgevingsloket en in bijlage 1 van voorliggende screening is ingesloten. Op 28/02/2025 werd de procedure na proefperiode heropgestart door de Vlaamse Overheid en de proefvergunning zal waarschijnlijk worden behandeld door de GOVC op 27/05/2025.

Uit de milieutechnische nota (zie bijlage 1) bleek dat vanuit de discipline mens-gezondheid onderzoek naar milderende maatregelen nodig was t.g.v. NO₂-immissies van IVAGO. Bijgevolg werd er onderzoek gevoerd naar milderende maatregelen die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. Uit dit onderzoek werd de oxidatieve gaswassing geselecteerd als de meest aangewezen techniek. Voor een beschrijving van deze techniek wordt verwezen naar hoofdstuk 2. Voorliggende omgevingsvergunningsaanvraag heeft betrekking op de definitieve installatie van de oxidatieve gaswassing. De oxidatieve gaswassing maakt namelijk nog geen deel uit van de omgevingsvergunningsaanvraag waar de lopende procedure (proefvergunning) betrekking op heeft. Procedureel was het niet mogelijk om deze techniek nog toe te voegen aan de aanvraag. Daarnaast waren bij het opladen van de milieutechnische nota nog niet alle uitvoeringsdetails gekend op het niveau van de omgevingsvergunningsaanvraag en was nog een bedrijfstest voorzien in januari/februari 2025. Intussen is de bedrijfstest afgelopen. Een nota m.b.t. de resultaten van de bedrijfstest werd toegevoegd aan de omgevingsvergunningsaanvraag waar de lopende procedure (proefvergunning) betrekking op heeft en wordt eveneens ingesloten in bijlage 2. In hoofdstuk 2.3 worden de belangrijkste conclusies uit de bedrijfstest samengevat. Met de oxidatieve gaswassing kan een reductie van de NO_x-concentraties in de rookgassen worden bekomen naar 50 mg/Nm³ (jaargemiddeld, bij 11% O₂ droog, genormaliseerd). Uit de effectenbeoordeling uitgevoerd in de milieutechnische nota blijkt dat, wanneer deze reductie naar een jaargemiddelde NO_x-emissie van 50 mg/Nm³ (bij 11% O₂ droog, genormaliseerd) kan worden gerealiseerd, er geen verdere milderende maatregelen meer noodzakelijk zijn. Bijgevolg wordt via voorliggende omgevingsvergunningsaanvraag een bijstelling gevraagd van de in de bijzondere voorwaarden van de huidige vergunning opgelegde emissiegrenswaarden m.b.t. NO_x (zie hoofdstuk 2.4).

In voorliggende screening worden de effecten van de definitieve installatie van de oxidatieve gaswassing geëvalueerd t.o.v. de vergunde toestand. In de milieutechnische nota (zie bijlage 1) werden de effecten van de exploitatie van de oxidatieve gaswassing op de NO₂-immissies geëvalueerd in de disciplines lucht, mens-gezondheid en biodiversiteit (deposities). Deze worden in voorliggende screening kort samengevat. Naar aanleiding van de oxidatieve gaswassing wordt een zeer beperkte stijging van de transporten (ca. 5 bijkomende transporten per maand) verwacht. De impact hiervan werd nog niet besproken in de milieutechnische nota en zal in voorliggende screening opgenomen worden in de disciplines mens-mobiliteit, lucht, mens-gezondheid en biodiversiteit. Er worden geen effecten verwacht van de exploitatie van de oxidatieve gaswassing op de overige disciplines (meer bepaald oppervlakte- en afvalwater, geluid, bodem, grondwater, mens-ruimtelijke aspecten of landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie).

Voor de realisatie van de oxidatieve gaswassing zal er sprake zijn van een zeer beperkte aanlegfase. De impact van de aanlegfase werd nog niet besproken in de milieutechnische nota en zal in voorliggende

screening opgenomen worden in de disciplines mens-mobiliteit, lucht, oppervlakte- en afvalwater, bodem en grondwater, geluid, mens-gezondheid en biodiversiteit.

Voor de effectenbeoordeling van de totale geplande toestand (na realisatie van de oxidatieve gaswassing) t.o.v. de nulsituatie (geen exploitatie door IVAGO) wordt voor de disciplines lucht, mens-gezondheid en biodiversiteit (deposities) verwezen naar de milieutechnische nota in bijlage 1. Voor de disciplines waarop geen effecten worden verwacht van de exploitatie van de oxidatieve gaswassing (meer bepaald oppervlakte- en afvalwater, geluid, bodem, grondwater, mens-ruimtelijke aspecten of landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie) is de totale geplande toestand (na realisatie van de oxidatieve gaswassing) gelijk aan de bestaande toestand. Voor de effectenbeoordeling van de totale geplande toestand t.o.v. de nulsituatie (geen exploitatie door IVAGO) wordt voor deze disciplines bijgevolg verwezen naar de effectenbeoordeling van de bestaande toestand uit het milieueffectrapport (MER) dat werd toegevoegd aan de omgevingsvergunningsaanvraag dd. 31/10/2022, voorafgaand aan het bekomen van de huidige vergunning (referentie PRMER 3371). Het MER werd door Team Omgevingseffecten goedgekeurd op 06/03/2023. Een samenvattende tabel met de milieueffecten van de bestaande AEC, rekening houdende met de effectenbeoordeling uit de milieutechnische nota werd toegevoegd aan hoofdstuk 3 van de milieutechnische nota (tabel 53).

2 Kenmerken van het project

2.1 Algemeen

De oxidatieve gaswassing betreft een nieuwe technologie die sinds 2005 op de markt is om NO_x te verwijderen uit de rookgassen. Het werkingsprincipe wordt toegelicht in hoofdstuk 2.2. Deze technologie wordt toegepast in steenkoolcentrales en in aardolieraffinaderijen. Deze technologie is echter niet beschreven in de Europese BREF Waste Incineration, maar wel in de Europese BREF Refineries. De oxidatieve gaswassing betreft nog geen beproefde technologie op afvalenergiecentrales. Leveranciers garanderen een reductie van de NO_x -concentraties in de rookgassen naar 50 mg/Nm^3 (jaargemiddeld, bij 11% O_2 droog, genormaliseerd). In januari/februari 2025 is een bedrijfstest van de oxidatieve gaswassing uitgevoerd bij IVAGO (zie hoofdstuk 2.3).

2.2 Werkingsprincipe

De technologie houdt een oxidatie van NO_x tot NO_3^- in. Hierbij wordt gebruik gemaakt van ozon (O_3). De ozon wordt gemaakt uit gasvormige zuivere zuurstof, die door een generator gestuurd wordt, waarin er een elektrisch veld van 5,5 kV wordt aangelegd (ozonisator). Ozon gaat in eerste instantie NO oxideren tot NO_2 , en vervolgens NO_2 verder oxideren tot N_2O_5 . Het gasvormige N_2O_5 is zeer goed wateroplosbaar en gaat vervolgens in de natte waskolom in de waterfase oplossen en verder reageren tot HNO_3 , wat op zijn beurt met NaOH in de natte waskolom gaat omgezet worden tot NaNO_3 . Dit wateroplosbare zout zal via de spui van de natte waskolom verwijderd worden en komt in de afvalwater buffertank terecht. Het afvalwater wordt tenslotte verdampt in de halfnatte waskolom (stap 7 in onderstaand schema), waarna het NaNO_3 als residu afgescheiden wordt in de mouwenfilter. De locatie van de ozoninjectie, tussen de mouwenfilter en de natte waskolom, wordt op het onderstaande schema opgenomen als nr.14.



Figuur 1: Schematische voorstelling AEC

De ideale reactietemperatuur voor dit oxidatieproces ligt tussen 60°C en 200°C . Belangrijk is ook dat er een natte scrubber in de rookgasreiniging moet aanwezig zijn om het gevormde N_2O_5 als NO_3^- te verwijderen. In de installatie van IVAGO zijn beide zaken aanwezig.

2.3 Bedrijfstest

In januari/februari 2025 is een bedrijfstest van de oxidatieve gaswassing uitgevoerd (zie ook nota in bijlage 2). Voor de bedrijfstest werd gebruik gemaakt van één ozongenerator met een maximale ozon

productiecapaciteit van 20 kg/u. Zuurstof werd in vloeibare vorm aangeleverd en opgeslagen in hiervoor geschikte recipiënten. Na verdamping werd de gasvormige zuurstof naar de ozongenerator gestuurd, waarin een gedeelte van de zuurstof wordt omgezet in ozon. Aangezien de temperatuur van de rookgassen op het injectiepunt van ozon 170 °C bedraagt, is de verblijftijd van ozon vrij kritisch en wordt deze best zo kort mogelijk gehouden. Tijdens de test zijn twee verblijftijden getest: 1 seconde en 0,75 seconde. Uit de test bleken de beste procescondities (laagste standaarddeviatie op daggemiddelde emissieresultaten van NO_x) behaald te worden bij een verblijftijd van 1 seconde. Tevens werden verschillende ozon doseringen uitgetest, als ook een automatische regeling op een NO_x setpunt, gemeten door de CEMS (Continuous Emissions Monitoring System) in de schouw. De ozonconcentratie in de uitgang van de generator werd steeds constant gehouden, wat in concreto betekent dat, indien er meer ozon nodig was, er verhoudingsgewijs ook meer zuurstof werd ingezet.

Onderstaande tabel toont de resultaten van de bedrijfstest bij een verblijftijd van ozon in de rookgassen van 1 seconde met een automatische regeling op een setpunt van NO_x = 50 mg/Nm³ (niet-genormaliseerd, bij 11% O₂, droog). De weergegeven emissie meetwaarden zijn steeds genormaliseerde waarden (dus na aftrek van meetonzekerheid), bij 11% O₂ en droge rookgassen. De NO_x-emissies (genormaliseerd, bij 11% O₂, droog) bleven tijdens deze testperiode onder de vooropgestelde 50 mg/Nm³ en er werden geen verhoogde emissies waargenomen van andere parameters. Er werden geen operationele problemen vastgesteld in de andere delen van de rookgasreinigingsinstallatie (natte was kolom, half natte waskolom, mouwenfilter).

Tabel 1: Resultaten bedrijfstest oxidatieve gaswassing

Daggemiddelde NO _x (mg/Nm ³ , genormaliseerd, bij 11% O ₂ , droog) - gemiddeld	38,58
Daggemiddelde NO _x (mg/Nm ³ , genormaliseerd, bij 11% O ₂ , droog) - maximaal	44,47
Daggemiddelde NO _x (mg/Nm ³ , genormaliseerd, bij 11% O ₂ , droog) - minimaal	33,87
Kg ozon per kg NO verwijdering	2,1
Elektrisch verbruik (kW per kg ozon)	10,8
Kg zuurstof per kg ozon	8,52

Op basis van de bedrijfstest kan besloten worden dat een bijkomende oxidatieve gaswassing tussen de mouwenfilter en de natte waskolom goede resultaten oplevert wat betreft de reductie van NO_x-emissies in de schouw, zonder impact op de rest van de installatie of op de emissies van andere componenten. Een jaargemiddelde grenswaarde van 50 mg/Nm³ (bij 11% O₂ droog, genormaliseerd) voor NO_x is hierdoor operationeel haalbaar voor de installatie van IVAGO.

2.4 Voorgestelde emissiegrenswaarden

In de huidige vergunning van IVAGO zijn de volgende emissiegrenswaarden opgenomen m.b.t. NO_x (uitgedrukt in NO₂ en bij een referentiezuurstofgehalte van 11% droog):

- 180 mg/Nm³ (als halfuurgemiddelde emissiegrenswaarde);
- 150 mg/Nm³ (als daggemiddelde emissiegrenswaarde);
- Een grenswaarde van 100 mg/Nm³ (als jaargemiddelde emissiegrenswaarde, per kalenderjaar).

Uit de effectenbeoordeling uit de milieutechnische nota, die op 2/12/2024 werd toegevoegd aan de omgevingsvergunningsaanvraag waar de lopende procedure (proefvergunning) betrekking op heeft (zie bijlage 1), volgt een jaargemiddelde emissiegrenswaarde van 50 mg/Nm³. Uit de bedrijfstest is gebleken dat een jaargemiddelde grenswaarde van 50 mg/Nm³ operationeel haalbaar is voor de installatie van IVAGO na installatie van een oxidatieve gaswassing.

Om onder een jaargemiddelde emissiegrenswaarde van 50 mg/Nm³ te blijven, moet (en zal) men dagelijks streven naar een waarde onder de 50 mg/Nm³. Wanneer er echter een daggemiddelde grenswaarde van 50 mg/Nm³ zou worden opgelegd, houdt dit in dat men bij een korte uitval van de oxidatieve wassing door een operationeel/technisch probleem deze lijn moet stil leggen. Anderzijds

geeft het stilleggen en opstarten van een lijn telkens aanleiding tot een hogere NO_x-emissie. Daarom is een daggemiddelde grenswaarde van 50 mg/Nm³ niet realistisch. IVAGO stelt bijgevolg volgende (haalbare) emissiegrenswaarden (uitgedrukt in NO₂ en bij een referentiezuurstofgehalte van 11% droog) voor:

- 150 mg/Nm³ (als halfuurgemiddelde emissiegrenswaarde);
- 100 mg/Nm³ (als daggemiddelde emissiegrenswaarde);
- Een grenswaarde van 50 mg/Nm³ (als jaargemiddelde emissiegrenswaarde, per kalenderjaar).

Er wordt ingeschat dat de oxidatieve gaswassing operationeel kan zijn tegen eind Q2 2026. Bijgevolg vraagt IVAGO om deze emissiegrenswaarden pas vanaf 07/07/2026 op te leggen.

2.5 Transport

Naar aanleiding van de oxidatieve gaswassing wordt in de exploitatiefase een zeer beperkte stijging van de transporten (ca. 5 bijkomende transporten per maand) verwacht (aanvoer zuurstof en afvoer residu).

2.6 Aanlegfase

Voor de realisatie van de oxidatieve gaswassing zal er sprake zijn van een zeer beperkte aanlegfase. De oxidatieve gaswassing kan ingebouwd worden in de bestaande installatie mits een korte stilstand. Er zal een nieuwe tank worden geplaatst voor de opslag van vloeibare zuurstof met een waterinhoud van 51.200 l. Naast de tank zullen 2 verdampers geplaatst worden. De verdampers en de zuurstoftank worden geplaatst op een nieuwe betonnen sokkel met een oppervlakte van 57,30 m² (11,46 m x 5 m). Plaatselijk, ter hoogte van de zuurstoftank, heeft de betonnen sokkel een dikkere uitvoering (45 cm dikte over een zone van 3,8m op 3,8m). De verdampers en de zuurstoftank zullen in het westen van het perceel geplaatst worden, ter hoogte van de zone waar vroeger de schoorsteen en denox-installatie aanwezig was. Deze zijn intussen gesloopt maar er zijn momenteel nog restanten van funderingen te vinden. Volgens de omgevingsvergunning verleend in 2022 (OMV_2022054118) diende deze zone na de afbraakwerken op zijn oorspronkelijke niveau te worden hersteld en terug ingezaaid. IVAGO zal dit nog uitvoeren. Daarna wenst IVAGO op dit onverharde terrein de betonnen sokkel te plaatsen waarop de verdampers en een zuurstoftank geplaatst kunnen worden. Enkel voor het gieten van deze sokkel, zullen beperkte graafwerken plaatsvinden. De 2 ozongeneratoren zullen in een container geplaatst worden. Deze container heeft een oppervlakte van 36,58 m² (3 m breedte; 12,192 m lengte) en wordt geplaatst op de bestaande betonverharding in het zuidwesten van de site.

3 Kenmerken van de omgeving

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

Tabel 2: Situering van kwetsbare elementen in de omgeving van het projectgebied (addendum D4 - omgeving van het project)

Soort gebied	Locatie van het project		
	in het gebied	in de nabijheid van het gebied ¹	
Een speciale beschermingszone (SBZ): een Habitat- of Vogelrichtlijngebied (Geopunt.be: zoeken via Thema's / Natuur en milieu / Natuur / ...)	☐	☐ op 2.692 m	Het meest nabijgelegen Natura 2000 gebied is gelegen op 2.692 m ten oosten van het projectgebied.
Een gebied in het Vlaams Ecologisch Netwerk (Geopunt.be: zoeken via Thema's / Natuur en milieu / Natuur / ...)	☐	☐ op 2.094 m	Het dichtstbijzijnde VEN-gebied is gelegen op 2094 m ten zuiden van het projectgebied.
Een natuurgebied, een bosgebied en andere groene bestemmingen of bestemmingen met een ecologische waarde of ecologisch belang, aangewezen op plannen van aanleg en de ruimtelijke uitvoeringsplannen die van kracht zijn in de ruimtelijke ordening (Geopunt.be: zoeken via Thema's / Bouwen en wonen / Ruimtelijke ordening / ...)	☐	☒ op 210 m	Volgens het gewestplan is het dichtstbijzijnde natuurgebied gelegen op ca. 210m ten noordoosten van het projectgebied.
Gewestgrens of landsgrens	☐	☐ op 20 km	De dichtstbij gelegen landsgrens betreft deze van Nederland op ca. 20 km ten noorden van het projectgebied.
Woongebied	☐	☒ op 200 m	Volgens het gewestplan zijn de dichtstbijzijnde woongebieden gelegen op ca. 200 m ten oosten, ca. 500 m ten noordwesten en ca. 740 m ten zuidwesten van het projectgebied.
Recreatiegebied	☐	☒ op 30 m	Aan de overkant van de Schelde bevindt zich volgens het gewestplan gebied voor verblijfrecreatie.
Erfgoedlandschap (geo.onroenderfgoed.be: bekijk via Geoportaal)	☐	☐ op >8 km	

¹ Afstanden zijn bepaald t.o.v. de perceelsgrens van het projectgebied. Indien de afstand groter is dan 1000 m, wordt dit niet relevant beschouwd (en niet aangekruist).

Soort gebied	Locatie van het project		
	in het gebied	in de nabijheid van het gebied ¹	
Een beschermd cultuurhistorisch landschap, stads- of dorpsgezicht of monument of archeologische site (<i>geo.onroenderfgoed.be: bekijk via Geoportaal</i>)	☐	☒ op 850 m	Er zijn geen beschermde monumenten, landschappen of stads- of dorpsgezichten aanwezig in het projectgebied noch in de nabije omgeving. Het meest nabijgelegen beschermd erfgoed, betreft het beschermde monument 'Woning Goethals met winkel', gelegen op ca. 850 m ten noorden van het projectgebied (Hundelgemsesteenweg 220).
Vastgestelde inventarissen onroerend erfgoed (<i>geo.onroenderfgoed.be: bekijk via Geoportaal</i>)	☐	☒ op 170 m	Uit de vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed ligt slechts één element uit de inventaris bouwkundig erfgoed binnen een straal van 500 m (=studiegebied). Het betreft een landhuis op 170 m west van het projectgebied.
Gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt (<i>geo.onroenderfgoed.be: bekijk via Geoportaal</i>)	☐	☒ op 0 m	Het projectgebied grenst ten zuiden aan een gebied dat is ingetekend als gebied waar geen archeologie te verwachten valt.
Unesco werelderfgoed (<i>geo.onroenderfgoed.be: bekijk via Geoportaal</i>)	☐	☐ op >2 km	
Een waterwingebied of een bijbehorende beschermingszone type I, II en III (<i>Geopunt.be: zoeken via Thema's / Natuur en milieu / Water / ...</i>)	☐	☐ op >5 km	
Een overstromingsgevoelig gebied • Fluviaal • Pluviaal	☐	☒ op 900 m	
	☒	☒ op 0 m	De pluviale overstromingskaarten geven aan dat de oostelijke zone van het projectgebied t.h.v. het CNG-tankstation en parking vrachtwagens in overstroombaar gebied liggen.

Soort gebied	Locatie van het project		
	in het gebied	in de nabijheid van het gebied ¹	
Kinderdagverblijven, scholen, ziekenhuizen, rust- en verzorgingstehuizen <i>(Geopunt.be: zoeken via Thema's / Welzijn, gezondheid en gezin / Zorg en gezondheid / ... - Thema's / Welzijn, gezondheid en gezin / Kind en gezin / ... - Thema's / onderwijs / ...)</i>	☐	☒ op 200 m	Inzake kwetsbare functies ligt op ca. 200 m ten noorden van het projectgebied Campus Proeftuin van Universiteit Gent, waar het Instituut voor Nucleaire Wetenschap is gevestigd. Op ca. 600 m ten noordwesten van het projectgebied bevindt zich de campus van het Universitair Ziekenhuis Gent. Op de campus is naast een ziekenhuis onder meer een opvang voor baby's en peuters, een basisschool voor buitengewoon kleuter- en lager onderwijs en een school voor buitengewoon secundair onderwijs gelegen. Verder bevinden zich in de omgeving van het projectgebied verschillende verblijven voor kinderopvang en opvang voor baby's en peuters (ca. 650 m ten noordoosten, ca. 560 m ten noordoosten, ca. 400 m ten oosten, ca. 570 m ten oosten, ca. 420 m ten zuidoosten, ca. 690 m ten zuidwesten, ca. 600 m ten noordwesten). Op ca. 960 m ten westen van het projectgebied is een school voor secundair onderwijs gelegen.
Ligging van Seveso-inrichtingen <i>(https://www.lne.be/seveso-kaart-vlaanderen)</i>	☐	☐ op >5 km	

4 Evaluatie van de milieueffecten

4.1 Mens-mobiliteit

4.1.1 Aanlegfase

Voor de realisatie van de oxidatieve gaswassing zal er sprake zijn van een zeer beperkte aanlegfase. De oxidatieve gaswassing kan ingebouwd worden in de bestaande installatie mits een korte stilstand. Er zal een nieuwe tank worden geplaatst voor de opslag van vloeibare zuurstof. Naast de tank zullen 2 verdampers geplaatst worden. De verdampers en de zuurstoftank worden geplaatst op een nieuwe betonnen sokkel met een oppervlakte van 57,30 m² (11,46 m x 5 m). Plaatselijk, ter hoogte van de zuurstoftank, heeft de betonnen sokkel een dikkere uitvoering (45 cm dikte over een zone van 3,8 m op 3,8 m). Enkel voor het gieten van deze sokkel, zullen beperkte graafwerken plaatsvinden. De 2 ozongeneratoren zullen in een container geplaatst worden op de bestaande betonverharding in het zuidwesten van de site. Tijdens de aanlegfase zal er bijgevolg sprake zijn van een zeer beperkte aanvoer en afvoer van materialen (o.a. bouwmaterialen voor de aanleg van de fundering, afvoer grond, zuurstoftank, container en overige procesequipment). De aanlegfase is van tijdelijke aard. Gezien de beperkte omvang van de aanlegfase zal voor de meeste materialen een eenmalige aan-/afvoer volstaan. Deze transporten zijn bijgevolg te **verwaarlozen** ten opzichte van het huidige verkeer t.g.v. IVAGO. Bovendien worden er tijdens de stilstand minder transporten verwacht t.g.v. de exploitatie van de AEC.

4.1.2 Exploitatiefase

De verkeersgeneratie van IVAGO bestaat zowel uit personenwagens als vrachtwagens. Het autoverkeer kan verder onderverdeeld worden in dat van kantoormedewerkers (bedienden), arbeiders en bezoekers, al dan niet voor het recyclagepark. Het vrachtverkeer bestaat uit uiteenlopende diensten waarvan de aan- en afvoer naar de AEC het grootste aandeel zal uitmaken.

Voor de raming van de verkeersgeneratie van IVAGO in de bestaande toestand wordt verwezen naar het PRMER 3371, discipline mobiliteit. De totale verkeersgeneratie voor personenverkeer op dagbasis (bedienden, arbeiders, bezoekers recyclagepark en bezoekers tankstation) wordt hierin begroot op 1114 wagenbewegingen (in + uit) en het dienstverkeer op 134 vrachtbewegingen (in + uit). Voor het aantal werkdagen wordt uit worstcase benadering gerekend met 365 dagen.

Tabel 3: Raming verkeersgeneratie IVAGO – bestaande toestand

Verkeersgeneratie	Aantal verkeersbewegingen (in + uit) op dagbasis	Aantal werkdagen (worstcase)	Aantal vervoersbewegingen (per jaar)
Totaal zware voertuigen	134	365	97.820
Totaal lichte voertuigen	1.114	365	813.220

Naar aanleiding van de oxidatieve gaswassing wordt in de exploitatiefase een zeer beperkte stijging van de transporten van de vrachtwagens (ca. 5 bijkomende transporten (of 10 verkeersbewegingen) per maand) verwacht (aanvoer zuurstof en afvoer residu). Op jaarbasis betekent dit ca. 60 bijkomende vrachten (of 120 verkeersbewegingen). De transporten van de personenwagens zullen niet wijzigen. De extra vrachten t.g.v. de oxidatieve gaswassing zijn verwaarloosbaar t.o.v. het bestaande vrachtverkeer van IVAGO (ca. 0,1%), bijgevolg wordt verwacht dat ook de effecten t.g.v. de exploitatie van de oxidatieve gaswassing op discipline mobiliteit **verwaarloosbaar** zullen zijn.

Gezien de effecten t.g.v. de exploitatie van de oxidatieve gaswassing op discipline mobiliteit als verwaarloosbaar worden beschouwd, kan voor de effectenbeoordeling van de totale geplande toestand t.o.v. de nulsituatie (geen exploitatie door IVAGO) verwezen worden naar de effectenbeoordeling van de bestaande toestand uit MER (PRMER 3371) (louter informatief samengevat in onderstaande tabel). Voor

mobiliteit werden onderstaande milderende maatregelen opgenomen in het PRMER 3371. In **oranje** wordt de huidige stand van zaken toegevoegd.

Milderende maatregelen rond parkeervoorzieningen auto en fiets, verkeersveiligheid en de afwikkeling van het kruispunt:

- Verkeersveiligheid vrachtverkeer:
 - Verkeersopleidingen en/of certificaten voor (vrachtwagen)chauffeurs (bv. training duurzaam en defensief rijden, hoffelijkheidscharter...).
 - IVAGO biedt opleidingen voor het rijbewijs C aan en heeft een interne trainingscoördinator die extra opleiding en begeleiding geeft voor de opleiding rijbewijs C, waarbij ingegaan wordt op bv. vakbekwaamheid. Er worden ook bijscholingen voorzien m.b.t. vakbekwaamheid chauffeurs, wegcode, veiligheid,....*
 - Rijgedrag en snelheid in de bebouwde kom aanpassen en beheersen
Sinds najaar 2023 is de Proeftuinstraat zone 30 geworden.
- Een aanspreekpunt mobiliteit (=mobiliteitscoördinator) binnen het bedrijf die een aanpak op maat van het bedrijf kan uitwerken in overleg met directie en medewerkers en die het verplaatsingsgedrag monitort en acties opzet rond zowel verkeersveiligheid als duurzame mobiliteit.
 - Via een mobiscan het verplaatsingsgedrag monitoren;
 - Stimuleren gebruik van duurzame vervoermodi;
 - Acties opzetten om de modal split te verduurzamen;
 - Uitwerken van omkaderende of begeleidende maatregelen (bv. douches voorzien en carpooling stimuleren);
 - Opleiding verkeersveiligheid voor werknemers en ondersteunende acties.
Er werd een mobiliteitscoördinator aangesteld.
- Duurzame modi zoals de fiets faciliteren en stimuleren:
 - Vb. voorzien van voldoende laadpalen om het gebruik van elektrische fietsen, steps... te stimuleren.
Bij de aanpassing van de fietsenstalling (zie verder) werden ook laadfaciliteiten voor elektrische fietsen, bromfietsen en steps voorzien. Zo zijn er zowel stopcontacten hiervoor voorzien als kastjes om batterijen in op te laden.
 - Vb. voorzien van (elektrische) bedrijfs- of pendelfietsen die gebruikt kunnen worden als (voor- en na)transportmiddel tegen gunstige tarieven
In 2023 werd een fietsleaseplan uitgewerkt voor de eigen medewerkers. In 2023 gingen 37 medewerkers hierop in. In het najaar van 2024 is een nieuw instapmoment. IVAGO is deelnemer in het project Fietslogistiek XXL van VIL om de mogelijkheden van dienstverplaatsingen via XXL-fietsen te onderzoeken en mogelijks een demoproject te doen.
- De fietsenstalling situeert zich centraal op het terrein. Vanaf daar kan te voet naar verschillende plaatsen op het terrein gewandeld worden. In geval men vanaf de fietsenstalling uitsluitend in de nabijheid dient te zijn (zoals bijvoorbeeld bij het gebouw rechts van de fietsenstalling) volstaat dit. Indien men zich vanaf de fietsenstalling volledig naar het noorden van de site dient te begeven, zou op deze locatie een tweede fietsenstalling aangewezen kunnen zijn. Echter, de bestaande flows en huidige zonering van het terrein zorgen ervoor dat een extra fietsenstaling niet realistisch is. Een uitbreiding van de bestaande fietsenstalling is wel mogelijk. In elk geval wordt als milderende maatregel voorgesteld om extra fietsenstallingen te voorzien conform de richtlijnen van de stad Gent.
Er is gekozen voor 1 centrale fietsenstalling voor alle medewerkers. De werknemers die zich naar het noorden van de site moeten begeven, moeten zich eerst begeven naar de kleedkamers en de dispatch in de centrale gebouwen. Een tweede fietsenstalling in het noorden van de site is dus niet relevant. Op de site ten zuiden van de fietsenstalling gelden extra veiligheidsmaatregelen (zoals fluovest en veiligheidsschoenen buiten de gemarkeerde zone)

waardoor hier fietsen toelaten niet aangewezen is. Begin 2024 werd de bestaande fietsenstalling aangepast:

- *Uitbreiding van de fietsenstalling door een extra overkapping voor buiten-formaat fietsen (longtailbikes, bakfietsen, enz...) en bromfietsen en motorfietsen;*
- *Vervanging van de fietsrekken door een nieuw model met meer mogelijkheden voor beveiliging*
- *Plaatsing van meer fietsrekken*
- *Plaatsing van beveiligingsringen in de grond voor beveiliging van bromfietsen, longtailbikes, bakfietsen en motorfietsen*

Tabel 4: Milieueffectenbeoordeling discipline mobiliteit voor bestaande toestand IVAGO t.o.v. nultoestand uit MER (PRMER 3371)

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Functioneren verkeerssysteem			
Kwaliteit openbaar vervoersysteem	0 (0 t.o.v. bestaande toestand)	-	-
Kwaliteit voetgangersnetwerk	-1 (+1 t.o.v. bestaande toestand)	<u>Aanbeveling</u> Het aanleggen van een extra fietsverbinding met de Hamerlandtrigel met de eigen site zou de bereikbaarheid verder verhogen voor fietsers en voetgangers. Er werd echter reeds aangegeven dat dit door de bestaande indeling op het terrein en de bestaande flows niet realistisch is op vandaag. Er wordt aanbevolen om de aanleg van een extra fietsverbinding opnieuw te evalueren indien er wijzigingen worden aangebracht aan de bestaande indeling of de bestaande flows op de site.	-
Kwaliteit fietsnetwerk	-1 (+1 t.o.v. bestaande toestand)		
Parkeervoorzieningen fiets	-2 (-2 t.o.v. bestaande toestand)	<u>Milderende maatregel</u> De fietsenstalling situeert zich centraal op het terrein. Vanaf daar kan te voet naar verschillende plaatsen op het terrein gewandeld worden. In geval men vanaf de fietsenstalling uitsluitend in de nabijheid dient te zijn (zoals bijvoorbeeld bij het gebouw rechts van de fietsenstalling) volstaat dit. Indien men zich vanaf de fietsenstalling volledig naar het noorden van de site dient te begeven, zou op deze locatie een tweede fietsenstalling aangewezen kunnen zijn. Echter, de bestaande flows en huidige zonering van het terrein zorgen ervoor dat een extra fietsenstaling niet realistisch is. Een uitbreiding van de bestaande fietsenstalling is wel mogelijk. In elk geval wordt als milderende maatregel voorgesteld om extra fietsenstallingen te voorzien conform de richtlijnen van de stad Gent. <i>Intussen reeds acties genomen (zie beschrijving boven tabel).</i>	0
Auto- en dienstverkeer – doorstroming verkeer	-1 (0 t.o.v. bestaande toestand)	-	-
Auto- en dienstverkeer – functioneren kruipunten	-2 (0 t.o.v. bestaande toestand)	<u>Milderende maatregelen</u>	-1

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Parkeervoorzieningen auto	-2 (-2 t.o.v. bestaande toestand)	- Een aanspreekpunt mobiliteit (=mobiliteitscoördinator) binnen het bedrijf die een aanpak op maat van het bedrijf kan uitwerken in overleg met directie en medewerkers en die het verplaatsingsgedrag monitort en acties opzet rond zowel verkeersveiligheid als duurzame mobiliteit. - Via een mobiscan het verplaatsingsgedrag monitoren - Stimuleren gebruik van duurzame vervoersmodi - Acties opzetten om de modal split te verduurzamen - Duurzame modi zoals de fiets faciliteren en stimuleren: - Vb. voorzien van voldoende laadpalen om het gebruik van elektrische fietsen, steps... te stimuleren. - Vb. voorzien van (elektrische) bedrijfs- of pendelfietsen die gebruikt kunnen worden als (voor- en na)transportmiddel tegen gunstige tarieven Intussen reeds acties genomen (zie beschrijving boven tabel). <u>Aanbevelingen door de initiatiefnemer</u> De stad stuurt aan op een mobiliteitsbeleid op maat dat het gebruik van duurzame vervoersmiddelen door de werknemers stimuleert. Hiervoor is de opmaak van een bedrijfsvervoerplan of mobiliteitsstudie aangewezen.	-1
Parkeervoorzieningen dienstverkeer	0 (0 t.o.v. bestaande toestand)	-	-
Verkeersleefbaarheid			
Impact op de leefomgeving	-1 (0 t.o.v. bestaande toestand)	-	-
Verkeersveiligheid op de site	-2 (0 t.o.v. bestaande toestand)	<u>Milderende maatregelen</u> - Verkeersveiligheid vrachtverkeer: - Verkeersopleidingen en/of certificaten voor (vrachtwagen)chauffeurs (bv. training duurzaam en defensief rijden, hoffelijkheidscharter...). - Rijgedrag en snelheid in de bebouwde kom aanpassen en beheersen - Een aanspreekpunt mobiliteit (=mobiliteitscoördinator) binnen het bedrijf die een aanpak op maat van het bedrijf kan uitwerken in overleg met directie en medewerkers en die het verplaatsingsgedrag monitort en acties opzet rond zowel	-1
Verkeersveiligheid rond de site	-2 (+1 t.o.v. bestaande toestand)		

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
		verkeersveiligheid als duurzame mobiliteit. ○ Opleiding verkeersveiligheid voor werknemers en ondersteunende acties Intussen reeds acties genomen (zie beschrijving boven tabel). <u>Aanbevelingen door de overheid en wegbeheerder</u> Hoewel dit in principe losstaat van het voorliggende MER, dient de verkeersveiligheid ter hoogte van het kruispunt tussen de Corneel Heymanslaan/Ottergemsesteenweg met de Proeftuinstraat gewaarborgd te worden, rekening houdend met andere ontwikkelingen in de omgeving. Hiertoe zijn op termijn mogelijk bijkomende (infrastructurele) maatregelen aangewezen. Dit behoort echter niet tot de scope van voorliggend MER. IVAGO is bereid om bij de uitwerking van deze flankerende maatregelen constructief haar medewerking te verlenen.	

4.1.3 Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft mobiliteit geen aanzienlijk negatieve effecten worden verwacht van de definitieve installatie van de oxidatieve gaswassing.

4.2 Lucht

4.2.1 Aanlegfase

Zoals reeds vermeld, zal er voor de realisatie van de oxidatieve gaswassing sprake zijn van een zeer beperkte aanlegfase. De oxidatieve gaswassing kan ingebouwd worden in de bestaande installatie mits een korte stilstand. Er zal een nieuwe tank worden geplaatst voor de opslag van vloeibare zuurstof. Naast de tank zullen 2 verdampers geplaatst worden. De verdampers en de zuurstoftank worden geplaatst op een nieuwe betonnen sokkel met een oppervlakte van 57,30 m² (11,46 m x 5 m). Plaatselijk, ter hoogte van de zuurstoftank, heeft de betonnen sokkel een dikkere uitvoering (45 cm dikte over een zone van 3,8m op 3,8m). Enkel voor het gieten van deze sokkel, zullen beperkte graafwerken plaatsvinden. De 2 ozongeneratoren zullen in een container geplaatst worden op de bestaande betonverharding in het zuidwesten van de site.

Tijdens de aanlegfase kunnen volgende emissies optreden:

- Verkeersemissies (uitlaatgassen) van het werfverkeer en machines;
- Niet-geleide stofemissies (opwaaiend stof) t.g.v. de bouwwerken en het verkeer.

De aanlegfase is van tijdelijke aard. Tijdens de aanlegfase zal sprake zijn van een zeer beperkte aanvoer en afvoer van materialen (o.a. bouwmaterialen voor de aanleg van de fundering, afvoer grond, zuurstoftank, container en overige procesequipment). Gezien de beperkte omvang van de aanlegfase zullen ook de ingezette werfmachines zeer beperkt zijn en zal voor de meeste materialen een eenmalige aan-/afvoer volstaan. Deze transporten zijn bijgevolg te verwaarlozen ten opzichte van het huidige verkeer t.g.v. IVAGO. In het MER (PRMER 3371) werden de verkeersemissies van het huidige verkeer t.g.v. IVAGO beoordeeld als verwaarloosbaar tot beperkt negatief. Bijgevolg wordt verwacht dat de verkeersemissies tijdens de aanlegfase **verwaarloosbaar** zullen zijn. Bovendien worden er tijdens de stilstand minder transporten verwacht t.g.v. de exploitatie van de AEC.

De aanlegfase houdt slechts kleinschalige (en dus zeer kortstondige) grondafravingen en grondafoer t.g.v. funderingswerken voor de sokkel van de nieuwe zuurstoftank en verdampers in. De niet-geleide stofemissies die hierbij kunnen optreden zullen minimaal zijn en worden als **verwaarloosbaar** beschouwd.

4.2.2 Exploitatiefase

In de milieutechnische nota (zie bijlage 1) werd de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de bestaande toestand beoordeeld. In discipline lucht kon besloten worden dat de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de bestaande toestand deels verwaarloosbaar (eindscore 0) en deels beperkt negatief (eindscore -1) zijn. Bijgevolg was geen onderzoek naar milderende maatregelen nodig ten gevolge van de jaargemiddelde bijdragen van IVAGO aan de NO₂-immissies.

Met de oxidatieve gaswassing kan een reductie van de NO_x-concentraties in de rookgassen worden bekomen naar 50 mg/Nm³ (jaargemiddeld, bij 11% O₂ droog, genormaliseerd). Op basis van de bedrijfstest kan besloten worden dat de oxidatieve gaswassing geen impact heeft op de rest van de installatie of op de emissies van andere componenten. In de milieutechnische nota (zie bijlage 1) werden de jaargemiddelde NO₂-immissies gemodelleerd t.g.v. de exploitatie van IVAGO in de geplande toestand (=bestaande toestand + oxidatieve gaswassing), uitgaande van een jaargemiddelde emissie van 50 mg/Nm³ (bij 11% O₂ droog, genormaliseerd). Op basis hiervan kan worden besloten dat de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de geplande toestand (= bestaande toestand + oxidatieve gaswassing) overal verwaarloosbaar is (eindscore 0).

Op basis van bovenstaande kan worden besloten dat de oxidatieve gaswassing een **verwaarloosbaar** tot **beperkt positief** effect heeft op de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO binnen de discipline lucht.

Naar aanleiding van de oxidatieve gaswassing wordt in de exploitatiefase een zeer beperkte stijging van de transporten van de vrachtwagens (ca. 5 bijkomende transporten (of 10 verkeersbewegingen) per maand) verwacht (aanvoer zuurstof en afvoer residu). Op jaarbasis betekent dit ca. 60 bijkomende vrachten (of 120 verkeersbewegingen). De transporten van de personenwagens zullen niet wijzigen. De extra vrachten t.g.v. de oxidatieve gaswassing zijn verwaarloosbaar t.o.v. het bestaande vrachtverkeer van IVAGO (ca. 0,1%), bijgevolg wordt verwacht dat ook de effecten van de verkeersemissies t.g.v. de exploitatie van de oxidatieve gaswassing op discipline lucht **verwaarloosbaar** zullen zijn.

De oxidatieve gaswassing heeft **geen** effect op de overige effectgroepen uit de discipline lucht.

Voor de effectenbeoordeling van de totale geplande toestand (bestaande toestand + oxidatieve gaswassing) t.o.v. de nulsituatie (geen exploitatie door IVAGO) wordt verwezen naar de effectenbeoordeling uit de milieutechnische nota (louter informatief samengevat in onderstaande tabel).

Tabel 5: Milieueffectenbeoordeling discipline lucht voor geplande toestand (bestaande toestand + oxidatieve gaswassing) t.o.v. nultoestand uit milieutechnische nota

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Geleide emissies			
Jaargemiddelde NO ₂ -jaargemiddelde	0	-	-
PM ₁₀ -jaargemiddelde	0	-	-
PM ₁₀ -daggemiddelde	0	-	-
PM _{2,5} -jaargemiddelde	0	-	-
Dioxine depositie jaargemiddelde	0	-	-
Hg jaargemiddelde	0	-	-
NH ₃ jaargemiddelde	0	-	-
Niet-geleide emissies			
Stort- en opslagbunker AEC	-1/-2	Gezien de recente beslissing van stad Gent en de gemeente Destelbergen om de revamping van de AEC niet door te voeren en te kiezen voor een uitdoofscenario van de bestaande AEC (tot 01/07/2030), zullen enkel nog investeringen gebeuren in de huidige AEC die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. Hiermee rekening houdend is de bouw van een nieuwe stortbunker (met betere menging, betere onderdruk en sluisstelsel t.h.v. de lospoorten) economisch niet verantwoord. Gezien de niet-geleide stof- en geuremissies reeds vele jaren deel uitmaken van de bestaande situatie, gezien de laatste klachten reeds dateren van 2020 en gezien de activiteiten van de oven binnen 5 jaar zullen worden stopgezet, wordt besloten dat geen verdere maatregelen nodig zijn. Tijdens de verdere exploitatie van de bestaande AEC dient het sluiten van de poort buiten de exploitatie-uren wel verder nauwgezet opgevolgd te worden.	-

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Afvalverwerking, opslag van hulpstoffen en afvoer van afvalstoffen	0	-	-
Recyclagepark	0	-	-
Aan- en afvoer veegvuil	0	-	-
Emissies bij abnormale accidentele situaties			
Geleide emissies (noodshouw)	0/-1	-	-
Niet-geleide emissies	0/-1	-	-
Geuremissies			
Stort- en opslagbunker AEC	-1/-2	Gezien de recente beslissing van stad Gent en de gemeente Destelbergen om de revamping van de AEC niet door te voeren en te kiezen voor een uitdoofscenario van de bestaande AEC (tot 01/07/2030), zullen enkel nog investeringen gebeuren in de huidige AEC die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. Hiermee rekening houdend is de bouw van een nieuwe stortbunker (met betere menging, betere onderdruk en sluisstelsel t.h.v. de lospoorten) economisch niet verantwoord. Gezien de niet-geleide stof- en geuremissies reeds vele jaren deel uitmaken van de bestaande situatie, gezien de laatste klachten reeds dateren van 2020 en gezien de activiteiten van de oven binnen 5 jaar zullen worden stopgezet, wordt besloten dat geen verdere maatregelen nodig zijn. Tijdens de verdere exploitatie van de bestaande AEC dient het sluiten van de poort buiten de exploitatie-uren wel verder nauwgezet opgevolgd te worden.	-
Recyclagepark - groenafval	0	-	-
Recyclagepark - dierlijk afval	0	-	-
Verkeersemissies	0/-1	<u>Milderende maatregelen en aanbevelingen</u> Zie discipline mobiliteit.	-

4.2.3 Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft luchtkwaliteit geen aanzienlijk negatieve effecten worden verwacht van de definitieve installatie van de oxidatieve gaswassing. Er zal zelfs een verwaarloosbaar tot beperkt positief effect zijn van de oxidatieve gaswassing op de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO binnen de discipline lucht.

4.3 Oppervlakte- en afvalwater

4.3.1 Aanlegfase

Voor de realisatie van de oxidatieve gaswassing zal er sprake zijn van een zeer beperkte aanlegfase. Er zal een nieuwe tank worden geplaatst voor de opslag van vloeibare zuurstof. Naast de tank zullen 2 verdampers geplaatst worden. De verdampers en de zuurstoftank worden geplaatst op een nieuwe betonnen sokkel met een oppervlakte van 57,30 m² (11,46 m x 5 m). De verdampers en de zuurstoftank zullen in het westen van het perceel geplaatst worden, ter hoogte van de zone waar vroeger de schoorsteen en denox-installatie aanwezig was. Deze zijn intussen gesloopt maar er zijn momenteel nog restanten van funderingen te vinden. Volgens de omgevingsvergunning verleend in 2022 (OMV_2022054118) diende deze zone na de afbraakwerken op zijn oorspronkelijke niveau te worden hersteld en terug ingezaaid. IVAGO zal dit nog uitvoeren. Gezien IVAGO vóór het plaatsen van de sokkel deze zone nog zal ontharden (= vergunde toestand), is als bestaande toestand op de plannen reeds het onverharde terrein afgebeeld. Daarna wenst IVAGO op dit onverharde terrein de betonnen sokkel te plaatsen waarop de verdampers en een zuurstoftank geplaatst kunnen worden. Het hemelwater dat invalt ter hoogte van de sokkel zal afwateren naar de aangrenzende onverharde zone, bijgevolg zal de impact op de hemelwaterhuishouding verwaarloosbaar zijn.

De 2 ozongeneratoren zullen in een container geplaatst worden. Deze container wordt geplaatst op de bestaande betonverharding in het zuidwesten van de site. Er zal geen impact zijn van het plaatsen van de container op de hemelwaterhuishouding.

De impact van de aanlegfase op de hemelwaterhuishouding zal bijgevolg **verwaarloosbaar** zijn.

Tijdens de aanlegfase bestaat een risico op ongevallen en calamiteiten met lokaal vervuiling van het oppervlaktewater tot gevolg. Gezien de beperkte omvang van de aanlegfase, zal ook het risico op ongevallen en calamiteiten beperkt zijn. Het risico op het voorkomen van verontreiniging en de omvang ervan wordt verder gereduceerd enerzijds door preventieve maatregelen en anderzijds door het voorzien van middelen ('spill-kits') en procedures die bij een incident kunnen worden ingezet om een verdere verspreiding van potentiële verontreinigingen te voorkomen. Aangezien bestaande regelgeving hieromtrent zal gerespecteerd worden, worden de effecten als **verwaarloosbaar** ingeschat.

4.3.2 Exploitatiefase

Er worden **geen** effecten verwacht van de exploitatie van de oxidatieve gaswassing op de discipline oppervlakte- en afvalwater.

Voor de effectenbeoordeling van de totale geplande toestand t.o.v. de nulsituatie (geen exploitatie door IVAGO) kan verwezen worden naar de effectenbeoordeling van de bestaande toestand uit MER (PRMER 3371) (louter informatief samengevat in onderstaande tabel).

Tabel 6: Milieueffectenbeoordeling discipline oppervlakte- en afvalwater voor bestaande toestand IVAGO t.o.v. nultoestand uit MER (PRMER 3371)

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Rationeel watergebruik	0	<u>Aanbeveling</u> Het verder onderzoek naar het bijkomend gebruik van effluentwater van de deminwater productie van Water-link als proceswater kan als aanbeveling worden opgenomen.	-
Waterhuishouding – geloosde debieten	0/-1	Postmonitoring	-
Waterhuishouding – overstromingsrisico's en	0	-	-

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
afvoergedrag waterlopen (W)			
Wijziging afvoergedrag door captatie oppervlaktewater (W)	0	-	-
Structuurkwaliteit waterlichamen (W)	0	-	-
Lozingsvoorwaarden en -normen	0/-1	Postmonitoring	-
Impact werking RWZI	0	-	-
Waterkwaliteit ontvangende waterlopen (W)	0	-	-
Ontwikkelingsscenario – klimaatreflex	0	<u>Aanbeveling</u> De pluviale overstromingskaarten geven aan dat de oostelijke zone van het projectgebied t.h.v. van het CNG-tankstation en parking vrachtwagens in overstroombaar gebied liggen (zowel voor bestaand als toekomstig klimaat). Hierbij dient te worden opgemerkt dat er ter hoogte van het projectgebied geen gekende overstromingsproblematiek is. Rekening houdend met toekomstige klimaatwijzigingen wordt evenwel aanbevolen om een risico-analyse uit te voeren waarin wordt nagegaan wat de invloed kan zijn van overstromingen, zowel stabiliteits-technisch (CNG-station) als naar calamiteiten (veroorzaken van verontreiniging) (CNG-station en parking vrachtwagens). Ook dient in het veiligheidsplan de overstroming van deze zone te worden opgenomen als noodsituatie, waarbij wordt vermeld welke maatregelen worden genomen in deze situatie (vb. elders parkeren van vrachtwagens).	-

4.3.3 Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft oppervlakte- en afvalwater geen aanzienlijk negatieve effecten worden verwacht van de definitieve installatie van de oxidatieve gaswassing.

4.4 Bodem en grondwater

4.4.1 Aanlegfase

Voor de realisatie van de oxidatieve gaswassing zal er sprake zijn van een zeer beperkte aanlegfase. De verdampers en de zuurstoftank worden geplaatst op een nieuwe betonnen sokkel met een oppervlakte van 57,30 m² (11,46 m x 5 m). Plaatselijk, ter hoogte van de zuurstoftank, heeft de betonnen sokkel een dikkere uitvoering (45 cm dikte over een zone van 14,44 m²). Enkel voor het gieten van deze sokkel, zullen beperkte graafwerken plaatsvinden. Het betreft een zeer beperkte oppervlakte en diepte. Er is geen bemaling noodzakelijk. De verdampers en de zuurstoftank zullen in het westen van het perceel geplaatst worden, ter hoogte van de zone waar vroeger de schoorsteen en denox-installatie aanwezig was. Deze zijn intussen gesloopt maar er zijn momenteel nog restanten van funderingen te vinden. Volgens de omgevingsvergunning verleend in 2022 (OMV_2022054118) diende deze zone na de afbraakwerken op zijn oorspronkelijke niveau te worden hersteld en terug ingezaaid. IVAGO zal dit nog uitvoeren. De 2 ozongeneratoren zullen in een container geplaatst worden op de bestaande betonverharding in het zuidwesten van de site. Aangezien het projectgebied bestaat uit reeds verstoorde en verharde bodems in industriële omgeving, wordt een **verwaarloosbare** impact verwacht op bodemgebruik, structuur, profiel, zettingsgevoeligheid, verdichting en bodemstabiliteit.

Tijdens de aanlegfase bestaat een risico op ongevallen en calamiteiten met verontreiniging van de bodem en het grondwater tot gevolg. Gezien de beperkte omvang van de aanlegfase, zal ook het risico op ongevallen en calamiteiten beperkt zijn. Het risico op het voorkomen van verontreiniging en de omvang ervan wordt verder gereduceerd enerzijds door preventieve maatregelen en anderzijds door het voorzien van middelen ('spill-kits') en procedures die bij een incident kunnen worden ingezet om een verdere verspreiding van potentiële verontreinigingen te voorkomen. Aangezien bestaande regelgeving hieromtrent zal gerespecteerd worden, worden de effecten als **verwaarloosbaar** ingeschat.

4.4.2 Exploitatiefase

Er worden **geen** effecten verwacht van de exploitatie van de oxidatieve gaswassing op de discipline bodem en grondwater.

Voor de effectenbeoordeling van de totale geplande toestand t.o.v. de nulsituatie (geen exploitatie door IVAGO) kan verwezen worden naar de effectenbeoordeling van de bestaande toestand uit MER (PRMER 3371) (louter informatief samengevat in onderstaande tabel).

Tabel 7: Milieueffectenbeoordeling discipline bodem en grondwater voor bestaande toestand IVAGO t.o.v. nultoestand uit MER (PRMER 3371)

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Discipline bodem			
Bodemgebruik - Bodemverdichting, profielverstoring en stabiliteit	0	-	-
Wijziging bodemhygiëne door exploitatie	0	Volgen van de vigerende wetgeving omtrent inrichting van de activiteiten (VLAREM), calamiteiten en grondverzet (bodemdecreet en VLAREBO)	-
Wijziging bodemhygiëne door calamiteiten	0	Volgen van de vigerende wetgeving omtrent inrichting van de activiteiten (VLAREM), calamiteiten en grondverzet (bodemdecreet en VLAREBO)	-
Discipline grondwater			
Grondwaterkwantiteit en -huishouding (W)	0	-	-

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Grondwaterkwaliteit (exploitatie)	0	-	-
Grondwaterkwaliteit (calamiteiten) (W)	0	-	-

4.4.3 Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft bodem en grondwater geen aanzienlijk negatieve effecten worden verwacht van de definitieve installatie van de oxidatieve gaswassing.

4.5 Geluid en trillingen

4.5.1 Aanlegfase

Voor de realisatie van de oxidatieve gaswassing zal er sprake zijn van een zeer beperkte aanlegfase. De aanlegfase is tijdelijk van aard en zal gezien de beperkte omvang in een korte tijdspanne gerealiseerd kunnen worden. Bijgevolg wordt verwacht dat de geluidsemissies t.g.v. de bouwwerken **verwaarloosbaar** zullen zijn.

Tijdens de aanlegfase zal sprake zijn van een zeer beperkte aanvoer en afvoer van materialen (o.a. bouwmaterialen voor de aanleg van de fundering, afvoer grond, zuurstoftank, container en overige procesequipment). Gezien de beperkte omvang van de aanlegfase zullen de ingezette werfmachines zeer beperkt zijn en zal voor de meeste materialen een eenmalige aan-/afvoer volstaan. Deze transporten zijn bijgevolg te verwaarlozen ten opzichte van het huidige verkeer t.g.v. IVAGO. In het MER (PRMER 3371) werden de geluidsemissies van het huidige verkeer t.g.v. IVAGO beoordeeld als verwaarloosbaar. Bijgevolg wordt verwacht dat de geluidsemissies van het verkeer tijdens de aanlegfase eveneens **verwaarloosbaar** zullen zijn. Bovendien worden er tijdens de stilstand minder transporten verwacht t.g.v. de exploitatie van de AEC.

4.5.2 Exploitatiefase

Er worden **geen** effecten verwacht van de exploitatie van de oxidatieve gaswassing op de discipline geluid.

Voor de effectenbeoordeling van de totale geplande toestand t.o.v. de nulsituatie (geen exploitatie door IVAGO) kan verwezen worden naar de effectenbeoordeling van de bestaande toestand uit MER (PRMER 3371) (louter informatief samengevat in onderstaande tabel).

Tabel 8: Milieueffectenbeoordeling discipline geluid voor bestaande toestand IVAGO t.o.v. nultoestand uit MER (PRMER 3371)

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
AEC	0	-	-
CNG	0	-	-
Incidenteel geluid	0	-	-
Verkeer	0	-	-

4.5.3 Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft geluid geen aanzienlijk negatieve effecten worden verwacht van de definitieve installatie van de oxidatieve gaswassing.

4.6 Mens-gezondheid

4.6.1 Aanlegfase

Op basis van de disciplines mens-mobiliteit, lucht en geluid wordt besloten dat de effecten van de stofemissies, geluidsemissies en het verkeer tijdens de aanlegfase verwaarloosbaar zijn. Bijgevolg wordt de stofhinder en geluidshinder tijdens de aanlegfase ook als **verwaarloosbaar** ingeschat binnen de discipline mens-gezondheid.

4.6.2 Exploitatiefase

In de milieutechnische nota (zie bijlage 1) werd de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de bestaande toestand beoordeeld. Uit discipline mens-gezondheid werd besloten dat onderzoek naar milderende maatregelen nodig is t.g.v. de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de bestaande toestand. Bijgevolg werd er onderzoek gevoerd naar milderende maatregelen die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. Uit dit onderzoek werd de oxidatieve gaswassing geselecteerd als de meest aangewezen techniek.

Met de oxidatieve gaswassing kan een reductie van de NO_x-concentraties in de rookgassen worden bekomen naar 50 mg/Nm³ (jaargemiddeld, bij 11% O₂ droog, genormaliseerd). Op basis van de bedrijfstest kan besloten worden dat de oxidatieve gaswassing geen impact heeft op de rest van de installatie of op de emissies van andere componenten. In de milieutechnische nota (zie bijlage 1) werden de jaargemiddelde NO₂-immissies gemodelleerd t.g.v. de exploitatie van IVAGO in de geplande toestand (=bestaande toestand + oxidatieve gaswassing), uitgaande van een jaargemiddelde emissie van 50 mg/Nm³ (bij 11% O₂ droog, genormaliseerd). Het aantal blootgestelden aan NO₂-immissies (= immissies > 1 % gezondheidkundige advieswaarde (GAW)) door de exploitatie van IVAGO zal door de toepassing van de oxidatieve gaswassing met een jaargemiddelde emissiegrenswaarde van 50 mg NO_x/Nm³ met grofweg 2/3 dalen ten opzichte van de bestaande situatie. Het aantal inwoners binnen de zone van 3 – 10 % aan de GAW daalt met ca. 88 % tot 646 inwoners. Binnen deze zone is nog één gezinsopvang gelegen, maar geen andere kwetsbare locaties. Ter hoogte van alle beoordelingspunten uit de milieutechnische nota wordt door de oxidatieve gaswassing een daling in blootstellingsconcentraties met ca. 45 % vastgesteld. Ter hoogte van enkele beoordelingspunten (woningen en één gezinsopvang) zijn er nog bijdragen van net meer dan 3 % aan de GAW, maar deze concentraties blijven beperkt. Gelet op de beperkte concentraties en de beperkte tijdsduur van de vergunning, worden op basis van de multi-criteria beoordeling geen verdere milderende maatregelen noodzakelijk geacht.

Op basis van bovenstaande kan worden besloten dat de oxidatieve gaswassing een **positief** effect heeft op de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO binnen de discipline mens-gezondheid.

Naar aanleiding van de oxidatieve gaswassing wordt in de exploitatiefase een zeer beperkte stijging van de transporten van de vrachtwagens (ca. 5 bijkomende transporten (of 10 verkeersbewegingen) per maand) verwacht (aanvoer zuurstof en afvoer residu). Op jaarbasis betekent dit ca. 60 bijkomende vrachten (of 120 verkeersbewegingen). De transporten van de personenwagens zullen niet wijzigen. De extra vrachten t.g.v. de oxidatieve gaswassing zijn verwaarloosbaar t.o.v. het bestaande vrachtverkeer van IVAGO (ca. 0,1%), bijgevolg wordt verwacht dat ook de effecten van de verkeersemissies t.g.v. de exploitatie van de oxidatieve gaswassing op discipline mens-gezondheid **verwaarloosbaar** zullen zijn.

De oxidatieve gaswassing heeft **geen** effect op de overige effectgroepen uit de discipline mens-gezondheid.

Voor de effectenbeoordeling van de totale geplande toestand (bestaande toestand + oxidatieve gaswassing) t.o.v. de nulsituatie (geen exploitatie door IVAGO) wordt verwezen naar de effectenbeoordeling uit de milieutechnische nota (louter informatief samengevat in onderstaande tabel).

Tabel 9: Milieueffectenbeoordeling discipline mens-gezondheid voor geplande toestand (bestaande toestand + oxidatieve gaswassing) t.o.v. nultoestand uit milieutechnische nota

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Luchtkwaliteit			
NO ₂ -jaargemiddelde	Geen milderende maatregelen nodig	-	-
Dioxines	Geen milderende maatregelen nodig	-	-
PM ₁₀ -jaargemiddelde	Geen milderende maatregelen nodig	-	-
PM _{2,5} -jaargemiddelde	Geen milderende maatregelen nodig	-	-
Hg-jaargemiddelde	Geen milderende maatregelen nodig	-	-
NH ₃ -jaargemiddelde	Geen milderende maatregelen nodig	-	-
Geurhinder	-1/-2	Gezien de recente beslissing van stad Gent en de gemeente Destelbergen om de revamping van de AEC niet door te voeren en te kiezen voor een uitdoofscenario van de bestaande AEC (tot 01/07/2030), zullen enkel nog investeringen gebeuren in de huidige AEC die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. Hiermee rekening houdend is de bouw van een nieuwe stortbunker met betere menging, betere onderdruk en sluisstelsel t.h.v. de lospoorten economisch niet verantwoord. Gezien de geuremissies reeds vele jaren deel uitmaken van de bestaande situatie, gezien de laatste klachten reeds dateren van 2020 en gezien de activiteiten van de oven binnen 5 jaar zullen worden stopgezet, wordt besloten dat geen verdere maatregelen nodig zijn. Tijdens de verdere exploitatie van de bestaande AEC dient het sluiten van de poort buiten de exploitatie-uren wel verder nauwgezet opgevolgd te worden.	-
Geluidshinder	0	-	-
Veiligheid en Seveso	0	<u>Aanbeveling</u> Goede afspraken en communicatie met burens.	-

4.6.3 Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft mens-gezondheid geen aanzienlijk negatieve effecten worden verwacht van de definitieve installatie van de oxidatieve gaswassing. Er zal zelfs een positief effect zijn van de oxidatieve gaswassing op de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO binnen de discipline mens-gezondheid.

4.7 Biodiversiteit

4.7.1 Aanlegfase

Voor de realisatie van de oxidatieve gaswassing zal er sprake zijn van een zeer beperkte aanlegfase. De verdampers en de zuurstoftank worden geplaatst op een nieuwe betonnen sokkel met een oppervlakte van 57,30 m² (11,46 m x 5 m). Het betreft een zeer beperkte oppervlakte. Bovendien is de zone waar de sokkel wordt aangelegd op heden reeds verhard. Ook de container met de ozongeneratoren wordt geplaatst ter hoogte van reeds bestaand verhard terrein. Er worden geen bemalingswerken uitgevoerd.

Uit de disciplines oppervlakte- en afvalwater en bodem en grondwater blijkt dat de effecten van potentiële lokale verontreiniging van de bodem, het oppervlaktewater en het grondwater door ongevallen en calamiteiten als verwaarloosbaar worden ingeschat mits de bestaande regelgeving hieromtrent wordt gerespecteerd. Bijgevolg wordt verwacht dat ook de effecten op habitats gevoelig voor verontreiniging via oppervlaktewater, bodem en grondwater **verwaarloosbaar** zullen zijn tijdens de aanlegfase.

Tijdens de aanlegfase zal sprake zijn van een zeer beperkte aanvoer en afvoer van materialen (o.a. bouwmaterialen voor de aanleg van de fundering, afvoer grond, zuurstoftank, container en overige procesequipment). Gezien de beperkte omvang van de aanlegfase zullen de ingezette werfmachines zeer beperkt zijn en zal voor de meeste materialen een eenmalige aan-/afvoer volstaan. Deze transporten zijn bijgevolg te verwaarlozen ten opzichte van het huidige verkeer t.g.v. IVAGO. In de milieutechnische nota (bijlage 1) werden de deposities t.g.v. de verkeersemisseries én de stationaire bronnen van IVAGO in de bestaande toestand beoordeeld als verwaarloosbaar. Bijgevolg wordt verwacht dat de deposities t.g.v. de verkeersemisseries tijdens de aanlegfase eveneens **verwaarloosbaar** zullen zijn.

Op basis van de discipline geluid blijkt dat de geluidsemisseries t.g.v. de bouwwerken en t.g.v. van de verkeersemisseries tijdens de aanlegfase verwaarloosbaar zullen zijn. Bijgevolg wordt verwacht dat ook de geluidsverstoring tijdens de aanlegfase **verwaarloosbaar** zal zijn.

4.7.2 Exploitatiefase

In de milieutechnische nota (zie bijlage 1) wordt geconcludeerd dat de depositiebijdrage t.g.v. de bestaande exploitatie (rekening houdend met zowel verkeersemisseries als stationaire bronnen) van IVAGO verwaarloosbaar is en dat dit niet zal leiden tot een betekenisvolle aantasting aan SBZ² of onherstelbare schade aan het VEN³ of negatieve effecten op de vegetaties van de nabijgelegen natuureservaten/natuurgebieden.

De oxidatieve gaswassing zal een impact hebben op de deposities t.g.v. de exploitatie van IVAGO. Door de implementatie van de oxidatieve gaswassing zal de jaargemiddelde NO₂-emissie van de afvalenergiecentrale namelijk dalen naar 50 mg NO_x/Nm³. Naar aanleiding van de oxidatieve gaswassing wordt in de exploitatiefase een zeer beperkte stijging van de transporten van de vrachtwagens (ca. 5 bijkomende transporten (of 10 verkeersbewegingen) per maand) verwacht (aanvoer zuurstof en afvoer residu). Op jaarbasis betekent dit ca. 60 bijkomende vrachten (of 120 verkeersbewegingen). In de geplande toestand zal het aantal verkeersbewegingen bijgevolg toenemen tot 97.940 per jaar (t.o.v. 97.820 verkeersbewegingen per jaar in de bestaande toestand).

Om de mogelijke impact van verkeersemisseries te bepalen wordt er beroep gedaan op de recente VITO studie 'Voertuigemissies en de minimis-normen: een analytische benadering voor wegverkeer' (VITO-rapport 2024/EI/R/3195). Indien de verkeersemisseries of het aantal voertuigen per jaar van een project onder de waarden weergegeven in de tabellen blijven, kan met zekerheid gesteld worden dat de impactscore van het project onder de 1% de minimisdrempel blijft. Het meest nabijgelegen

² Art. 36ter Natuurdecreet

³ Art. 36ter Natuurdecreet

beschermde gebied is op een afstand van >2000 m gelegen van het projectgebied. De maximale afstand in de voortoetstabellen (VITO, 2024) bedraagt 2000 m. Uit worstcase benadering wordt getoetst aan afstand = 2000 m. De som van de fracties van zware en lichte voertuigen bedraagt hierbij 16,70% in de bestaande toestand en 16,71% in de geplande toestand en is in beide gevallen ruim lager dan 100%.

Bij de berekening van de cumulatieve impactscore (deposities t.g.v. zowel stationaire bronnen als verkeersemissies) voor de geplande toestand (na realisatie van de oxidatieve gaswassing) wordt worst case rekening gehouden met:

- toename aan vrachten in de exploitatiefase:
 - Verkeersemissies: 16,71% (i.p.v. 16,70% in de bestaande toestand) (< 100%) van de cijfers uit de VITO-tabel;
- impactscore voor de stationaire bronnen uit de bestaande toestand (worst case inschatting want geen rekening houdend met de reductie van de jaargemiddelde NO₂-emissie naar 50 mg NO_x/Nm³):
 - (de impactscore / de drempelwaarde)* 100 = 23,5% (< 100%)
- De som (40,21% (i.p.v. 40,20% in de bestaande toestand)) is niet groter dan 100%

Er kan geconcludeerd worden dat de cumulatieve impactscore ook in deze worst case benadering van de geplande toestand lager is dan 1% en een verdere passende beoordeling voor wat betreft de effecten van stikstofdepositie via lucht niet nodig zijn. Er dient te worden opgemerkt dat de cumulatieve impactscore in werkelijkheid nog significant lager zal liggen t.g.v. de reductie van de jaargemiddelde NO_x-emissie van de afvalenergiecentrale naar 50 mg/Nm³. De geplande toestand zal niet leiden tot betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken, de habitats en soorten en hun instandhoudingsdoelstellingen (Artikel 36ter van het Natuurdecreet). Er is geen risico op meetbare of aantoonbare aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken SBZ.

Ook voor VEN-gebied 216_1 blijft de impactscore cumulatief onder de 1%. Dergelijk geringe depositiebijdrage zal de neerwaartse trend, die de overschrijding van de kritische depositiewaarden zal terugdringen tegen 2030, niet hypothekeren (PAS-doelstelling). Dit omdat het aanhouden van de structureel dalende depositietrend wordt geborgd door de juridische verankering van de algemene reductiemaatregelen in het stikstofdecreet. Hierdoor kan het worden uitgesloten dat in gevolge het voorgenomen project een afname van de kwaliteit van de actueel aanwezige natuur zal optreden. De exploitatie van IVAGO zal ook in de geplande toestand geen schade aanrichten aan de natuur van het VEN. Bijgevolg dient er geen verdere “verscherpte natuurtoets” te worden opgemaakt.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de depositiebijdrage t.g.v. de geplande exploitatie van IVAGO (na realisatie van de oxidatieve gaswassing) (rekening houdend met zowel verkeersemissies als stationaire bronnen) verwaarloosbaar is en dat dit niet zal leiden tot een betekenisvolle aantasting aan SBZ⁴ of onherstelbare schade aan het VEN⁵ of negatieve effecten op de vegetaties van de nabijgelegen natuurreservaten/natuurgebieden.

Gezien de reductie van de jaargemiddelde NO_x-emissie van de afvalenergiecentrale naar 50 mg/Nm³ t.g.v. de oxidatieve gaswassing sterker zal doorwegen dan de beperkte stijging van het aantal transporten, kan besloten worden dat de oxidatieve gaswassing een **beperkt positief** effect heeft op de deposities t.g.v. de exploitatie van IVAGO.

De oxidatieve gaswassing heeft **geen** effect op de overige effectgroepen uit de discipline biodiversiteit.

Voor de effectenbeoordeling van de totale geplande toestand (bestaande toestand + oxidatieve gaswassing) t.o.v. de nulsituatie (geen exploitatie door IVAGO) wordt verwezen naar de

⁴ Art. 36ter Natuurdecreet

⁵ Art. 36ter Natuurdecreet

effectenbeoordeling uit de milieutechnische nota (louter informatief samengevat in onderstaande tabel).

Tabel 10: Milieueffectenbeoordeling discipline biodiversiteit voor geplande toestand (bestaande toestand + oxidatieve gaswassing) t.o.v. nultoestand

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Wijziging oppervlaktewatersysteem	0	-	-
Verdroging/vernatting	0	-	-
Verstoring door geluid	0	-	-
Eutrofiëring/verzuring via de lucht	0	-	-

4.7.3 Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er wat betreft biodiversiteit geen aanzienlijk negatieve effecten worden verwacht van de definitieve installatie van de oxidatieve gaswassing. Er zal zelfs een beperkt positief effect zijn van de oxidatieve gaswassing op de deposities t.g.v. de exploitatie van IVAGO binnen de discipline biodiversiteit.

4.8 Overige disciplines

4.8.1 Mens-ruimtelijke aspecten

Er worden **geen** effecten verwacht van de exploitatie van de oxidatieve gaswassing op de discipline mens-ruimtelijke aspecten.

Voor de effectenbeoordeling van de totale geplande toestand t.o.v. de nulsituatie (geen exploitatie door IVAGO) kan verwezen worden naar de effectenbeoordeling van de bestaande toestand uit MER (PRMER 3371) (louter informatief samengevat in onderstaande tabel).

Tabel 11: Milieueffectenbeoordeling discipline mens-ruimtelijke aspecten voor bestaande toestand IVAGO t.o.v. nultoestand uit MER (PRMER 3371)

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Ruimtelijke aspecten	0	-	-

4.8.2 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Er worden **geen** effecten verwacht van de exploitatie van de oxidatieve gaswassing op de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

Voor de effectenbeoordeling van de totale geplande toestand t.o.v. de nulsituatie (geen exploitatie door IVAGO) kan verwezen worden naar de effectenbeoordeling van de bestaande toestand uit MER (PRMER 3371) (louter informatief samengevat in onderstaande tabel).

Tabel 12: Milieueffectenbeoordeling discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie voor bestaande toestand IVAGO t.o.v. nultoestand uit MER (PRMER 3371)

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Aantasting erfgoed- en landschapswaarde en -beleving	0	-	-

5 Conclusies MER-screening

Rekening houdend met de kenmerken van het project, de omgeving en de bovenstaande analyse blijkt dat de mogelijke milieueffecten van de definitieve installatie van de oxidatieve gaswassing niet aanzienlijk negatief zijn. Voor de disciplines lucht, mens-gezondheid en biodiversiteit is er zelf sprake van een (beperkt) positief effect. De opmaak van een milieueffectrapport is bijgevolg niet noodzakelijk.

6 Bijlagen

Bijlage 1: Milieutechnische nota i.k.v. proefvergunning AEC

Bijlage 2: Nota bedrijfstest



IVAGO
Proeftuinstraat 43
9000 Gent

Milieutechnische nota

Datum: 26 november 2024



BOVA ENVIRO+ NV
Maatschappelijke zetel
Wellingstraat 102
9070 Destelbergen
T +32 9 210 28 60

Kantoren
8800 Roeselare – Kwadestraat 151a bus 31/32 – T +32 51 26 46 00
9120 Beveren – Stationsstraat 60 – T +32 3 750 95 80
8400 Oostende – Rietstraat 11 bus 3 – T +32 59 24 29 60
5001 Namur – Route de Louvain-la-Neuve 4 bte 15 – T +32 475 82 60 34

info@bovaenviroplus.be – www.bovaenviroplus.be

 BOVAENVIRO+ MILIEU RUIMTE BODEM								
INTERNE KWALITEITS- CONTROLE BOVA ENVIRO+ 	<i>Id. projectleider</i>	<i>Id. projectmedewerkers</i>					<i>Id. kwaliteitscoördinator MER</i>	
	Isabel Dauwe	Katrien Daeninck	Gwynet Leyre	Wendelien Meynzer			Charlotte Moerkerke	
							Paraaf	
							Datum	

Inhoud

	Pag.
INHOUD.....	1
LIJST VAN FIGUREN	2
LIJST VAN TABELLEN	3
1 INLEIDING	5
1.1.1 Implementatie milderende maatregelen (1 ^{ste} bijzondere voorwaarde)	5
1.1.2 Effectenbeoordeling bestaande situatie (2 ^{de} bijzondere voorwaarde).....	5
2 MILIEUEFFECTVOORSPELLING EN -BEOORDELING	1
2.1 Discipline Lucht en Geur	1
2.1.1 Afbakening van het studiegebied.....	1
2.1.2 Beschrijving bestaande situatie	1
2.1.2.a Toetsingskader omgevingslucht	1
2.1.2.b Beschrijving en karakterisering kwaliteit omgevingslucht	8
2.1.2.c Emissiegegevens bestaande toestand	17
2.1.3 Milieueffectvoorspelling en -beoordeling bestaande toestand	31
2.1.3.a Geleide emissies	31
2.1.3.b Niet-geleide stof- en geuremissies.....	42
2.1.3.c Emissies bij abnormale en accidentele situaties.....	43
2.1.3.d Verkeersemissies	43
2.1.4 Milieueffectvoorspelling en -beoordeling geplande toestand (bestaande toestand + milderende maatregelen)	43
2.1.5 Leemten in de kennis.....	47
2.2 Discipline Mens – gezondheid	48
2.2.1 Afbakening van het studiegebied.....	48
2.2.2 Beschrijving bestaande situatie	49
2.2.2.a Klachten en milieu-incidenten IVAGO.....	49
2.2.3 Beschrijving en beoordeling bestaande situatie	51
2.2.3.a Geurhinder.....	53
2.2.3.b Geluidshinder.....	54
2.2.3.c Luchtkwaliteit	54
2.2.4 Beschrijving en beoordeling geplande situatie (bestaande toestand + milderende maatregelen)	63
2.2.5 Leemten in de kennis.....	65
2.3 Discipline Biodiversiteit	66
2.3.1 Afbakening van het studiegebied.....	66
2.3.2 Beschrijving bestaande situatie	66
2.3.3 Beschrijving en beoordeling bestaande situatie	68
2.3.3.a (Huidig) wetgevend kader	69
2.3.3.b Potentiële impact door luchtemissies.....	69
2.3.3.c Depositieberekeningen stationaire bronnen	70
2.3.3.d Verkeersemissies	71
2.3.3.e Beoordeling milieueffecten	72
2.3.4 Beschrijving en beoordeling geplande situatie (bestaande toestand + milderende maatregelen)	74
2.3.5 Leemten in de kennis.....	75
3 INTEGRATIE EN EINDSYNTHESE	76
4 CONCLUSIE	85
5 BIJLAGEN	87
Bijlage 1: GAW-selectie Hg	88
Bijlage 2: GAW-selectie NH ₃	89

Lijst van figuren

Figuur 1 Situering meetpunten 44R701, 44R702 en 44R710 (bron: VMM, Luchtkwaliteit in de Gentse agglomeratie en Gentse kanaalzone, jaarrapport 2022)	9
Figuur 2 Situering meetpunt GN05.....	10
Figuur 3 NO ₂ -jaargemiddelde 2023 t.h.v. het studiegebied (microschaal) (bron: vmm.be)	12
Figuur 4 NO ₂ -jaargemiddelde 2023 t.h.v. het studiegebied (macroschaal) (bron: vmm.be)	12
Figuur 5 PM ₁₀ -jaargemiddelde 2023 t.h.v. het studiegebied (microschaal) (bron: vmm.be)	13
Figuur 6 PM ₁₀ -jaargemiddelde 2023 t.h.v. het studiegebied (macroschaal) (bron: vmm.be)	13
Figuur 7 PM _{2,5} -jaargemiddelde 2023 t.h.v. het studiegebied (microschaal) (bron: vmm.be)	14
Figuur 8 PM _{2,5} -jaargemiddelde 2023 t.h.v. het studiegebied (macroschaal) (bron: vmm.be)	14
Figuur 9 Jaargemiddelde zwarte koolstof (BC) 2023 t.h.v. het studiegebied (microschaal) (bron: vmm.be).....	15
Figuur 10 Jaargemiddelde zwarte koolstof (BC) 2023 t.h.v. het studiegebied (macroschaal) (bron: vmm.be).....	15
Figuur 11 Jaargemiddelde NO ₂ -immissie in de bestaande situatie (macroschaal)	39
Figuur 12 Jaargemiddelde NO ₂ -immissie in de bestaande situatie (microschaal).....	40
Figuur 13 Jaargemiddelde NO ₂ -immissie in de geplande situatie (macroschaal)	46
Figuur 14 Jaargemiddelde NO ₂ -immissie in de bestaande (=geplande) situatie (microschaal)	47
Figuur 15 Afbakening studiegebied mens-gezondheid	48
Figuur 16 Schematisch overzicht methodologie effectbeoordeling m.b.t. gezondheidsaspecten (bron: richtlijnenboek mens-gezondheid).....	52
Figuur 17 Weergave NO ₂ -immissies bestaande situatie.....	57
Figuur 18 Weergave NO ₂ -concentraties afkomstig van IVAGO na toepassing van milderende maatregel.....	63
Figuur 19 Afbakening studiegebied	66
Figuur 20 Vermestende deposities ten gevolge van de stationaire emissiebronnen van IVAGO	71
Figuur 21 Verzurende deposities ten gevolge van de stationaire emissiebronnen van IVAGO	71
Figuur 22 Meest kritische punt ten opzichte van het projectgebied	73

Lijst van tabellen

Tabel 1 Milieueffectenbeoordeling bestaande toestand uit MER dd. 2022 (referentie PRMER 3371)...	1
Tabel 2 Grens- en advieswaarden stikstofoxiden (NO _x) (bron: vmm.be)	2
Tabel 3 Grens- en advieswaarden zwaveldioxide (SO ₂) (bron: vmm.be)	2
Tabel 4 Grens- en advieswaarden koolstofmonoxide (CO) (bron: vmm.be).....	3
Tabel 5 Grens- en advieswaarden fijn stof (PM ₁₀) (bron: vmm.be).....	3
Tabel 6 Grens- en advieswaarden fijn stof (PM _{2,5}) (bron: vmm.be)	4
Tabel 7 Grens-, streef- en advieswaarden voor zware metalen in fijn stof (PM ₁₀) (geldig voor jaargemiddelden) (bron: vmm.be)	5
Tabel 8 Drempelwaarden depositie dioxines en dioxine-achtige PCB's in agrarisch gebied en woonzones tot 2024 (bron: vmm.be)	5
Tabel 9 Drempelwaarden depositie dioxines en dioxine-achtige PCB's in agrarisch gebied, woonzones en industriegebied vanaf 2024 (bron: vmm.be).....	6
Tabel 10 Milieukwaliteitsnormen voor stofneerslag (bijlage 2.5.2. VLAREM II).....	7
Tabel 11 Milieukwaliteitsnormen voor lucht voor HCl en HF (bijlage 2.5.1. VLAREM II).....	7
Tabel 12 Overzicht meetstations VMM	9
Tabel 13 Relevante immissiewaarden ter hoogte van de meetstations 44R702, GN05, 44R701, 44R710 in 2023	10
Tabel 14 Deposities van dioxines en dioxineachtige PCB's in 2023 ter hoogte van meetstation GN18 gelegen te Gent in industriegebied.....	11
Tabel 15 Overzicht geleide emissiebronnen bij IVAGO	18
Tabel 16 Sectorale emissiegrenswaarden voor verbrandingsovens (VLAREM II, art. 5.2.3.bis1.15) ..	20
Tabel 17 Emissiegrenswaarden (daggemiddelden en/of gemiddelde over de bemonsteringsperiode) geleide emissies afkomstig van afvalverbranding (VLAREM III, art. 3.16.7.2.1)	21
Tabel 18 Emissieconcentraties AEC bestaande toestand – 2021, 2022 en 2023 – continue metingen	23
Tabel 19 Gemiddelde massavrachten AEC bestaande toestand – 2021, 2022, 2023 - continue metingen	25
Tabel 20 Emissieconcentraties AEC bestaande toestand – 2023 – continue metingen - kwik	25
Tabel 21 Emissieconcentraties AEC bestaande toestand – 2021, 2022, 2023 – periodieke metingen - kwik	25
Tabel 22 Gemiddelde massavrachten AEC bestaande toestand – 2023 - continue metingen - kwik ..	26
Tabel 23 Emissieconcentraties AEC bestaande toestand – 2022 en 2023 – continue metingen - dioxines.....	26
Tabel 24 Emissieconcentraties AEC bestaande toestand – 2022 en 2023 – periodieke metingen - dioxines.....	26
Tabel 25 Gemiddelde massavrachten AEC bestaande toestand – 2022, 2023 – periodieke en continue metingen - dioxines	27
Tabel 26 Emissieconcentraties AEC bestaande toestand – 2021, 2022, 2023 – periodieke metingen	27
Tabel 27 Gemiddelde massavrachten AEC bestaande toestand – 2021, 2022, 2023 – periodieke metingen	28
Tabel 28 Overzicht emissiegrenswaarden voor stookinstallaties gebouw A.....	29
Tabel 29 Inschatting massavrachten stookinstallaties bestaande toestand	29
Tabel 30 Draaiuren dieselmotor nooddiesel en dieselmotor brandbluscircuit (periode 2021-2023).....	30
Tabel 31 Toetsing totale jaarvrachten geleide emissies aan 1/10 van de drempelwaarden van het IMJV.....	32
Tabel 32 Selectie potentieel belangrijke pollutanten voor immissiemodellering	33
Tabel 33 Significatiekader discipline lucht (bron: Richtlijnenboek lucht).....	34
Tabel 34 Link milderende maatregelen discipline lucht (Richtlijnenboek lucht).....	35
Tabel 35 Beoordelingspunten immissieberekening lucht.....	36
Tabel 36 Inputgegevens IMPACT	37
Tabel 37 Jaargemiddelde NO ₂ -immissieconcentraties ter hoogte van de beoordelingspunten en het pluimmaximum voor de bestaande situatie	38
Tabel 38 Jaargemiddelde depositie aan dioxines ter hoogte van het pluimmaximum voor de bestaande situatie	41
Tabel 39 Jaargemiddelde Hg-immissie ter hoogte van het pluimmaximum voor de bestaande situatie	42

Tabel 40 Jaargemiddelde NH ₃ -immissie ter hoogte van het pluimmaximum voor de bestaande situatie	42
Tabel 41 Jaargemiddelde NO ₂ -immissieconcentraties ter hoogte van de beoordelingspunten en het pluimmaximum voor de geplande situatie	45
Tabel 2-42 Overzichtstabel van aspecten ruimtegebruik en betrokken bevolking in het studiegebied van de inrichting (1% GAW-contour NO ₂)	49
Tabel 43 Milieuklachten IVAGO in de periode 2016-2024	50
Tabel 44 Relevante disciplines in interactie met de discipline mens-gezondheid	53
Tabel 45 Overzicht aantal adrespunten en inwoners binnen 1 tot 10% GAW contour voor NO ₂ in de bestaande situatie	58
Tabel 46 NO ₂ -impactbeoordeling IVAGO ter hoogte van beoordelingspunten en pluimmaximum	59
Tabel 47 PM ₁₀ - en PM _{2,5} -impactbeoordeling IVAGO ter hoogte van pluimmaximum	61
Tabel 48 Overzicht aantal adrespunten en inwoners binnen 1 tot 10% GAW contour voor NO ₂ in de bestaande en geplande situatie	64
Tabel 49 NO ₂ -impactbeoordeling IVAGO ter hoogte van beoordelingspunten en pluimmaximum	65
Tabel 50 Afstand van het projectgebied tot SBZ-H binnen het studiegebied	67
Tabel 51 Afstand van het projectgebied tot VEN gebied binnen het studiegebied	68
Tabel 52 Raming verkeersgeneratie IVAGO (2021)	72
Tabel 53 Milieueffectenbeoordeling bestaande toestand uit voorliggende nota + effectenbeoordeling uit MER dd. 2022 voor niet-gewijzigde effectengroepen (referentie PRMER 3371)	77

1 INLEIDING

Op de site van IVAGO, gelegen te Proeftuinstraat 43 te Gent, situeert zich op heden een afvalenergiecentrale (AEC), een recyclagepark, een garage, een werkplaats, magazijnen, administratieve gebouwen, een tankstation/CNG-installatie en een parkeerplaats voor een 200-tal voertuigen. IVAGO beschikt over een proefvergunning tot en met 2 juli 2025 voor de exploitatie van de AEC. Voor de overige inrichtingen beschikt IVAGO over een vergunning voor onbepaalde duur.

De omgevingsvergunningsaanvraag, voorafgaand aan het bekomen van de huidige vergunning, die door IVAGO werd ingediend op 31/10/2022, beoogde het hernieuwen van de omgevingsvergunning voor de AEC voor onbepaalde duur. Het vertrekpunt voor het opmaken van de aanvraag was de hernieuwing van het huidige concept van de AEC (as is). Hierbij dient te worden opgemerkt dat IVAGO bij het indienen van deze omgevingsvergunning plannen had voor een revamping (vernieuwing) van de volledige AEC. De milderende maatregelen, die nodig bleken uit de effectenbeoordeling van de bestaande afvalenergiecentrale, maakten deel uit van deze revamping. De revamping kon echter nog niet worden meegenomen in de omgevingsvergunningsaanvraag, aangezien te veel uitvoeringsdetails afhankelijk waren van de aanbestedingsprocedure voor de aanstelling van een nieuwe private partner (deze beslissing was voorzien in het najaar van 2024). Wanneer voldoende uitvoeringsdetails gekend waren, zou de revamping worden aangevraagd. Op 2 juli 2023 werd een nieuwe omgevingsvergunning verkregen voor de site van IVAGO gelegen aan de Proeftuinstraat. De omgevingsvergunning voor de exploitatie van de AEC werd verleend voor een proeftermijn van 2 jaar (tot uiterlijk 2 juli 2025). Voor de exploitatie van de overige ingedeelde inrichtingen of activiteiten werd de omgevingsvergunning verleend voor onbepaalde duur.

Met betrekking tot de proeftermijn van de AEC werden in de omgevingsvergunning dd. 02/07/2023 volgende bijzondere voorwaarden opgenomen:

“Aan het einde van de proeftermijn wordt aangetoond:

- (1) hoe en wanneer de milderende maatregelen inzake emissiereducties concreet worden geïmplementeerd en;*
- (2) hoe in tussentijd (tot implementatie milderende maatregelen) verder kan geëxploiteerd worden zonder onaanvaardbare schade aan mens en milieu te berokkenen”.*

In juni 2024 werd echter de beslissing genomen door de stad Gent en de gemeente Destelbergen om de plaatsingsprocedure voor de aanduiding van een private partner voor IVAGO tot 2043 – inclusief revamping van de AEC – stop te zetten om reden van kostprijs. IVAGO wordt bijgevolg een opdrachthoudende vereniging zonder private deelname en kiest voor een **uitdoofscenario van de bestaande AEC (zonder totale revamping)**. Hierbij wenst men een omgevingsvergunning van bepaalde duur (bij voorkeur tot 01/07/2030) te bekomen. Deze beslissing impliceert dat er enkel nog investeringen zullen gebeuren in de huidige AEC die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn.

1.1.1 Implementatie milderende maatregelen (1^{ste} bijzondere voorwaarde)

Zoals reeds vermeld werd in juni 2024 de beslissing genomen door de stad Gent en de gemeente Destelbergen om de plannen voor de revamping van de AEC stop te zetten. De milderende maatregelen die in het PRMER 3371 werden voorgesteld, maakten echter deel uit van deze revamping en zullen bijgevolg niet doorgevoerd worden. In voorliggende milieutechnische nota wordt, waar nodig, onderzoek uitgevoerd naar nieuwe milderende maatregelen die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn.

1.1.2 Effectenbeoordeling bestaande situatie (2^{de} bijzondere voorwaarde)

Bij de omgevingsvergunningsaanvraag dd. 31/10/2022 werd een milieueffectrapport (MER) gevoegd (referentie PRMER 3371). Het MER werd door Team Omgevingseffecten afgetoetst aan de ontvangen

opmerkingen en adviezen van het publiek en de geraadpleegde adviesinstanties en goedgekeurd op 06/03/2023. In het MER dd. 2022 (referentie PRMER 3371) werd zowel de bestaande toestand als de revamping (faseringsalternatief) beoordeeld. Bijgevolg kan voor de meeste milieueffecten van de bestaande AEC worden verwezen naar het MER dd. 2022 (referentie PRMER 3371). Deze milieueffecten worden samengevat in onderstaande tabel. Daarnaast dient te worden opgemerkt dat in tussentijd bepaalde zaken zijn gewijzigd, die een relevant effect kunnen hebben op de effectenbeoordeling van de bestaande AEC van IVAGO, meer bepaald:

- Immissies t.g.v. geleide luchtemissies:
 - Meer representatieve data m.b.t. geleide luchtemissies (discipline lucht, mens-gezondheid en biodiversiteit);
 - Op 01/07/2020 werd de rookgasreinigingstechniek gewijzigd van SCR naar SNCR. Bijgevolg was bij de opmaak van het MER dd. 2022 maar één jaar met representatieve data beschikbaar (2021). Intussen zijn er ook emissiedata beschikbaar van 2022 en 2023.
 - Na de omschakeling naar de SNCR-techniek werden in de periode september 2020-juni 2021 verschillende overschrijdingen van de emissiegrenswaarde voor dioxines vastgesteld. Naar aanleiding van deze vaststellingen werd beslist om de katalytische deNOx tijdelijk opnieuw in te schakelen tot de onderhoudsstilstand in oktober 2021. Tijdens de jaarlijkse onderhoudsstilstand werden o.a. alle filtermouwen in de mouwenfilters vervangen en werd de dioxorbdoseerinstallatie technisch gewijzigd met als doel verstoppingen onmiddellijk te kunnen detecteren. Sinds 4/11/2021 is de katalytische deNOx opnieuw uitgeschakeld. De tijdelijke inschakeling van de katalytische deNOx in de periode 11/6/2021-15/10/2021 had geen impact op de NO_x en NH₃-emissies (aangezien er geen NH₃ werd toegevoegd in de deNOx en er dus geen bijkomende reductie van NO_x optrad) of op de overige parameters (behalve dioxines). Het jaar 2021 was bijgevolg representatief voor de bestaande rookgasreiniging en dit voor alle parameters, behalve dioxines. Voor de dioxines werd in het MER dd. 2022 de periode na het definitief uitschakelen van de katalytische deNOx genomen als referentieperiode, meer bepaald november 2021 t.e.m. februari 2022. Intussen zijn de emissiedata voor het volledige jaar 2022 en 2023 beschikbaar.
 - Meer recente kaarten m.b.t. de luchtkwaliteit (discipline lucht, mens-gezondheid en biodiversiteit);
 - In het MER dd. 2022 werden de achtergrondconcentratiekaarten van VMM gebruikt uit 2019 aangezien 2020 en 2021 geen representatieve jaren waren (wegens de corona-maatregelen). Intussen zijn de achtergrondconcentratiekaarten van 2023 beschikbaar.
 - Nieuw beoordelingskader en gezondheidskundige advieswaarden voor het beoordelen van de gezondheidsimpact door chemische stressoren (discipline mens-gezondheid);
- Vermestende en verzurende deposities:
- Decreet van 26 januari 2024 over de programmatische aanpak stikstof (stikstofdecreet)(discipline biodiversiteit).

Bovenstaande zaken worden besproken in voorliggende nota. Waar nodig wordt de effectenbeoordeling opnieuw uitgevoerd. Ook de effectengroepen waarbij in het MER als milderende maatregel de revamping van de AEC werd voorgesteld, worden opgenomen in voorliggende nota. Voor de overige milieueffecten wordt verwezen naar het MER dd. 2022 (referentie PRMER 3371). Een samenvattende tabel met de milieueffecten van de bestaande AEC, rekening houdende met de effectenbeoordeling uit voorliggende nota wordt toegevoegd aan hoofdstuk 3. De zaken die zijn gewijzigd t.o.v. de effectenbeoordeling uit het MER 2022 worden aangeduid in rood. Hierbij dient te worden opgemerkt dat er geen wijzigingen zijn m.b.t. de effectenbeoordeling in de discipline mobiliteit t.o.v. PRMER 3371. Voor mobiliteit werden onderstaande milderende maatregelen opgenomen in het PRMER 3371. In rood wordt de huidige stand van zaken toegevoegd.

Milderende maatregelen rond parkeervoorzieningen auto en fiets, verkeersveiligheid en de afwikkeling van het kruispunt:

- Verkeersveiligheid vrachtverkeer:

- Verkeersopleidingen en/of certificaten voor (vrachtwagen)chauffeurs (bv. training duurzaam en defensief rijden, hoffelijkheidscharter...).
- IVAGO biedt opleidingen voor het rijbewijs C aan en heeft een interne trainingscoördinator die extra opleiding en begeleiding geeft voor de opleiding rijbewijs C, waarbij ingegaan wordt op bv. vakbekwaamheid. Er worden ook bijscholingen voorzien m.b.t. vakbekwaamheid chauffeurs, wegcode, veiligheid,....
- Rijgedrag en snelheid in de bebouwde kom aanpassen en beheersen
- Sinds najaar 2023 is de Proeftuinstraat zone 30 geworden.
- Een aanspreekpunt mobiliteit (=mobiliteitscoördinator) binnen het bedrijf die een aanpak op maat van het bedrijf kan uitwerken in overleg met directie en medewerkers en die het verplaatsingsgedrag monitort en acties opzet rond zowel verkeersveiligheid als duurzame mobiliteit..
 - Via een mobiscan het verplaatsingsgedrag monitoren
 - Stimuleren gebruik van duurzame vervoermodi
 - Acties opzetten om de modal split te verduurzamen
 - Uitwerken van omkaderende of begeleidende maatregelen (bv. douches voorzien en carpooling stimuleren)
 - Opleiding verkeersveiligheid voor werknemers en ondersteunende acties
- Er werd een mobiliteitscoördinator aangesteld.
- Duurzame modi zoals de fiets faciliteren en stimuleren :
 - Vb. voorzien van voldoende laadpalen om het gebruik van elektrische fietsen, steps... te stimuleren.
 - Bij de aanpassing van de fietsenstalling (zie verder) werden ook laadfaciliteiten voor elektrische fietsen, bromfietsen en steps voorzien. Zo zijn er zowel stopcontacten hiervoor voorzien als kastjes om batterijen in op te laden.
 - Vb. voorzien van (elektrische) bedrijfs- of pendelfietsen die gebruikt kunnen worden als (voor- en na)transportmiddel tegen gunstige tarieven
 - In 2023 werd een fietsleaseplan uitgewerkt voor de eigen medewerkers. In 2023 gingen 37 medewerkers hierop in. In het najaar van 2024 is een nieuw instapmoment. IVAGO is deelnemer in het project Fietslogistiek XXL van VIL om de mogelijkheden van dienstverplaatsingen via XXL-fietsen te onderzoeken en mogelijks een demoproject te doen.
- De fietsenstalling situeert zich centraal op het terrein. Vanaf daar kan te voet naar verschillende plaatsen op het terrein gewandeld worden. In geval men vanaf de fietsenstalling uitsluitend in de nabijheid dient te zijn (zoals bijvoorbeeld bij het gebouw rechts van de fietsenstalling) volstaat dit. Indien men zich vanaf de fietsenstalling volledig naar het noorden van de site dient te begeven, zou op deze locatie een tweede fietsenstalling aangewezen kunnen zijn. Echter, de bestaande flows en huidige zonering van het terrein zorgen ervoor dat een extra fietsenstalling niet realistisch is. Een uitbreiding van de bestaande fietsenstalling is wel mogelijk. In elk geval wordt als milderende maatregel voorgesteld om extra fietsenstallingen te voorzien conform de richtlijnen van de stad Gent.
- Er is gekozen voor 1 centrale fietsenstalling voor alle medewerkers. De werknemers die zich naar het noorden van de site moeten begeven, moeten zich eerst begeven naar de kleedkamers en de dispatch in de centrale gebouwen. Een tweede fietsenstalling in het noorden van de site is dus niet relevant. Op de site ten zuiden van de fietsenstalling gelden extra veiligheidsmaatregelen (zoals fluovest en veiligheidsschoenen buiten de gemarkeerde zone) waardoor hier fietsen toelaten niet aangewezen is.
- Begin 2024 werd de bestaande fietsenstalling aangepast:
 - Uitbreiding van de fietsenstalling door een extra overkapping voor buiten-formaat fietsen (longtailbikes, bakfietsen, enz...) en bromfietsen en motorfietsen
 - Vervanging van de fietsrekken door een nieuw model met meer mogelijkheden voor beveiliging
 - Plaatsing van meer fietsrekken
 - Plaatsing van beveiligingsringen in de grond voor beveiliging van bromfietsen, longtailbikes, bakfietsen en motorfietsen

Tabel 1 Milieueffectenbeoordeling bestaande toestand uit MER dd. 2022 (referentie PRMER 3371)

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Lucht en geur			
Geleide emissies			
Jaargemiddelde NO ₂ -jaargemiddelde	0/-1/-2	<u>Milderende maatregel</u> Uitvoering van het voorgestelde revampingsscenario: - In de nieuwe stortbunker zal het afval beter en automatisch gemengd worden. Een betere menging van het afval zorgt voor een betere reductie van NOx in de rookgassen. - Revamping ovens en ketels: Bij de ombouw van de beide ovenlijnen worden er membraanwanden in de ovens voorzien, waardoor meer warmte kan gerecupereerd worden en waardoor de huidige adiabatische verbranding niet langer behouden blijft. Hierdoor moet er minder verbrandingslucht verbruikt worden, wat een gunstig effect heeft op de ruwe NOx in de verbrandingsrookgassen. - Revamping van de rookgasreiniging: De SNCR blijft behouden, maar dient omgebouwd te worden. De bestaande installatie heeft één ureum injectieniveau. Bij een niet-adiabatisch proces zal dit ureum injectieniveau moeten verplaatst worden en dient er minstens één extra injectieniveau bijgeplaatst te worden. De maximale reductie efficiëntie van een SNCR-systeem bedraagt 80%. Een verlaging van de ruwe NOx in de rookgassen betekent dus ook dat er na de SNCR minder NOx zal overblijven. - Tussen de mouwenfilter en de natte waskolom wordt een bijkomend SCR-systeem ingebouwd. - Met het doorvoeren van deze milderende maatregelen wordt door IVAGO een lagere emissie uitstoot aan de schouw vooropgesteld. Volgende NOx-concentraties worden verwacht na realisatie van de revamping: jaargemiddelde NOx-concentratie van 40 mg/Nm³ (11% O₂, genormaliseerde waarde)	0/-1
PM ₁₀ -jaargemiddelde	0	-	-
PM ₁₀ -daggemiddelde	0	-	-
PM _{2,5} -jaargemiddelde	0	-	-

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Dioxine depositie jaargemiddelde	0	-	-
Niet-geleide emissies			
Stort- en opslagbunker AEC	-1/-2	<u>Milderende maatregel</u> Uitvoering van het voorgestelde revampingsscenario: In de nieuwe stortbunker zal het afval beter en automatisch gemengd worden. Een betere menging van het afval zorgt voor een betere reductie van NOx in de rookgassen. Doel is ook om de onderdruk in de bunker te verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Bovendien wordt voorzien om de lospoorten te voorzien van een soort sluis systeem, waardoor een betere afsluiting van de bunker t.o.v. de omgeving wordt bekomen. Deze aanpassing zal dus een verwachte verbetering inzake diffuse luchtemissies (stof en geur) opleveren.	0
Afvalverwerking, opslag van hulpstoffen en afvoer van afvalstoffen	0	-	-
Recyclagepark	0	-	-
Aan- en afvoer veegvuil	0	-	-
Emissies bij abnormale en accidentele situaties			
Geleide emissies (noodschouw)	0/-1	-	-
Niet-geleide emissies	0/-1	-	-
Geuremissies			
Stort- en opslagbunker AEC	-1/-2	<u>Milderende maatregel</u> Uitvoering van het voorgestelde revampingsscenario: In de nieuwe stortbunker zal het afval beter en automatisch gemengd worden. Een betere menging van het afval zorgt voor een betere reductie van NOx in de rookgassen. Doel is ook om de onderdruk in de bunker te verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Bovendien wordt voorzien om de lospoorten te voorzien van een soort sluis systeem, waardoor een betere afsluiting van de bunker t.o.v. de omgeving wordt bekomen. Deze aanpassing zal dus een verwachte verbetering inzake diffuse luchtemissies (stof en geur) opleveren.	0
Recyclagepark - groenafval	0	-	-
Recyclagepark - dierlijk afval	0	-	-
Verkeersemissies	0/-1	<u>Milderende maatregelen en aanbevelingen</u> Zie discipline mobiliteit.	-
Oppervlakte- en afvalwater			

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Rationeel watergebruik	0	<u>Aanbeveling</u> Het verder onderzoek naar het bijkomend gebruik van effluentwater van de deminwater productie van Water-link als proceswater kan als aanbeveling worden opgenomen.	-
Waterhuishouding – geloosde debieten	0/-1	Postmonitoring <u>Aanbeveling</u> De bouw van de nieuwe stortbunker in het revampingscenario geeft mogelijkheden om de bestaande afwateringssituatie van het dakwater te herbekijken, zodanig dat het gedeelte hemelwater dat nu nog rechtsreeks wordt afgevoerd naar oppervlaktewater en riolering eventueel bijkomend kan opgevangen worden voor hergebruik. Indien door de geplande bouwwerken bestaande verharding zal moeten worden open gebroken en vernieuwd, kan het ook opportuun zijn om de volledige bestaande hemelwaterafvoer via LP2 te herbekijken	
Waterhuishouding – overstromingsrisico's en afvoergedrag waterlopen (W)	0		-
Wijziging afvoergedrag door captatie oppervlaktewater (W)	0	-	-
Structuurkwaliteit waterlichamen (W)	0	-	-
Lozingsvoorwaarden en -normen	0/-1	Postmonitoring	-
Impact werking RWZI	0	-	-
Waterkwaliteit ontvangende waterlopen (W)	0	-	-
Ontwikkelingsscenario – klimaatreflex	0	<u>Aanbeveling</u> De pluviale overstromingskaarten geven aan dat de oostelijke zone van het projectgebied t.h.v. van het CNG-tankstation en parking vrachtwagens in overstroombaar gebied liggen (zowel voor bestaand als toekomstig klimaat). Hierbij dient te worden opgemerkt dat er ter hoogte van het projectgebied geen gekende overstromingsproblematiek is. Rekening houdend met toekomstige klimaatwijzigingen wordt evenwel aanbevolen om een risico-analyse uit te voeren waarin wordt nagegaan wat de invloed kan zijn van overstromingen, zowel stabiliteits-technisch (CNG-station) als naar calamiteiten (veroorzaken van verontreiniging) (CNG-station en parking vrachtwagens). Ook dient in het veiligheidsplan de overstroming van deze zone te worden opgenomen als noodsituatie, waarbij wordt vermeld welke maatregelen worden genomen in deze situatie (vb. elders parkeren van vrachtwagens).	-

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Geluid en trillingen			
AEC	0	-	-
CNG	0	-	-
Incidenteel geluid	0	-	-
Verkeer	0	-	-
Mens-mobiliteit			
Functioneren verkeerssysteem			
Kwaliteit voetgangersnetwerk	-1 +1 t.o.v. bestaande toestand	<u>Aanbeveling</u> Het aanleggen van een extra fietsverbinding met de Hamerlandtrangel met de eigen site zou de bereikbaarheid verder verhogen voor fietsers en voetgangers. Er werd echter reeds aangegeven dat dit door de bestaande indeling op het terrein en de bestaande flows niet realistisch is op vandaag. Er wordt aanbevolen om de aanleg van een extra fietsverbinding opnieuw te evalueren indien er wijzigingen worden aangebracht aan de bestaande indeling of de bestaande flows op de site.	-
Kwaliteit fietsnetwerk	-1 +1 t.o.v. bestaande toestand	<u>Aanbeveling</u> Het aanleggen van een extra fietsverbinding met de Hamerlandtrangel met de eigen site zou de bereikbaarheid verder verhogen voor fietsers en voetgangers. Er werd echter reeds aangegeven dat dit door de bestaande indeling op het terrein en de bestaande flows niet realistisch is op vandaag. Er wordt aanbevolen om de aanleg van een extra fietsverbinding opnieuw te evalueren indien er wijzigingen worden aangebracht aan de bestaande indeling of de bestaande flows op de site.	-
Parkeervoorzieningen fiets	-2 -2 t.o.v. bestaande toestand	<u>Milderende maatregel</u> De fietsenstalling situeert zich centraal op het terrein. Vanaf daar kan te voet naar verschillende plaatsen op het terrein gewandeld worden. In geval men vanaf de fietsenstalling uitsluitend in de nabijheid dient te zijn (zoals bijvoorbeeld bij het gebouw rechts van de fietsenstalling) volstaat dit. Indien men zich vanaf de fietsenstalling volledig naar het noorden van de site dient te begeven, zou op deze locatie een tweede fietsenstalling aangewezen kunnen zijn. Echter, de bestaande flows en huidige zonering van het terrein zorgen ervoor dat een extra fietsenstaling niet realistisch is. Een uitbreiding van de bestaande fietsenstalling is wel mogelijk. In elk geval wordt als milderende maatregel voorgesteld om extra fietsenstallingen te voorzien conform de richtlijnen van de stad Gent.	0
Kwaliteit openbaar vervoer-systeem	0	-	-

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
	0 t.o.v. bestaande toestand		
Auto- en dienstverkeer – functioneren kruipunten	-2 0 t.o.v. bestaande toestand	<u>Milderende maatregelen</u> - Een aanspreekpunt mobiliteit (=mobiliteitscoördinator) binnen het bedrijf die een aanpak op maat van het bedrijf kan uitwerken in overleg met directie en medewerkers en die het verplaatsingsgedrag monitort en acties opzet rond zowel verkeersveiligheid als duurzame mobiliteit. - Via een mobiscan het verplaatsingsgedrag monitoren - Stimuleren gebruik van duurzame vervoersmodi - Acties opzetten om de modal split te verduurzamen - Duurzame modi zoals de fiets faciliteren en stimuleren: - Vb. voorzien van voldoende laadpalen om het gebruik van elektrische fietsen, steps... te stimuleren. - Vb. voorzien van (elektrische) bedrijfs- of pendelfietsen die gebruikt kunnen worden als (voor- en na)transportmiddel tegen gunstige tarieven <u>Aanbevelingen door de initiatiefnemer</u> - De stad stuurt aan op een mobiliteitsbeleid op maat dat het gebruik van duurzame vervoersmiddelen door de werknemers stimuleert. Hiervoor is de opmaak van een bedrijfsvervoerplan of mobiliteitsstudie aangewezen.	-1
Auto- en dienstverkeer – doorstroming verkeer	-1 0 t.o.v. bestaande toestand	=	-
Parkeervoorzieningen auto	-2 -2 t.o.v. bestaande toestand	<u>Milderende maatregelen</u> - Een aanspreekpunt mobiliteit (=mobiliteitscoördinator) binnen het bedrijf die een aanpak op maat van het bedrijf kan uitwerken in overleg met directie en medewerkers en die het verplaatsingsgedrag monitort en acties opzet rond zowel verkeersveiligheid als duurzame mobiliteit. - Via een mobiscan het verplaatsingsgedrag monitoren	-1

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
		○ Stimuleren gebruik van duurzame vervoersmodi ○ Acties opzetten om de modal split te verduurzamen • Duurzame modi zoals de fiets faciliteren en stimuleren: ○ Vb. voorzien van voldoende laadpalen om het gebruik van elektrische fietsen, steps... te stimuleren. ○ Vb. voorzien van (elektrische) bedrijfs- of pendelfietsen die gebruikt kunnen worden als (voor- en na)transportmiddel tegen gunstige tarieven <u>Aanbevelingen door de initiatiefnemer</u> • De stad stuurt aan op een mobiliteitsbeleid op maat dat het gebruik van duurzame vervoersmiddelen door de werknemers stimuleert. Hiervoor is de opmaak van een bedrijfsvervoerplan of mobiliteitsstudie aangewezen.	
Parkeervoorzieningen dienstverkeer	0 0 t.o.v. bestaande toestand	-	-
Verkeersleefbaarheid			
Impact op de leefomgeving	-1 0 t.o.v. bestaande toestand	-	-
Verkeersveiligheid op de site	-2 0 t.o.v. bestaande toestand	<u>Milderende maatregelen</u> • Verkeersveiligheid vrachtverkeer: ○ Verkeersopleidingen en/of certificaten voor (vrachtwagen)chauffeurs (bv. training duurzaam en defensief rijden, hoffelijkheidscharter...). ○ Rijgedrag en snelheid in de bebouwde kom aanpassen en beheersen • Een aanspreekpunt mobiliteit (=mobiliteitscoördinator) binnen het bedrijf die een aanpak op maat van het bedrijf kan uitwerken in overleg met directie en medewerkers en die het verplaatsingsgedrag monitort en acties opzet rond zowel verkeersveiligheid als duurzame mobiliteit. ○ Opleiding verkeersveiligheid voor werknemers en ondersteunende acties	-1
Verkeersveiligheid rond de site	-2 +1 t.o.v. bestaande toestand		

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
		<u>Aanbevelingen door de overheid en wegbeheerder</u> Hoewel dit in principe losstaat van het voorliggende MER, dient de verkeersveiligheid ter hoogte van het kruispunt tussen de Corneel Heymanslaan/Ottergemsesteenweg met de Proeftuinstraat gewaarborgd te worden, rekening houdend met andere ontwikkelingen in de omgeving. Hiertoe zijn op termijn mogelijk bijkomende (infrastructurele) maatregelen aangewezen. Dit behoort echter niet tot de scope van voorliggend MER. IVAGO is bereid om bij de uitwerking van deze flankerende maatregelen constructief haar medewerking te verlenen.	
Mens-gezondheid			
Luchtkwaliteit			
NO ₂ -jaargemiddelde	-1/-2/-3	<u>Milderende maatregel</u> Uitvoering van het voorgestelde revampingscenario: - In de nieuwe stortbunker zal het afval beter en automatisch gemengd worden. Een betere menging van het afval zorgt voor een betere reductie van NO_x in de rookgassen. - Revamping ovens en ketels: Bij de ombouw van de beide ovenlijnen worden er membraanwanden in de ovens voorzien, waardoor meer warmte kan gerecupereerd worden en waardoor de huidige adiabatische verbranding niet langer behouden blijft. Hierdoor moet er minder verbrandingslucht verbruikt worden, wat een gunstig effect heeft op de ruwe NO_x in de verbrandingsrookgassen. - Revamping van de rookgasreiniging: De SNCR blijft behouden, maar dient omgebouwd te worden. De bestaande installatie heeft één ureum injectieniveau. Bij een niet-adiabatisch proces zal dit ureum injectieniveau moeten verplaatst worden en dient er minstens één extra injectieniveau bijgeplaatst te worden. De maximale reductie efficiëntie van een SNCR-systeem bedraagt 80%. Een verlaging van de ruwe NO_x in de rookgassen betekent dus ook dat er na de SNCR minder NO_x zal overblijven.	-1/-2

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
		- Tussen de mouwenfilter en de natte waskolom wordt een bijkomend SCR-systeem ingebouwd. - Met het doorvoeren van deze milderende maatregelen wordt door IVAGO een lagere emissie uitstoot aan de schouw vooropgesteld. Volgende NOx-concentraties worden verwacht na realisatie van de revamping: jaargemiddelde NOx-concentratie van 40 mg/Nm³ (11% O₂,droog, genormaliseerde waarde)	
Dioxines	0/-1	-	-
PM ₁₀ -jaargemiddelde	-1	-	-
PM _{2,5} -jaargemiddelde	-1	-	-
Geurhinder	-1/-2	<u>Milderende maatregel</u> Uitvoering van het voorgestelde revampingsscenario: In de nieuwe stortbunker zal het afval beter en automatisch gemengd worden. Een betere menging van het afval zorgt voor een betere reductie van NOx in de rookgassen. Doel is ook om de onderdruk in de bunker te verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Bovendien wordt voorzien om de lospoorten te voorzien van een soort sluis systeem, waardoor een betere afsluiting van de bunker t.o.v. de omgeving wordt bekomen. Deze aanpassing zal dus een verwachte verbetering inzake geurhinder (stof en geur) opleveren. In kader van de hernieuwing van de installatie, dient het sluiten van de poorten verder nauwgezet opgevolgd te worden net zoals het bijhouden van het interne klachtenregister met bijhorende oorzakenanalyse.	0
Geluidshinder	0	-	-
Veiligheid en Seveso	0	<u>Aanbeveling</u> Goede afspraken en communicatie met burens.	-
Biodiversiteit			
Wijziging oppervlaktewatersysteem	0	-	-
Verdroging/vernatting	0	-	-
Verstoring door geluid	0	-	-
Eutrofiëring/verzuring via de lucht	-1	-	-
Bodem			
Bodemgebruik - Bodemverdichting, profielverstoring en stabiliteit	0	-	-

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Wijziging bodemhygiëne door exploitatie	0	Volgen van de vigerende wetgeving omtrent inrichting van de activiteiten (VLAREM), calamiteiten en grondverzet (bodemdecreet en VLAREBO)	-
Wijziging bodemhygiëne door calamiteiten	0	Volgen van de vigerende wetgeving omtrent inrichting van de activiteiten (VLAREM), calamiteiten en grondverzet (bodemdecreet en VLAREBO)	-
Grondwater			
Grondwaterkwantiteit en –huishouding (W)	0	-	-
Grondwaterkwaliteit (exploitatie)	0	-	-
Grondwaterkwaliteit (calamiteiten) (W)	0	-	-
Mens-ruimtelijke aspecten			
Ruimtelijke aspecten	0	-	-
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie			
Aantasting erfgoed- en landschapswaarde en -beleving	0	Momenteel is reeds een groenscherm aanwezig op de site, aan de oostelijke zijde tussen de Schelde en het bedrijfsterrein. Aan de andere zijdes is deze echter beperkt. Artikel 5.2.1.5.§4 van titel II van het VLAREM legt voor afvalverwerkende inrichtingen een verplichte groenbuffer op van 5 m breedte met hoog- en laagstammig groen. IVAGO beschikt in de huidige vergunning niet over een afwijking op deze 5 m. Gezien de naburige bedrijfsterreinen en indeling van de bedrijfsactiviteiten van IVAGO is deze verplichte 5 m niet overal haalbaar en is het ook niet mogelijk om extra aanplant te doen t.o.v. de bestaande situatie. Voor de aanduiding van het groenscherm en de groenvoorziening wordt verwezen naar het uitvoeringsplan. Met de hernieuwing van de vergunning, zal een afwijking van artikel 5.2.1.5.§4 van titel II van het VLAREM worden aangevraagd.	-

2 MILIEUEFFECTVOORSPELLING EN -BEOORDELING

2.1 Discipline Lucht en Geur

2.1.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied voor lucht omvat het gehele gebied rond de site van IVAGO te Gent, waar een niet te verwaarlozen impact op de luchtkwaliteit te verwachten is door de mogelijke verspreiding van polluenten. De effecten worden beschouwd die het gevolg zijn van zowel geleide als van niet-geleide emissies gekoppeld aan de exploitatie van het bedrijf. Het studiegebied kan in feite pas vastgelegd worden na begroting van de mogelijke effecten, dit aan de hand van dispersieberekeningen (zie verder). Waar nodig blijkt, zullen afhankelijk van specifieke gegevens de invloedzones uitgebreid worden.

Voor industriële milieueffectenrapporten wordt meestal een studiegebied van 3 à 10 km rond de site gehanteerd. Vanuit de ervaring met dispersiemodellering is immers gebleken dat het pluimmaximum steeds binnen deze zone ligt. De positie van het pluimmaximum is hierbij functie van de schoorsteenhoogte en pluimhoogte bij omstandigheden van inversie (bron: Richtlijnenboek lucht, 2012).

Op basis van het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 wordt verwacht dat de invloedzone van de emissies niet meer dan 10 km bedraagt. In kader van voorliggende nota wordt bijgevolg eveneens een zone van 10 km op 10 km rond de afvalenergiecentrale van IVAGO als studiegebied beschouwd.

2.1.2 Beschrijving bestaande situatie

2.1.2.a Toetsingskader omgevingslucht

De luchtkwaliteit (luchtimmissies) wordt getoetst ten opzichte van de geldende normen en kwaliteitsdoelstellingen. De normen, richtwaarden en beleidsdoelstellingen waaraan getoetst zal worden, hebben betrekking op de relevante parameters koolstofmonoxide (CO), stikstofdioxide (NO₂), zwaveldioxide (SO₂), fijn stof (PM₁₀), zeer fijn stof (PM_{2,5}), dioxines en furanen, zware metalen, HCl en HF. Deze worden hieronder opgenomen en hebben tot doel:

- de verontreiniging van de verschillende milieucompartimenten binnen aanvaardbare grenzen houden;
- de hinder tot een minimum beperken;
- de gezondheid en het welzijn van omwonenden vrijwaren.

Tabel 2 Grens- en advieswaarden stikstofoxiden (NOx) (bron: vmm.be)

Naam	Doelstelling
Europese grenswaarde	jaar: 40 µg/m ³
	uur: maximaal 18 uur per jaar > 200 µg/m ³
Europese alarmdrempel	400 µg/m ³ gedurende 3 opeenvolgende uren
WGO-advieswaarde	jaar: 10 µg/m ³
	dag: maximaal 3 dagen per jaar > 25 µg/m ³
	uur: 200 µg/m ³
Vlaamse Luchtbeleidsplan	Voldoen aan de WGO-advieswaarden tegen 2050
	In elke gemeente t.o.v. 2016 een halvering van het aantal mensen dat woont op een locatie waar NO ₂ -jaargemiddelde > 10 µg/m ³ (tegen 2030)

Tabel 3 Grens- en advieswaarden zwaveldioxide (SO₂) (bron: vmm.be)

Naam	Doelstelling
EU-grenswaarde voor bescherming gezondheid vanaf 2005	Uur: maximaal 24 keer per jaar > 350 µg/m ³ Dag: maximaal 3 keer per jaar > 125 µg/m ³
EU-alarmdrempel	500 µg/m ³ gedurende 3 opeenvolgende uren
EU-kritiek niveau voor bescherming vegetatie	20 µg/m ³ tijdens het jaar en tijdens het winterseizoen (1/10 t.e.m. 31/3)
WGO-advieswaarde voor bescherming gezondheid	Dag: maximaal 3 keer per jaar > 40 µg/m ³ 10 min: 500 µg/m ³
WGO-kritiek niveau voor bescherming vegetatie	10 - 30 µg/m ³ (afhankelijk van vegetatietype) tijdens het jaar en/of tijdens het winterseizoen (1/10 t.e.m. 31/3)

Tabel 4 Grens- en advieswaarden koolstofmonoxide (CO) (bron: vmm.be)

Naam	Middelingstijd	Doelstelling
EU-grenswaarde vanaf 2005	hoogste 8-uurgemiddelde van een dag	10 mg/m ³
WGO-advieswaarde	15 min ^{*1}	100 mg/m ³
	1 uur	35 mg/m ³
	8 uur	10 mg/m ³
	24 uur ^{*2}	4 mg/m ³

^{*1}: Deze kan niet getoetst worden omdat het kleinste tijdsinterval van de metingen 30 minuten bedraagt.

^{*2}: 99^e percentiel (3-4 overschrijdingen per jaar toegelaten).

Tabel 5 Grens- en advieswaarden fijn stof (PM₁₀) (bron: vmm.be)

Naam	Doelstelling
Europese grenswaarde	Jaar: 40 µg/m ³
	Dag: maximaal 35 dagen per jaar > 50 µg/m ³
WGO-advieswaarde	Jaar: 15 µg/m ³
	Dag: maximaal 3 dagen per jaar > 45 µg/m ³
Vlaams luchtbeleidsplan	voldoen aan WGO-advieswaarden tegen 2050

Tabel 6 Grens- en advieswaarden fijn stof (PM_{2,5}) (bron: vmm.be)

Naam	Doelstelling
Europese jaargrenswaarde vanaf 2015	25 µg/m ³
Indicatieve jaargrenswaarde vanaf 2020	20 µg/m ³
Blootstellingsconcentratieverplichting (GBI [*]) vanaf 2015	20 µg/m ³
Nationale streefwaarde inzake vermindering van de blootstelling (GBI [*]) vanaf 2020	15,2 µg/m ³
Vlaamse streefwaarde inzake vermindering van de blootstelling (GGBI ^{**}) vanaf 2020	15,7 µg/m ³
WGO-jaaradvieswaarde	5 µg/m ³
WGO-dagadvieswaarde	maximaal 3 dagen per jaar > 15 µg/m ³
Vlaams luchtbeleidsplan tegen 2030	halvering van de gezondheidsimpact (aantal vroegtijdige overlijdens) door blootstelling ten opzichte van 2005 (6600 vroegtijdige overlijdens)
Vlaams luchtbeleidsplan tegen 2050	voldoen aan WGO-jaaradvieswaarde

*GBI: gemiddelde blootstellingsindex = 3-jaarsgemiddelde PM_{2,5}-concentratie op stedelijke achtergrondplaatsen over heel België

**GGBI: gewestelijke gemiddelde blootstellingsindex = 3-jaarsgemiddelde PM_{2,5}-concentratie op stedelijke achtergrondplaatsen over heel Vlaanderen

Tabel 7 Grens-, streef- en advieswaarden voor zware metalen in fijn stof (PM₁₀) (geldig voor jaargemiddelden) (bron: vmm.be)

Naam	Polluent	Doelstelling
EU-jaargrenswaarde	Lood	0,5 µg/m ³
EU-streefwaarde	Arseen	6 ng/m ³
	Cadmium	5 ng/m ³
	Nikkel	20 ng/m ³
WGO-advieswaarde	Lood	0,5 µg/m ³
	Cadmium	5 ng/m ³
	Mangaan	150 ng/m ³

Er is geen toetsingswaarde voor depositie van dioxines en PCB's vastgelegd in Vlaamse, Europese of internationale regelgeving. Vlaanderen nam het initiatief om in 2007 zelf drempelwaarden te laten afleiden door VITO voor de som van 17 dioxines/furanen en 12 dioxineachtige PCB's, maar deze werden nooit wettelijk verankerd. Deze drempelwaarden, die VMM tot 2024 heeft toegepast als toetsingswaarden, zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ze zijn berekend uitgaande van een toelaatbare dosis via voeding van 14 pg TEQ_{WGO1998}/(kg lichaamsgewicht.week) en toxicologische equivalentiefactoren (TEF's) - de eenheid waarmee verschillende dioxines en PCB's qua giftigheid met elkaar kunnen worden vergeleken - van de WGO van 1998.

Tabel 8 Drempelwaarden depositie dioxines en dioxine-achtige PCB's in agrarisch gebied en woonzones tot 2024 (bron: vmm.be)

Naam	Drempelwaarde
VMM-jaardrempelwaarde	8,2 pg TEQ _{WGO1998} /(m ² .dag)
VMM- maanddrempelwaarde	21 pg TEQ _{WGO1998} /(m ² .dag)

De VMM-drempelwaarden zijn niet in VLAREM opgenomen en zijn gebaseerd op een Europese gezondheidskundige advieswaarde voor orale inname van 14 pg TEQ_{WGO1998}/(kg lichaamsgewicht.week) uit 2001. De drempelwaarden zijn geldig voor meetplaatsen gelegen in woonzones en agrarische gebieden. De toetsing bij meetplaatsen in industriegebieden is louter indicatief.

Eind 2018 verlaagde het Europees Wetenschappelijk Comité voor menselijke voeding (EFSA) de maximale wekelijkse inname van 14 pg TEQ_{WGO1998}/(kg lichaamsgewicht.week) tot 2 pg TEQ_{WGO2005}/(kg lichaamsgewicht.week). De TEF's werden in 2005 al een keer gewijzigd door de WGO, in 2022 werden deze opnieuw gewijzigd. Op basis van deze nieuwe inzichten werden de drempelwaarden opnieuw berekend (zie onderstaande tabel). Deze jaardrempels gelden vanaf 2024.

Tabel 9 Drempelwaarden depositie dioxines en dioxine-achtige PCB's in agrarisch gebied, woonzones en industriegebied vanaf 2024 (bron: vmm.be)

Meetplaats in Industriegebied gelegen ten NO ¹ van bedrijf ²	Meetplaats in Industriegebied gelegen in andere windrichting ¹ van bedrijf	Jaardrempel (pg TEQ _{WGO2022} /(m ² .dag))
0 m - 50 m	0 m - 20 m	40
> 50 m - 150 m	> 20 m - 65 m	16
> 150 m - 300 m	> 65 m - 100 m	8
Meetplaats in agrarisch gebied of woonzone		6,3*

1 Noord-Oost: [355° : 85°] - Andere windrichtingen: [85° : 355°]

2 De jaardrempels voor industriegebieden zijn specifiek afgeleid voor meetlocaties nabij shredders.

* daalt naar 4,3 pg TEQ_{WGO2022}/(m².dag) in 2030

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de omschakeling van de TEF's uit 1998 naar deze uit 2022 een gemiddelde daling van de TEQ met ca. 23% inhoudt voor deposities (o.b.v. VMM-resultaten van 2023). De wijziging van de jaardrempel voor agrarisch gebied of woonzone van 8,2 pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag) naar 6,3 pg TEQ_{WGO2022}/(m².dag) (voor de periode 2024-2029) is louter een gevolg van deze gewijzigde TEF's, maar houdt dus geen verstrenging in van de toegelaten deposities aan dioxines en dioxine-achtige PCB's. Een verstrenging komt er pas vanaf 2030 wanneer de jaardrempel daalt naar 4,3 pg TEQ_{WGO2022}/(m².dag). Gezien de emissies aan dioxines in voorliggend rapport nog niet zijn berekend a.d.h.v. de TEF's uit 2022, worden de deposities nog getoetst aan de drempelwaarde die tot 2024 werd gehanteerd door VMM t.h.v. woonzone en agrarisch gebied (8,2 pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag)).

Milieukwaliteitsnormen en immissiegrenswaarden zijn ook opgenomen in VLAREM II:

- VLAREM II, Bijlage 2.5.1.: Milieukwaliteitsnormen voor lucht
- VLAREM II, Bijlage 2.5.2.: Milieukwaliteitsnormen voor stofneerslag
- VLAREM II, Bijlage 2.5.3.: Beoordeling en beheer van de luchtkwaliteit
- VLAREM II, Bijlage 2.5.3.11.: Grenswaarden voor de bescherming van de menselijke gezondheid

Voor het cadmium-gehalte in PM₁₀-stof, en het gehalte aan lood, cadmium en thallium in totale stofdepositie zijn er, in tegenstelling tot de Europese beleidsdoelstellingen, wel grens- en richtwaarden in de Vlaamse wetgeving opgenomen.

Tabel 10 Milieukwaliteitsnormen voor stofneerslag (bijlage 2.5.2. VLAREM II)

parameter	Eenheid	richtwaarde	grenswaarde
neergeslagen niet-gevaarlijk stof	mg/m ² /dag	350	650
		als maandgemiddelde	
lood	µg Pb/m ² /dag	175	2100
		als jaargemiddelde	
cadmium	µg Cd/m ² /dag	18	-
		als jaargemiddelde	
thallium	µg Tl/m ² /dag	10	-
		als jaargemiddelde	

Voor HCl en HF zijn onderstaande milieukwaliteitsnormen opgenomen in bijlage 2.5.1 van VLAREM II.

Tabel 11 Milieukwaliteitsnormen voor lucht voor HCl en HF (bijlage 2.5.1. VLAREM II)

parameter referentiemethode	eenheid	richtwaarde	grenswaarde	evenwaardige methode
chloorwaterstof	µg Cl/m ³	-	300 als 98-percentiel van alle tijdens het kalenderjaar gemeten halfuurswaarden of als 98-percentiel van alle tijdens het kalenderjaar gemeten 24-uurswaarden	ionchromatografie (terugberekening uit totaal chloridgehalte)
fluorwaterstof spec-ion elektrode NBN T94-501	µg/m ³	-	3 als 98-percentiel van alle tijdens het kalenderjaar gemeten halfuurswaarden of als 98- percentiel van alle tijdens het kalenderjaar gemeten 24-uurswaarden	

De laatste jaren wordt ook meer en meer de aandacht gevestigd op de fractie zwarte koolstof (black carbon of BC) en elementaire koolstof (EC). Zwarte koolstof wordt gemeten d.m.v. lichtabsorptie. Zwarte koolstof is vooral aanwezig in de ultrafijne fractie van fijn stof (PM_{0,1}). Zwarte koolstof ontstaat voornamelijk door onvolledige verbranding van fossiele brandstoffen, biobrandstoffen en biomassa. In verstedelijkte gebieden is de emissie van zwarte koolstof sterk gelinkt met het verkeer, vooral van dieselveertuigen. Zwarte koolstof zou vooral schadelijk zijn als drager van verschillende toxische chemische stoffen. Elementaire koolstof (EC) is een vergelijkbare fractie, die echter niet gemeten wordt via lichtabsorptie maar via een thermisch-optische methode. Beide zijn een maat voor kankerverwekkende roetdeeltjes in de lucht. Naast gezondheidseffecten heeft zwarte koolstof ook een invloed op de klimaatverandering. Het heeft opwarmende eigenschappen door absorptie van licht en warmte maar ook indirecte koelende eigenschappen. Voor BC/EC werden tot vandaag echter geen normen of richtwaarden gepubliceerd, zodat voor deze pollutant geen toetsing aan normen kan gebeuren.

Voor N₂O, TOC, TVOS en benzo(a)pyreen werden geen grens- of richtwaarden voor luchtmissies gedefinieerd.

Inzake kwikmissies zijn er eveneens geen grens- of richtwaarden voor luchtmissies vastgesteld. Aangezien kwik wordt beschouwd als een potentieel belangrijke parameter (zie hoofdstuk 2.1.3.a.1), is een toetsingswaarde nodig. De toetsingswaarde voor kwikmissies wordt in kader van voorliggende studie worst case gelijkgesteld aan de gezondheidkundige advieswaarde (GAW). Voor kwik werd tot op heden nog geen Vlaamse gezondheidkundige advieswaarde afgeleid. Op basis van advieswaarden

van andere instanties, wordt voorgesteld om te werken met een GAW van 0,3 µg/m³ (ATSDR, 2022) (zie bijlage 1).

Ook wat betreft NH₃-immissies zijn er geen grens- of richtwaarden voor luchtimmissies vastgesteld. Aangezien NH₃ wordt beschouwd als een potentieel belangrijke parameter (zie hoofdstuk 2.1.3.a.1), is een toetsingswaarde nodig. De toetsingswaarde voor NH₃-immissies wordt in kader van voorliggende studie worst case gelijkgesteld aan de gezondheidkundige advieswaarde (GAW). Voor NH₃ werd tot op heden nog geen Vlaamse gezondheidkundige advieswaarde afgeleid. Op basis van advieswaarden van andere instanties, wordt voorgesteld om te werken met een GAW van 0,5 mg/m³ (US EPA IRIS, 2020) (zie bijlage 2).

2.1.2.b Beschrijving en karakterisering kwaliteit omgevingslucht

Bij de beschrijving van de referentiesituatie wordt in eerste instantie de actuele luchtkwaliteit van het studiegebied in kaart gebracht. De luchtkwaliteit wordt bepaald door globale achtergrondconcentraties, specifieke bijdragen van lokale bronnen, gebouwenverwarming, transportemissies en industriële emissies.

Hierbij zal de aandacht uitgaan naar verkeers-, verbrandings- en geurende emissies. Dit omwille van de aard van de huidige activiteiten te IVAGO, en het feit dat in de agglomeratie Gent een actieplan fijn stof en NO₂ geldt. Polluenten die hierbij een dominerende rol spelen, zijn koolstofoxiden, stikstofoxiden, fijn stof (mogelijk beladen met zware metalen), dioxines en furanen, zuren (HCl, HF, SO₂) en NH₃.

De bestaande luchtkwaliteit in de omgeving wordt beschreven aan de hand van de uur-, dag- en jaargemiddelde achtergrondwaarden van de verschillende polluenten waarvoor gegevens beschikbaar zijn.

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van:

- Immissiegegevens afkomstig van het VMM-meetnet van een nabijgelegen VMM-meetpunt.
- Gemodelleerde waarden op basis van VMM-interpolatiekaarten, gebaseerd op meetresultaten in combinatie met een interpolatiemodel.

Volgens het richtlijnsysteem lucht moeten de kaarten/metingen van het meest recente (representatieve) jaartal opgenomen worden in het MER. Daarom zullen de kaarten/metingen van 2023 hieronder weergegeven en besproken worden.

2.1.2.b.1 VMM-meetnet

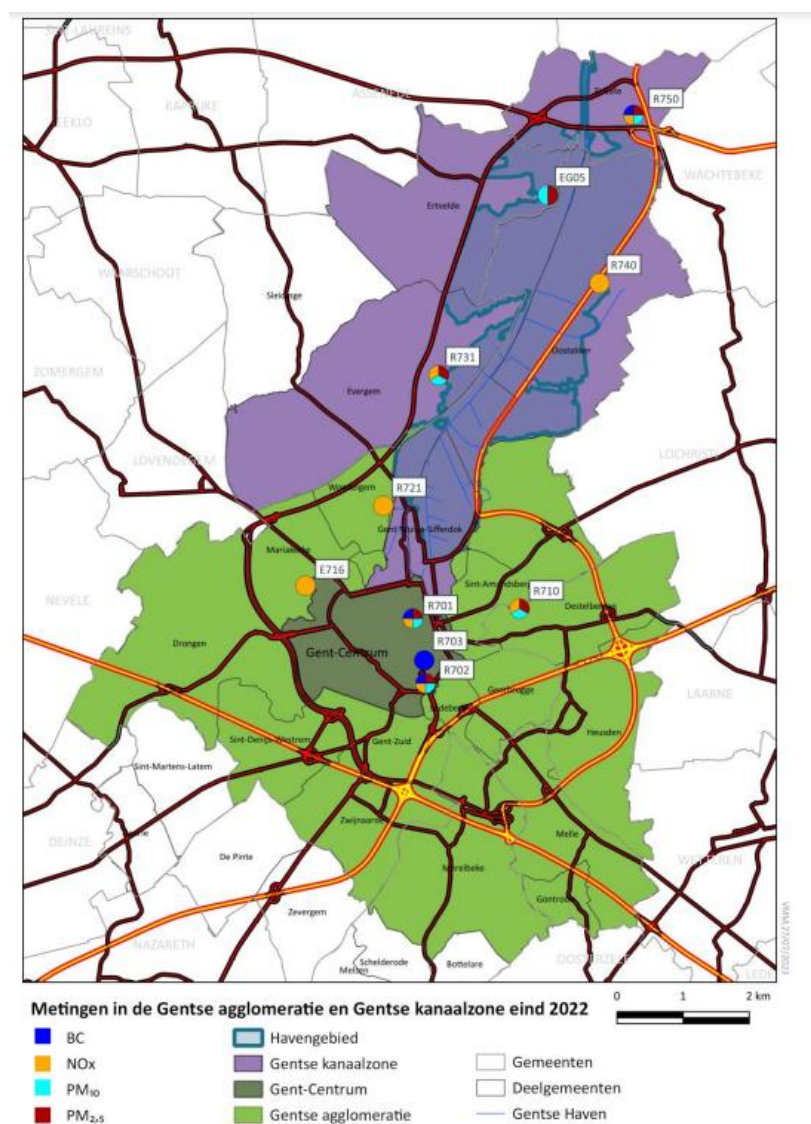
De achtergrondwaarde voor een bepaalde polluent in het studiegebied kan telkens bepaald worden aan de hand van de gegevens van een representatief meetstation in de omgeving.

In voorliggende nota zal gebruik gemaakt worden van de gegevens van de meetstations Gent (Gustaaf Callierlaan) (nr. 44R702), Gent (Krijgslaan) (nr. GN05), Gent (Baudelostraat) (nr. 44R701) en Destelbergen (Admiraaldreef) (nr. 44R710). Deze worden weergegeven in onderstaande tabel.

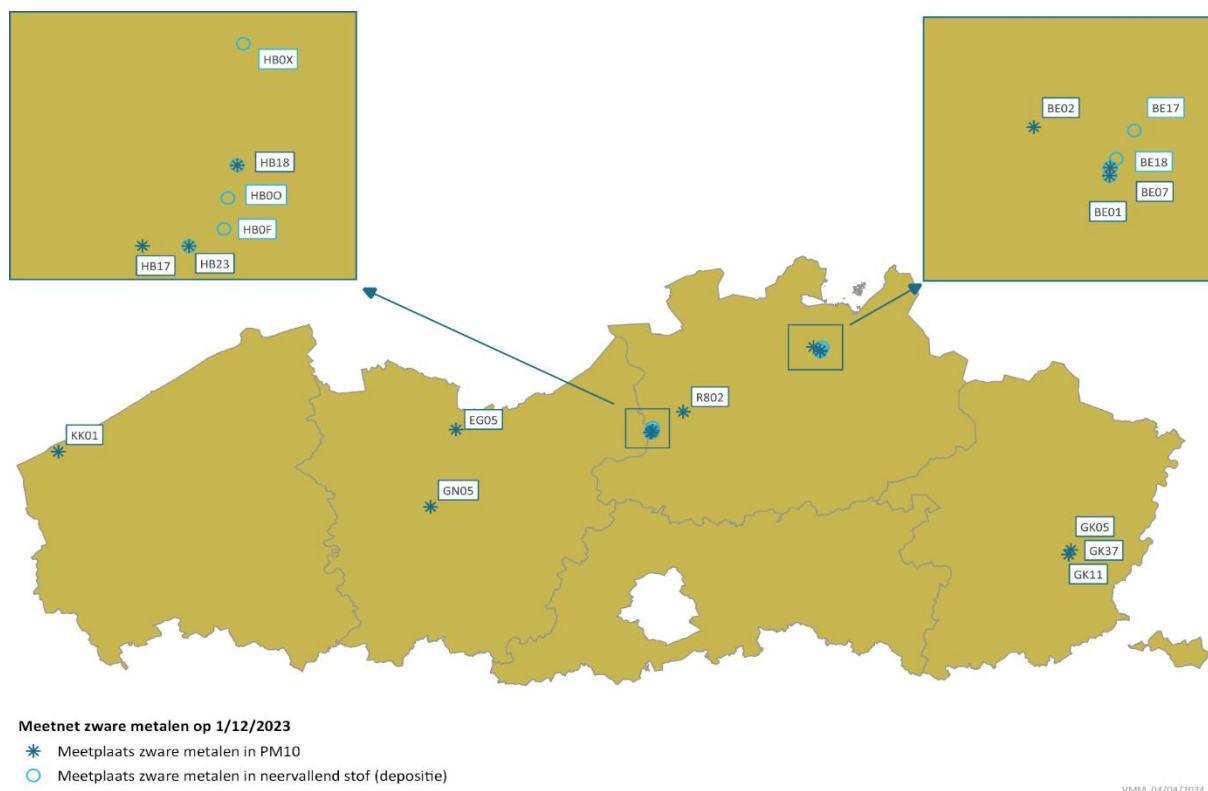
Tabel 12 Overzicht meetstations VMM

Meetpost	Ligging	X (m)	Y (m)	Afstand tot bedrijf	Gemeten parameters
44R702	Gent – Gustaaf Callierlaan	105540	192476	2,3 km N	PM ₁₀ , PM _{2,5} , zwarte koolstof, NO _x
GN05	Gent – Krijgslaan	104198	190905	2 km NW	Zware metalen in fijn stof (PM ₁₀)
44R701	Gent – Baudelostraat	105169	194435	4,4 km ten NW	PM ₁₀ , PM _{2,5} , zwarte koolstof, NO _x , CO, O ₃
44R710	Destelbergen - Admiraalreedf	108394	194736	5,3 km ten NO	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO _x , O ₃ , NO

De meetpunten worden gesitueerd op onderstaande figuren.



Figuur 1 Situering meetpunten 44R701, 44R702 en 44R710 (bron: VMM, Luchtkwaliteit in de Gentse agglomeratie en Gentse kanaalzone, jaarrapport 2022)



Figuur 2 Situering meetpunt GN05

Voor 2023 gelden ter hoogte van deze meetpunten volgende immissiewaarden:

Tabel 13 Relevante immissiewaarden ter hoogte van de meetstations 44R702, GN05, 44R701, 44R710 in 2023

meetstation	44R702	GN05	44R701	44R710
	Immissiewaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Immissiewaarde (ng/m^3)	Immissiewaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Immissiewaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
NO ₂ -jaargemiddelde	20	-	17	12
NO ₂ -uurwaarde (max)	108	-	77	57
PM ₁₀ -jaargemiddelde	19	-	19	18
PM _{2,5} -jaargemiddelde	10	-	10	10
Zwarte koolstof- jaargemiddelde	0,70	-	0,63	-
Lood in PM ₁₀ - jaargemiddelde	-	5	-	-
Cadmium in PM ₁₀ - jaargemiddelde	-	0,1	-	-
Zink in PM ₁₀ -jaargemiddelde	-	15	-	-
Koper in PM ₁₀ - jaargemiddelde	-	6	-	-
Nikkel in PM ₁₀ - jaargemiddelde	-	1	-	-
Arseen in PM ₁₀ - jaargemiddelde	-	0,3	-	-
Chroom in PM ₁₀ - jaargemiddelde	-	2	-	-
Antimoon in PM ₁₀ - jaargemiddelde	-	0,4	-	-
Mangaan in PM ₁₀ - jaargemiddelde	-	6	-	-
CO-8-uurwaarde (max)	-	-	1.100*	-

* Meetresultaat uit 2022. Wegens de gedaalde CO-concentraties de afgelopen decennia en aangezien de Europese grenswaarden en WGO-advieswaarden reeds lang worden gerespecteerd, zette VMM de CO-metingen eind 2022 stop.

In 2023 lag de daggemiddelde PM₁₀ concentratie ter hoogte van de meetstations 44R701, 44R702 en 44R710 op respectievelijk 3, 5 en 3 dagen hoger dan 50 µg/m³.

Uit bovenstaande metingen kan worden besloten dat er geen overschrijdingen werden vastgesteld van 80% van de Europese grens-/streefwaarden voor bovenvermelde parameters.

Voor de andere relevante pollutanten (i.e. dioxines, NH₃, Hg, HCl, HF) zijn er in de meest nabije meetstations geen immissiegegevens beschikbaar. Dit wordt beschouwd als een leemte in de kennis.

In 2003 startte de VMM een meetplaats voor dioxines en PCB's in de Gentse haven, GN18 (Scheepzatestraat 50), tegenover een schrootbedrijf met shredder. De meetplaats bevindt zich op ca. 8 km ten noorden van het projectgebied. Aangezien deze meetplaats gelegen is in industriegebied en gezien de afstand tot een agrarisch gebied of woonzone groot is (enkele kilometers), is de aftoetsing van de gemeten waarden uit 2023 aan de maandgemiddelde en jaargemiddelde drempelwaarde voor dioxines en dioxineachtige PCB's slechts indicatief (zie onderstaande tabel).

Tabel 14 Deposities van dioxines en dioxineachtige PCB's in 2023 ter hoogte van meetstation GN18 gelegen te Gent in industriegebied

Meetstation	GN18 (Gent – industriegebied)
Datum meting	Depositie diox + DL-PCB's (pg TEQ _{WGO1998} /(m ² .dag))
02-03/22	76,9
04-05/22	71,8
05-06/22	106,1
07-08/22	108
09-10/22	98,8
11-12/22	19,5
Jaargemiddelde	80,2

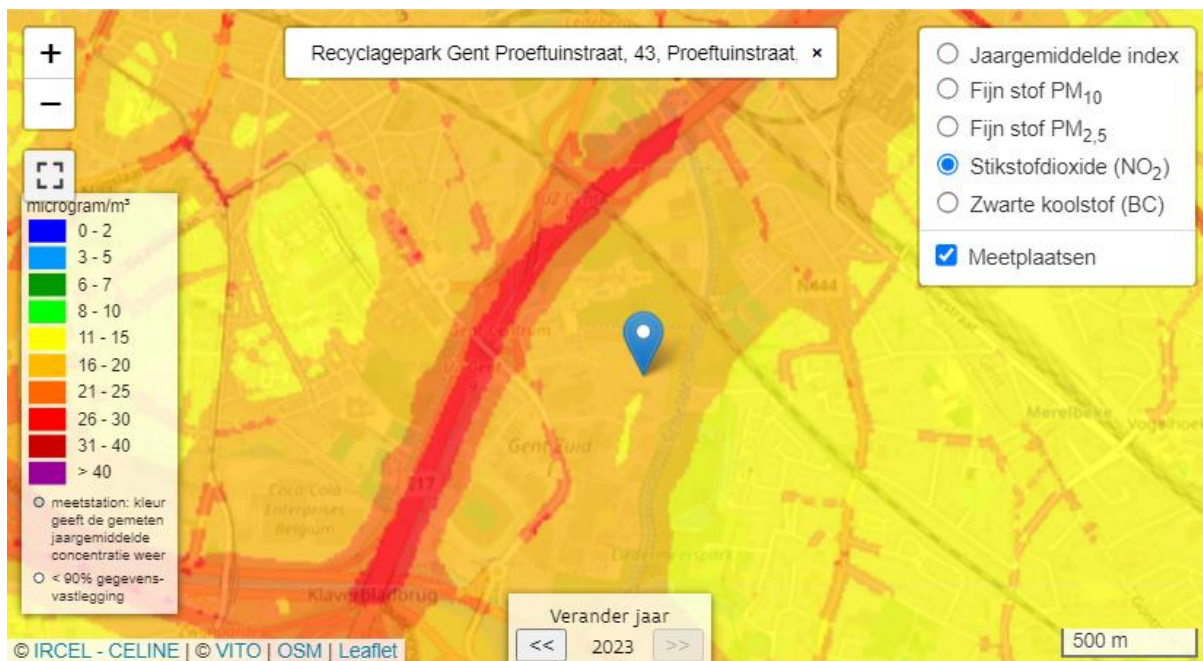
 : maandgemiddelde depositie > drempelwaarde van 21 pg TEQ/(m².dag) = verhoogd
 : jaargemiddelde depositie > drempelwaarde van 8,2 pg TEQ/(m².dag) = verhoogd

2.1.2.b.2 VMM-interpolatiekaarten

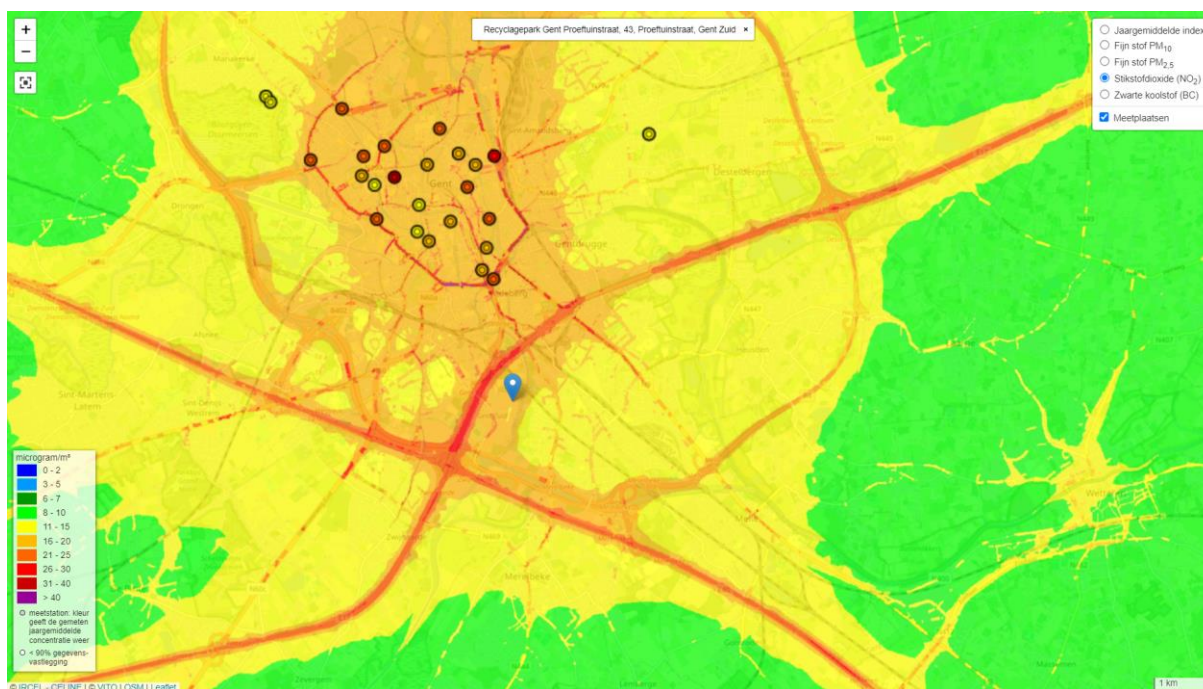
De VMM-interpolatiekaarten betreffen RIO-IFDM-OSPM-interpolatiekaarten. Deze tonen het resultaat van een koppeling van 3 modellen:

- de interpolatie van luchtkwaliteitsmetingen (RIO-interpolatiemodel);
- de berekening van de luchtkwaliteit op basis van meteorologische gegevens en de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen (bi-Gaussiaans dispersiemodel IFDM);
- de berekening van de impact van "street canyon" effecten (OSPM model).

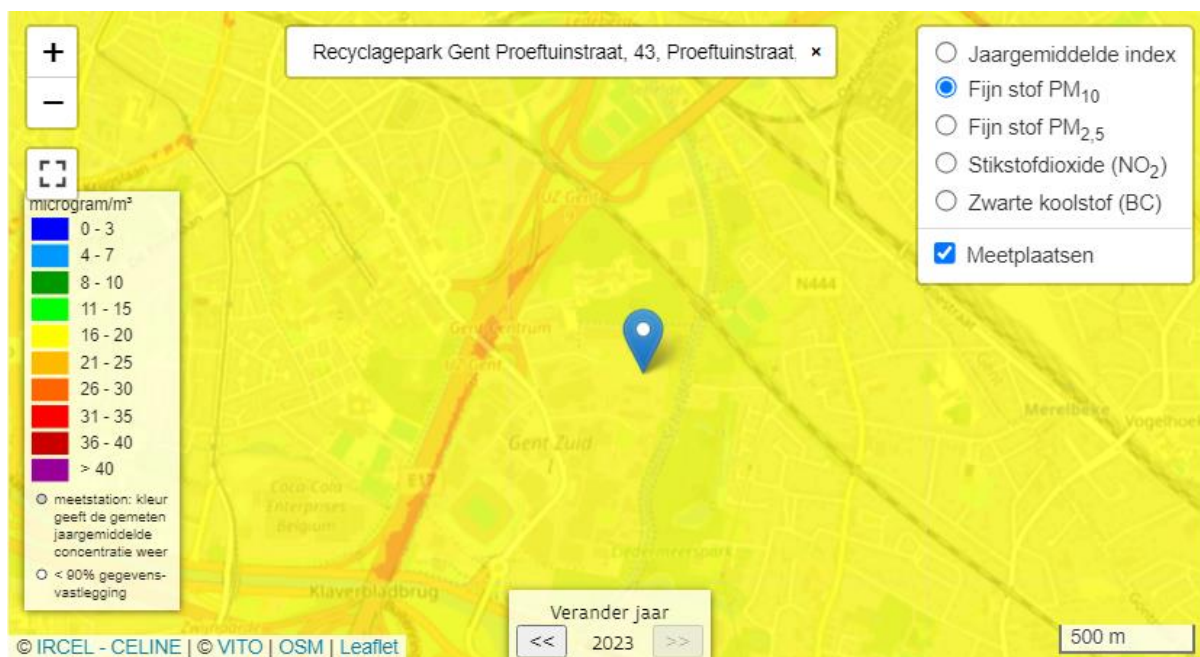
De VMM-interpolatiekaarten voor het NO₂-jaargemiddelde, PM₁₀-jaargemiddelde, PM_{2,5}-jaargemiddelde en jaargemiddelde zwarte koolstof (BC) in 2023 worden weergegeven in onderstaande figuren.



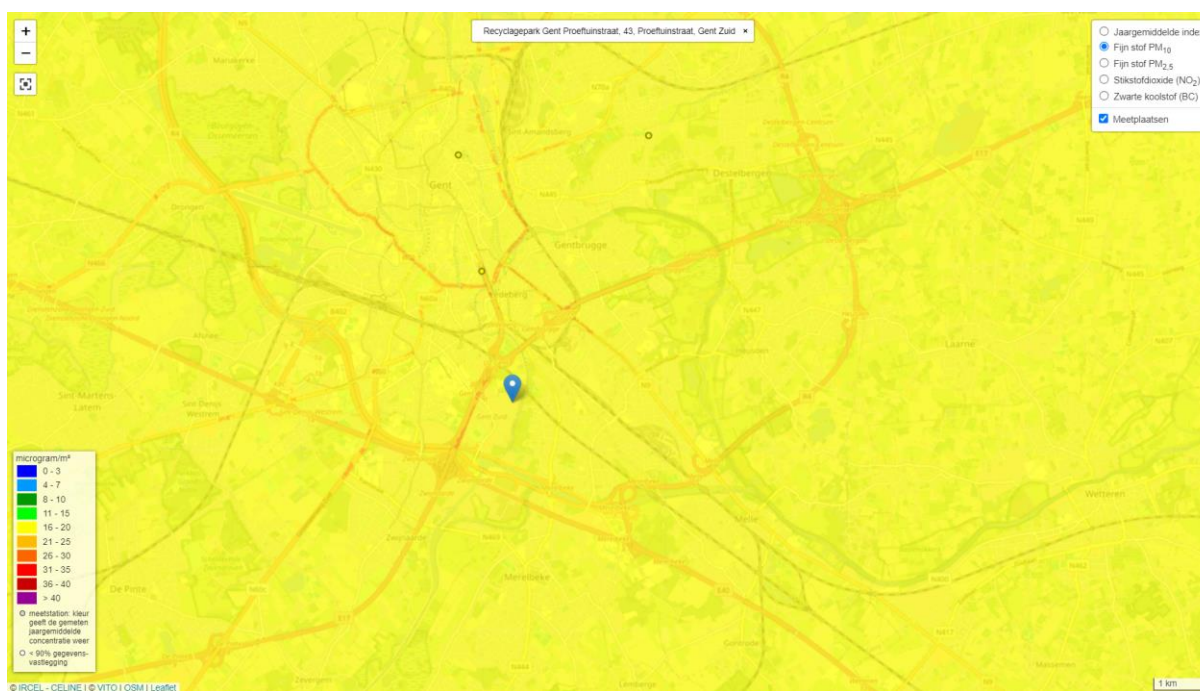
Figuur 3 NO₂-jaargemiddelde 2023 t.h.v. het studiegebied (microschaal) (bron: vmm.be)



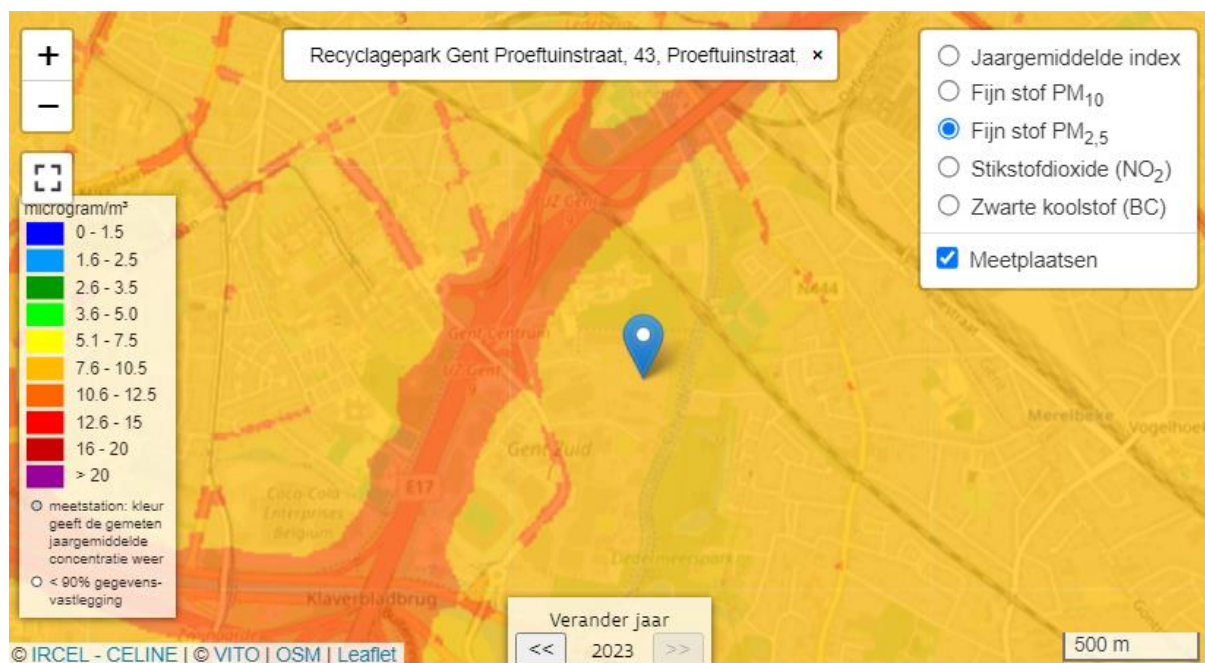
Figuur 4 NO₂-jaargemiddelde 2023 t.h.v. het studiegebied (macroschaal) (bron: vmm.be)



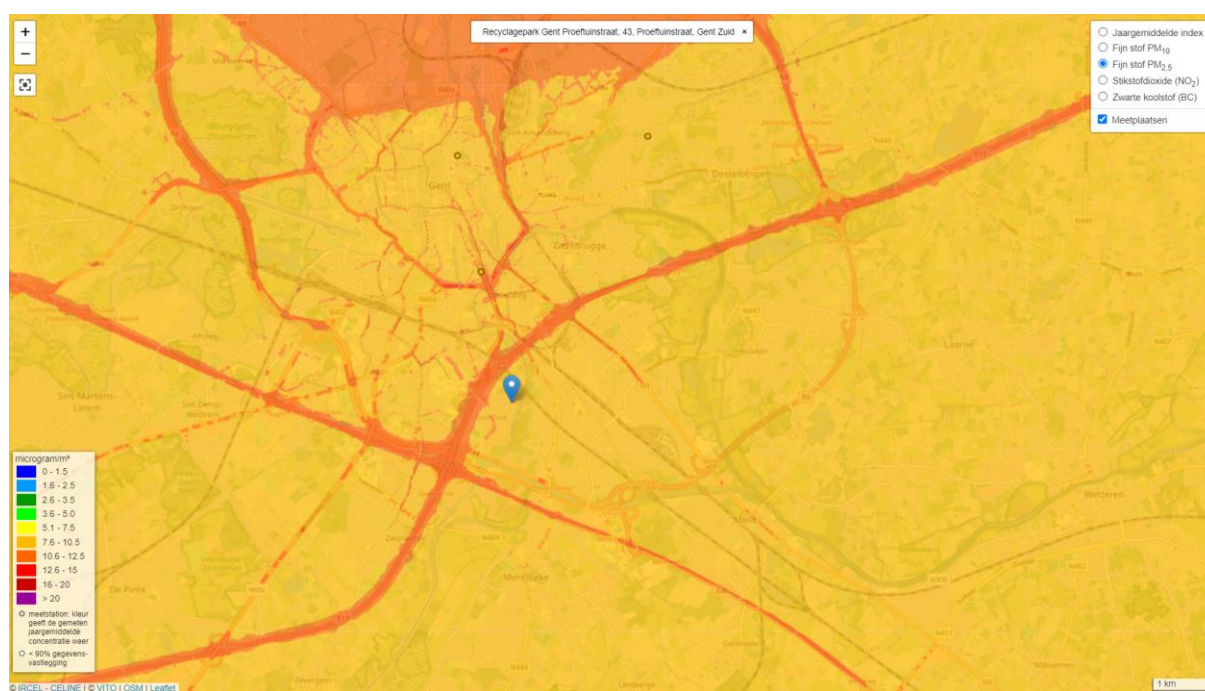
Figuur 5 PM₁₀-jaargemiddelde 2023 t.h.v. het studiegebied (microschaal) (bron: vmm.be)



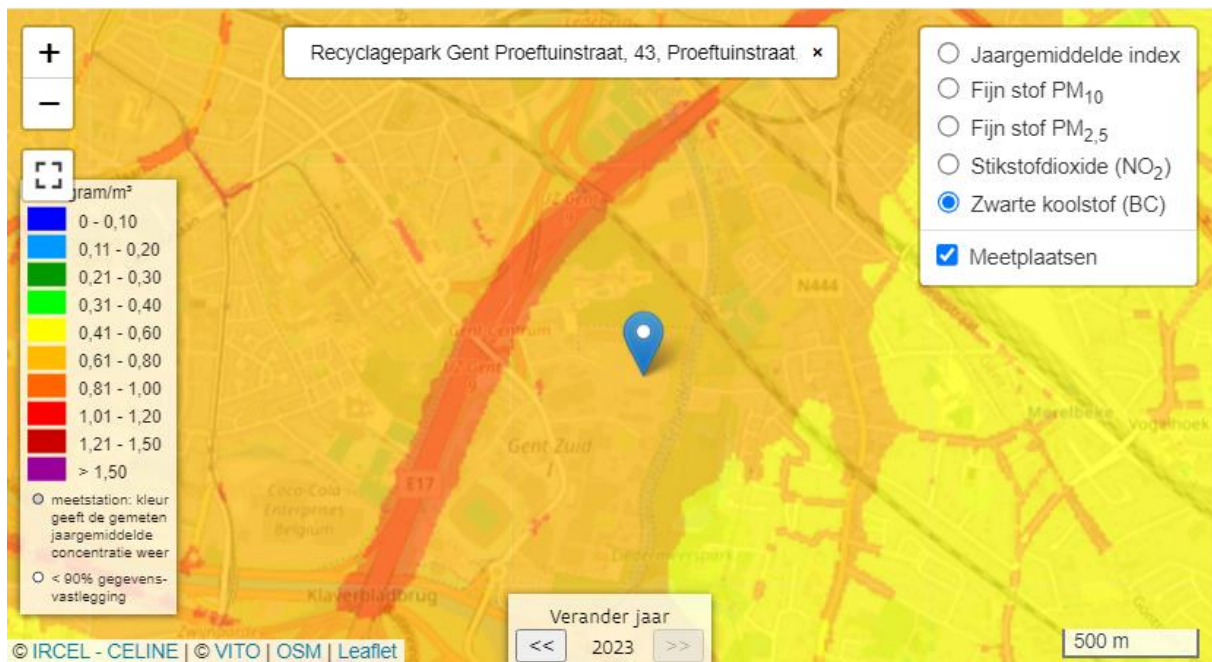
Figuur 6 PM₁₀-jaargemiddelde 2023 t.h.v. het studiegebied (macroschaal) (bron: vmm.be)



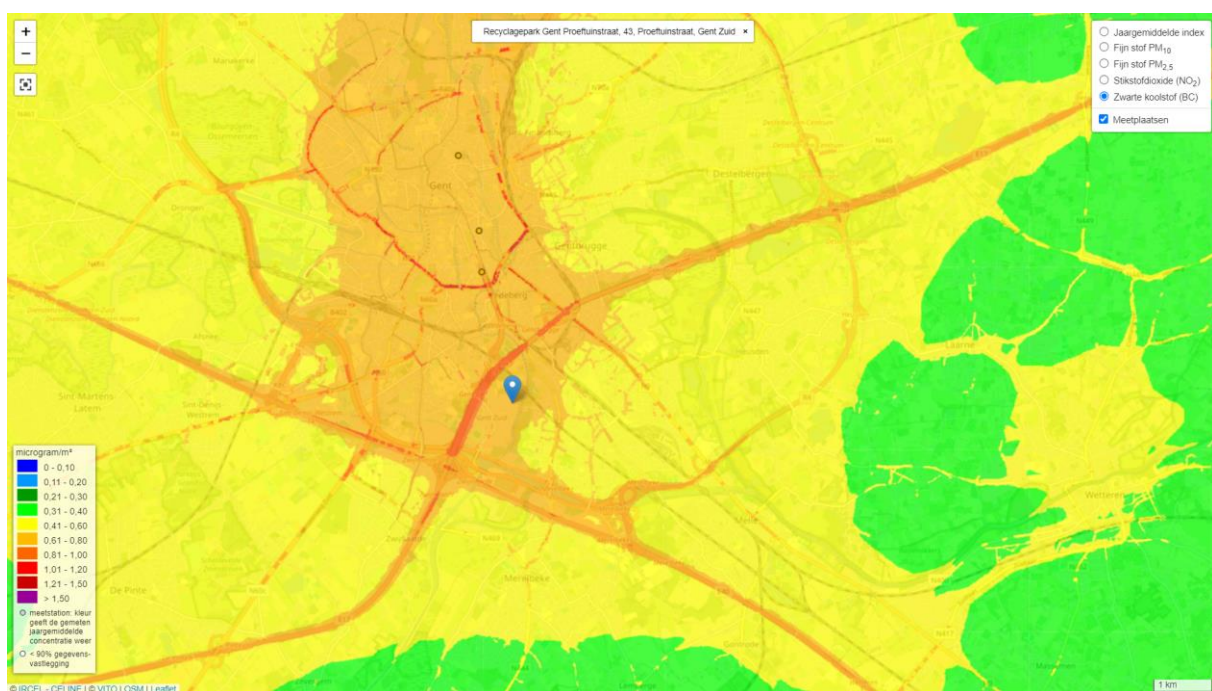
Figuur 7 PM_{2.5}-jaargemiddelde 2023 t.h.v. het studiegebied (microschaal) (bron: vmm.be)



Figuur 8 PM_{2.5}-jaargemiddelde 2023 t.h.v. het studiegebied (macroschaal) (bron: vmm.be)



Figuur 9 Jaargemiddelde zwarte koolstof (BC) 2023 t.h.v. het studiegebied (microschaal) (bron: vmm.be)



Figuur 10 Jaargemiddelde zwarte koolstof (BC) 2023 t.h.v. het studiegebied (macroschaal) (bron: vmm.be)

Volgens de VMM-interpolatiekaarten (jaargemiddelden 2023) gelden volgende achtergrondwaarden ter hoogte van het studiegebied:

- NO₂-jaargemiddelde:
 - o Projectgebied: 11-20 µg/m³;
 - o Studiegebied: max. 31-40 µg/m³ t.h.v. drukke wegen (o.a. Brusselsesteenweg), tot >40 µg/m³ lokaal t.h.v. R40 (stadsring), t.h.v. E17/E40: max 26-30 µg/m³
- PM₁₀-jaargemiddelde:
 - o Projectgebied: 16-20 µg/m³;
 - o Studiegebied: grotendeels 16-20 µg/m³, max. 21-25 µg/m³ lokaal t.h.v. drukke wegen (o.a. E17, R40 en Brusselsesteenweg)

- PM_{2,5}-jaargemiddelde:
 - o Projectgebied: 7,6-10,5 µg/m³;
 - o Studiegebied: grotendeels 7,6-10,5 µg/m³, max. 10,6-12,5 µg/m³ t.h.v. drukke wegen (E17, E40, R40 en kanaalzone), max. 12,6-15 µg/m³ lokaal t.h.v. R40
- Jaargemiddelde zwarte koolstof (BC):
 - o Projectgebied: 0,61-0,8 µg/m³;
 - o Studiegebied: max. 0,81-1 µg/m³ t.h.v. drukke wegen (o.a. E17, E40), max. 1,01-1,2 µg/m³ t.h.v. o.a. Brusselsesteenweg, 1,21-1,5 µg/m³ lokaal t.h.v. R40

2.1.2.b.3 Toetsing kwaliteit omgevingslucht

De jaargemiddelde grenswaarde voor **NO₂** bedraagt 40 µg/m³. In de meetstations 44R701, 44R702 en 44R710 lagen de gemeten concentraties in 2023 in de range 12-20 µg/m³. De 80% van de grenswaarde wordt bijgevolg niet overschreden. De gemodelleerde achtergrondconcentraties voor NO₂ in het studiegebied overschrijden de 80% van de grenswaarde enkel t.h.v. de drukke wegen (o.a. Brusselsesteenweg en R40). De maximale NO₂-uurwaarde in de betreffende meetstations in 2023 bedroeg 77 µg/m³ en overschrijdt de grenswaarde van 200 µg/m³ niet.

De jaargemiddelde norm voor **PM₁₀** bedraagt 40 µg/m³. In de meetstations 44R701, 44R702 en 44R710 lagen de gemeten concentraties in 2023 in de range 18-19 µg/m³. De gemodelleerde achtergrondconcentraties voor PM₁₀ lagen in het grootste deel van het studiegebied in de range 16-20 µg/m³ in 2023. In het studiegebied worden lokaal concentraties van max. 21-25 µg/m³ gemodelleerd (o.a. E17, R40 en Brusselsesteenweg). De 80% van de grenswaarde wordt niet overschreden t.h.v. het studiegebied. Volgens de EU richtlijn 2008/50/EG mag de daggemiddelde PM₁₀ concentratie maximaal 35 dagen per jaar hoger zijn dan 50 µg/m³. In de meetstations 44R701, 44R702 en 44R710 wordt voldaan aan de norm. Voor PM₁₀ is het tevens toegelaten om het aantal overschrijdingen van de daggrenswaarde op jaarbasis te herrekenen naar een jaargemiddelde. Dit rekenkundig gemiddelde bedraagt 31,3 µg/m³ (Celis et al. 2009). Deze toetsingswaarde werd bijgevolg niet overschreden in 2023.

De jaargemiddelde norm voor **PM_{2,5}** bedraagt 20 µg/m³. In de meetstations 44R701, 44R702 en 44R710 bedroeg de gemeten concentratie in 2023 10 µg/m³. De gemodelleerde achtergrondconcentraties voor PM_{2,5} lagen in het grootste deel van het studiegebied in de range 7,6-10,5 µg/m³ in 2023. In het studiegebied worden t.h.v. de drukke wegen (o.a. E17, E40, R40) en de Gentse Kanaalzone concentraties van max. 10,6-12,5 µg/m³ gemodelleerd. Lokaal t.h.v. de R40 worden concentraties van max. 12,6-15 µg/m³ gemodelleerd. De 80% van de grenswaarde wordt niet overschreden t.h.v. het studiegebied.

De gemeten jaargemiddelde concentraties aan **zware metalen** in fijn stof (PM₁₀) overschrijden de Europese grens-, streef- of advieswaarden niet in 2023. Voor de zware metalen zink, koper, chroom en antimoon is er geen grens-, streef- of advieswaarde voorhanden.

Voor **CO** geldt dat het hoogste 8-uurgemiddelde van een dag maximaal 10 mg/m³ mag bedragen. In 2022 bedroeg het maximale 8-uurgemiddelde voor CO ter hoogte van meetstation 44R701 1,1 mg/m³. De grenswaarde wordt bijgevolg niet overschreden.

Met betrekking tot dioxines, NH₃, Hg, HCl en HF zijn geen achtergrondconcentraties in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied beschikbaar.

2.1.2.b.4 Evolutie kwaliteit omgevingslucht

In het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 werden de metingen en gemodelleerde achtergrondconcentratie uit 2019 gebruikt voor het beschrijven van de kwaliteit van de omgevingslucht. De jaren 2020 en 2021 waren namelijk geen representatieve jaren (wegens de corona-maatregelen).

Er is een duidelijke evolutie van de luchtkwaliteit te merken tussen 2019 en 2023.

Wat betreft het NO₂-jaargemiddelde werden in 2019 in het algemeen hogere concentraties vastgesteld t.o.v. 2023. In 2019 werden t.h.v. de grote wegen (o.a. E17, E40, Brusselsesteenweg en R40) overschrijdingen van de grenswaarde vastgesteld. T.h.v. de omgeving van de E17 en E40 werden in 2019 concentraties vastgesteld die de 80% van de grenswaarde overschrijden. In 2023 wordt de 80%

van de grenswaarde niet langer overschreden t.h.v de E17 en E40 of de omgeving ervan in het studiegebied, wel nog lokaal t.h.v. de Brusselsesteenweg en de R40.

Wat betreft het PM₁₀-jaargemiddelde wordt het grootste verschil tussen 2019 en 2023 vastgesteld t.h.v. de Gentse Haven. In 2019 werden hier concentraties van meer dan de grenswaarde vastgesteld. In 2023 wordt de 80% van deze grenswaarde zelfs niet overschreden t.h.v. deze zone. In 2023 worden geen overschrijdingen van de 80% van de grenswaarde vastgesteld t.h.v. het studiegebied.

Wat betreft het PM_{2,5}-jaargemiddelde werd in 2019 een concentratie van 13-15 µg/m³ vastgesteld t.h.v. het studiegebied. In 2023 worden deze concentraties enkel nog vastgesteld lokaal t.h.v. R40. In het grootste deel van het studiegebied zijn de concentraties gedaald tot 7,6-10,5 µg/m³. T.h.v. de drukke wegen (o.a. E17, E40 en R40) en de Gentse Kanaalzone zijn de concentraties gedaald tot 10,6-12,5 µg/m³.

2.1.2.c Emissiegegevens bestaande toestand

2.1.2.c.1 *Geleide emissies*

De bronnen van geleide emissies zijn:

- Emissiepunten voor stookinstallaties (aardgas als brandstof):
 - Stooktoestel verwarming gebouw A (Beaumont 1600 kW)
 - Stooktoestel verwarming gebouw B (Remeha Gas 210 Eco Pro 166 kW)
- Emissiepunten voor dieselmotoren:
 - Dieselmotor brandbluscircuit
 - Dieselmotor nooddiesel
- Schouw AEC
- Noodschouwen AEC (voor bespreking wordt verwezen naar MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371)
- Emissiepunt CNG-installatie (voor bespreking wordt verwezen naar MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371)

In onderstaande tabel worden de relevante gegevens van bovenvermelde emissiebronnen samengevat.

Tabel 15 Overzicht geleide emissiebronnen bij IVAGO

Type	stooktoestel verwarming gebouw A	stooktoestel verwarming gebouw B	Schouw AEC	noodschouw ketel	noodschouw natte wassing	dieselmotor - brandbluscircuit	dieselmotor - nooddiesel	CNG- installatie
Toestand								
Bestaand	X	X	X	X	X	X	X	X
Vergund	X	X	X	X	X	X	X	X
Toekomst	X	X	X	X	X	X	X	X
Ligging emissiepunt								
Lambertcoördinaat X (m)	106048	105945	105949	106002	105958	106112	106051	
Lambertcoördinaat Y (m)	190117	190147	190094	190088	190097	190079	190114	
Hoogte emissiepunt (m)	13	14	60			nvt	nvt	
Diameter emissiepunt (m)	0,2	0,2	2 x 1,5	2 x 0,61		nvt	nvt	
Kenmerken								
Thermisch ingangsvermogen (kWth)	1.600	166	34 MW Steunbranders: 2 x 9.000 kW	nvt	nvt	56 (50%)	805 (50%)	nvt
Relevante parameters								
NO _x	X	X	X	X	X	X	X	
CO	X	X	X	X	X	X	X	
Fijn Stof			X	X	X	X	X	
SO ₂			X	X	X	X	X	
Dioxines en furanen			X	X	X			
Zware metalen			X	X	X			
HCl			X	X	X			
HF			X	X	X			
NH ₃			X	X	X			
N ₂ O			X	X	X			
TVOS			X	X	X			
Benzo(a)pyreen			X	X	X			
CH ₄								X

VERBRANDINGSEMISSIES: SCHOUW AEC

Overzicht van de installaties

De schouw na de ovenlijnen bestaat uit twee schouwdelen in polyester, elk verbonden met een gemeenschappelijk rookgaskanaal (collector) waarin de rookgassen van beide ovenlijnen samen komen. Elke ovenlijn is voorzien van een rookgaszuivering. De continue emissiemeetapparatuur bevindt zich in de collector.

Er zijn eveneens twee steunbranders aanwezig op aardgas. De emissies van deze branders kunnen niet apart gemeten worden vermits deze opgesteld staan in de oven en de afgassen van de branders samen met deze van de afvalverbranding via de rookgasreiniging uiteindelijk via dezelfde schouw van de AEC geloosd worden.

Metingen

Er worden continue metingen uitgevoerd op debiet, druk, temperatuur, watergehalte (H₂O), zuurstofgehalte (O₂), CO₂-gehalte, stikstofoxiden (NO_x), koolwaterstoffen (TOC), waterstofchloride (HCl), zwaveldioxide (SO₂), koolstofmonoxide (CO), totaal stof en NH₃. Sinds november 2023 worden eveneens continue metingen uitgevoerd op kwik (conform VLAREM III, hoofdstuk 3.16 afvalverbranding (art. 3.16.7.2.2)). Daarnaast worden er, conform VLAREM II artikel 5.2.3bis.1.26, ook periodieke (6-maandelijks) metingen uitgevoerd voor dioxines en furanen en zware metalen. De zware metalen worden hierbij onderverdeeld in drie groepen: kwik; de som van cadmium en thallium (Cd+Tl); en de som van antimoon, arseen, lood, chroom, kobalt, koper, mangaan, nikkel, vanadium en tin (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn). Volgens de bijzondere voorwaarde bij de omgevingsvergunning dient de emissie van zware metalen gedurende de eerste werkingsperiode van 12 maanden van de nieuwe rookgasreiniging driemaandelijks te worden gemonitord. In 2021 werden er bijgevolg 4 metingen op zware metalen uitgevoerd. De dioxinen en furanen worden bijkomend op continue wijze bemonsterd met ten minste tweewekelijkse analyses. Vanaf december 2020 tot juni 2022 werden de dioxines wekelijks geanalyseerd i.p.v. de verplichte tweewekelijkse metingen. De aanleiding hiervoor waren de verhoogde emissies aan dioxines die werden vastgesteld na de omschakeling van de SCR naar de SNCR-techniek in september/oktober 2020. Conform VLAREM III, hoofdstuk 3.16 afvalverbranding (art. 3.16.7.2.2) worden dioxineachtige PCB's gemeten met eenzelfde frequentie als dioxines en furanen (zesmaandelijks metingen sinds 2023, continue bemonstering met tweewekelijkse analyses sinds 2024). Continuumeting van HF mag, conform VLAREM II artikel 5.2.3bis.1.26§5, achterwege blijven. De emissies van HF worden ten minste tweemaal per jaar gemeten.

Sinds 2022 worden de concentraties aan N₂O en benzo(a)pyreen eenmaal per jaar gemeten, conform VLAREM III, hoofdstuk 3.16 afvalverbranding (art. 3.16.7.2.2).

Emissiegrenswaarden

Volgende sectorale emissiegrenswaarden zijn van toepassing voor afvalverwerkingsinstallaties:

- VLAREM II artikel 5.2.3bis.1. Algemeen geldende voorwaarden voor verbrandings- en meeverbrandingsinstallaties.

Tabel 16 Sectorale emissiegrenswaarden voor verbrandingsovens (VLAREM II, art. 5.2.3.bis1.15)

Verontreinigende stof	Emissiegrenswaarden (mg/Nm³) bij 11% O₂			
Continu				
	10-minuten gemiddelden (100%)	Halfuurgemiddelden		Daggemiddelden (100%)
		(100%)	(97%)	
CO	150	100		50
Stof		30	10	10
TOC		20	10	10
HCl		60	10	10
HF		4	2	1
SO₂		200	50	50
NO₂		400	200	200
Dioxines (PCDD) en furanen (PCDF)	0,1 ng TEQ/Nm³ (continue bemonstering, tweewekelijkse analyses)			
Discontinu (6-maandelijks)				
zware metalen*	Gemiddelden over een bemonsteringsperiode van minimaal dertig minuten en maximaal 8 uur (100%)			
Cd + Tl	0,05			
Hg	0,05			
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V + Sn	0,5			
	Gemiddelden over een bemonsteringsperiode van minimaal 6 uur en maximaal acht uur.			
Dioxines (PCDD) en furanen (PCDF)**	0,1 ng TEQ/Nm³			

* ten minste twee metingen van zware metalen in de afgassen per jaar; gedurende de eerste werkingsperiode van twaalf maanden moet evenwel ten minste om de drie maanden een meting worden verricht.

** ten minste twee metingen van dioxinen en furanen in de afgassen per jaar.

De installatie dient eveneens te voldoen aan de emissiegrenswaarden uit VLAREM III, hoofdstuk 3.16 afvalverbranding (art. 3.16.7.2.1). De emissiegrenswaarden voor geleide emissies die afkomstig zijn van afvalverbranding zijn gedefinieerd bij een referentiezuurstofgehalte in de afgassen van 11 volumeprocent en worden weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij dient te worden opgemerkt dat IVAGO pas vanaf 03/12/2023 aan deze normen diende te voldoen.

Tabel 17 Emissiegrenswaarden (daggemiddelden en/of gemiddelde over de bemonsteringsperiode) geleide emissies afkomstig van afvalverbranding (VLAREM III, art. 3.16.7.2.1)

parameter	opmerking	emissiegrenswaarde
stof		5 mg/Nm ³ (1)
Cd + Tl		0,02 mg/Nm ³
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V		0,3 mg/Nm ³
HCl	nieuwe installatie	6 mg/Nm ³
	bestaande installatie	8 mg/Nm ³
HF		1 mg/Nm ³
SO ₂	nieuwe installatie	30 mg/Nm ³
	bestaande installatie	40 mg/Nm ³
NO _x	nieuwe installatie	100 mg/Nm ³
	bestaande installatie	150 mg/Nm ³ (2)
CO		50 mg/Nm ³
NH ₃		10 mg/Nm ³ (3)
Hg	bij toepassing van een continue of periodieke meting	0,02 mg/Nm ³
	bij toepassing van een langdurige bemonsteringsperiode	0,01 mg/Nm ³
vluchtige organische stoffen, uitgedrukt als totaal organische koolstof		10 mg/Nm ³
dioxinen en furanen	nieuwe installatie	0,04 ng I-TEQ/Nm ³
	bestaande installatie	0,06 ng I-TEQ/Nm ³
dioxinen en furanen + dioxineachtige pcb's	nieuwe installatie	0,06 ng WHO-TEQ/Nm ³
	bestaande installatie	0,08 ng WHO-TEQ/Nm ³

(1) In de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit kan voor bestaande installaties die bedoeld zijn voor de verbranding van gevaarlijke afvalstoffen, van de emissiegrenswaarde voor stof afgeweken worden als een doekfilter niet toepasbaar is, met een maximum van 7 mg/Nm³.

(2) In de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit kan van de emissiegrenswaarde voor NO_x afgeweken worden als selectieve katalytische reductie niet toepasbaar is en er hoofdzakelijk gevaarlijk afval wordt verbrand, met een maximum van 180 mg/Nm³.

(3) Voor bestaande installaties met SNCR zonder natte zuiveringstechnieken bedraagt de emissiegrenswaarde 15 mg/Nm³.

In afwijking van de bepalingen van art. 5.2.3.bis.1.15 van VLAREM II, dient voor stikstofoxiden (NO_x) conform de bijzondere voorwaarden voldaan aan de volgende emissiegrenswaarden (uitgedrukt in NO₂ en bij een referentiezuurstofgehalte van 11% droog):

- 180 mg/Nm³ (als halfuurgemiddelde emissiegrenswaarde)
- 150 mg/Nm³ (als daggemiddelde emissiegrenswaarde)
- 100 mg/Nm³ (als jaargemiddelde emissiegrenswaarde, per kalenderjaar)

Conform de bijzondere voorwaarden geldt voor NH₃ een daggemiddelde emissiegrenswaarde van 10 mg/Nm³ en een jaargemiddelde streefwaarde van 5 mg/Nm³, uitgedrukt bij een referentiezuurstofgehalte van 11% droog.

De emissiegrenswaarden bij de continue metingen worden geacht te worden nageleefd als de genormaliseerde (= gevalideerde) meetresultaten voldoen aan de voorwaarden opgenomen in VLAREM II artikel 5.2.3 bis.1.27. De genormaliseerde waarden zijn de meetwaarden waarvan de waarden van het betrouwbaarheidsinterval werden afgetrokken. Bij discontinue metingen van de concentraties van verontreinigende stoffen in de afgassen wordt aan de emissiegrenswaarden voldaan

indien de meetresultaten (na verrekening van een meetnauwkeurigheid van 30%) voldoen aan de voorwaarden opgenomen in VLAREM II artikel 5.2.3 bis.1.27§3.

Toetsing beschikbare emissiegegevens en berekening massavrachten

Continue meetresultaten

In onderstaande tabel worden de atmosferische emissieconcentraties in 2021, 2022 en 2023 weergegeven voor de bestaande toestand o.b.v. de continue meetresultaten. De meetwaarden zijn genormaliseerde meetwaarden bij Nm³ droog en 11% O₂. Bij het berekenen van de gemiddelde waarden werden niet geldige en foutieve meetresultaten niet meegenomen. Negatieve meetwaarden werden gecorrigeerd naar 0. De jaarlijkse onderhoudsstilstanden vonden plaats op 16/10/2021-3/11/2021, 18/04/2022-30/04/2022 en 29/04/2023-13/05/2023.

Tabel 18 Emissieconcentraties AEC bestaande toestand – 2021, 2022 en 2023 – continue metingen

Para- meter	EGW*	EGW* VLAREMIII art. 3.16.7.2.1	Maximale daggemiddelde emissieconcentratie AEC			Jaargemiddelde emissieconcentratie AEC		
	mg/Nm³ (bij 11% O2)		mg/Nm³ (genormaliseerd, bij 11% O₂)					
			2021	2022	2023	2021	2022	2023
NOx	150 100 (jaargem)	150	121,39	118,02	155,93	96,68	93,36	97,44
NH₃	10 5 (jaargem)	10	12,38	8,68	12,98	4,09	2,96	4,41
Stof	10	5	3,72	2,03	1,19	1,62	0,82	0,45
SO₂	50	40	30,13	49,25	42,34	9,92	8,85	6,88
CO	50	50	63,7	45,88	518,93	2,51	0,87	2,86
HCl	10	8	4,99	0,75	0,95	0,40	0,10	0,10
TOC	10	-	44,06	12,19	16,06	0,95	0,13	0,16

* EGW als daggemiddelde, tenzij anders vermeld in de tabel

De jaargemiddelde atmosferische emissieconcentraties uit bovenstaande tabel overschrijden de jaargemiddelde emissiegrenswaarde voor NO_x en streefwaarde voor NH₃ niet.

Bij de continue metingen in 2021, 2022 en 2023 werden geen overschrijdingen van de daggemiddelde emissiegrenswaarden voor stof of HCl vastgesteld.

Voor **NO_x** werden in 2021 en 2022 geen overschrijdingen vastgesteld van de daggemiddelde emissiegrenswaarde. In 2023 werd één overschrijding vastgesteld van de daggemiddelde emissiegrenswaarden (20/07/2023). De overschrijding was te wijten aan het opstarten van de ovenlijn.

Voor **NH₃** werden in 2022 geen overschrijdingen vastgesteld van de daggemiddelde emissiegrenswaarde. In 2021 en 2023 werden telkens twee overschrijdingen vastgesteld van de daggemiddelde emissiegrenswaarden (14/10/2021, 9/11/2021, 20/07/2023 en 16/09/2023). De overschrijding op 14/10/2021 was te wijten aan het gebruik van oud afval (slechte “voeding” die er rest in de bunker net voor stilstand) met een lage calorische waarde waardoor het ideale temperatuurvenster voor SNCR moeilijk bereikt kon worden, waardoor er te veel ongereageerd NH₃ slib aanwezig was. De overschrijding op 9/11/2021 werd veroorzaakt door een probleem op lijn 2. Het vuil raakte niet/moeilijk in de oven en de steunbrander had een technisch probleem waardoor deze niet opgestart raakte. Hierdoor is de temperatuur gedaald tot onder 850°C. De ureum dosering stond op O₂ recept en niet op T-recept, waardoor er ureum is blijven doseren bij een te lage temperatuur. NH₃ heeft zich bijgevolg onvoldoende omgezet en kwam deels ongereageerd in de rookgassen terecht. De overschrijding op 20/07/2023 was te wijten aan het opstarten van de ovenlijn. De overschrijding op 16/09/2023 was gerelateerd aan het afstoken van lijn 2. Hierbij is de NH₃-emissie gestegen in de schouw (stijging gedurende 3 à 4 u). Dit zou te wijten kunnen zijn aan een neutralisatie-effect van ammoniumzouten op de mouwenfilter.

Voor **SO₂** werden in 2021, 2022, 2023 geen overschrijdingen vastgesteld van de daggemiddelde emissiegrenswaarden conform VLAREM II. In 2022 en 2023 werd telkens één overschrijding vastgesteld van de daggemiddelde emissiegrenswaarden uit VLAREM III (2/03/2022 en 13/07/2023). Hierbij dient te worden opgemerkt dat IVAGO pas vanaf 03/12/2023 aan deze VLAREM III normen diende te voldoen.

Voor **CO** werden in 2022 geen overschrijdingen vastgesteld van de daggemiddelde emissiegrenswaarde. In 2021 en 2023 werd telkens één overschrijding vastgesteld van de daggemiddelde emissiegrenswaarde (19/06/2021 en 20/07/2023). De overschrijding op 19/06/2021 was te wijten aan het terug opstarten van lijn 1 die werd stilgelegd vanaf 10/06/2021. De overschrijding op 20/07/2023 was te wijten aan het opstarten van de ovenlijn.

Voor **TOC** werden in 2021, 2022 en 2023 respectievelijk drie, twee en één overschrijdingen vastgesteld van de daggemiddelde emissiegrenswaarde (19/06/2021, 20/06/2021, 23/12/2021, 17/04/2022, 28/07/2022, 20/07/2023). De overschrijding op 19/06/2021 en 20/06/2021 was te wijten aan het terug opstarten van lijn1 die werd stilgelegd vanaf 10/06/21. Door het gebruik van de opstartbrander op mazout is er een slechte verbranding. Doordat lijn 2 in dienst was, was de emissiemeting ook in dienst en wordt dit mee gemeten. De overschrijding op 23/12/2021 was te wijten aan de stop van lijn 2 voor onderhoudswerken. Bij deze stop is de steunbrander op zijn minimaal vermogen blijven branden. Tijdens deze periode is de TOC emissie gestegen. Dit is een gevolg van een combinatie van te weinig luchtdebiet en een slechte afregeling van de steunbrander. De overschrijding op 17/04/2022 was te wijten aan de onderhoudstop (vanaf 18/4). Bij afstoken van de installatie d.m.v. steunbrander wordt vastgesteld dat bij laag vermogen de TOC stijgt. Dit heeft te maken met onverbrand aardgas in het systeem. De overschrijding op 28/07/2022 was te wijten aan een technisch probleem op de emissiemeetapparatuur. In de realiteit was er geen overschrijding van norm voor TOC. De overschrijding op 20/07/2023 was te wijten aan het opstarten van de ovenlijn.

De gemiddelde massavrachten voor 2021, 2022 en 2023 worden bepaald aan de hand van de gemiddelde niet-genormaliseerde emissieconcentraties bij Nm³ droog en actuele O₂-concentraties. De gemiddelde niet-genormaliseerde waarden worden op dezelfde manier berekend als de genormaliseerde waarden in de bovenstaande tabel. Voor de berekening van de massavrachten in 2021, 2022 en 2023 wordt rekening gehouden met een jaargemiddeld rookgasdebiet van respectievelijk 92.353 Nm³/u, 81.442 Nm³/u en 85.397 Nm³/u droog en bij actuele O₂-concentraties (gemiddelde

2021/2022/2023 = 86.397 Nm³/u). Voor het aantal werkingsuren wordt er worst case van uitgegaan dat de verbranding enkel stilligt tijdens het jaarlijks onderhoud gedurende ca. 14 dagen, dit komt overeen met 8.424 werkingsuren/jaar. De massavrachten worden weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 19 Gemiddelde massavrachten AEC bestaande toestand – 2021, 2022, 2023 - continue metingen

Parameter	Emissieconcentratie AEC				Massavracht AEC			
	mg/Nm ³ (niet-genormaliseerd, bij actuele O ₂)				ton/jaar			
	2021	2022	2023	Gemiddelde 2021/2022/2023	2021	2022	2023	Gemiddelde 2021/2022/2023
NO _x	95,91	91,44	90,30	92,55	74,62	62,74	64,96	67,44
NH ₃	4,63	3,30	4,67	4,20	3,60	2,26	3,36	3,07
Stof	1,83	0,91	0,48	1,07	1,43	0,62	0,34	0,80
SO ₂	9,79	8,64	6,38	8,27	7,62	5,93	4,59	6,05
CO	2,11	0,68	2,00	1,60	1,64	0,47	1,44	1,18
HCl	0,53	0,13	0,13	0,26	0,41	0,09	0,09	0,20
TOC	1,04	0,14	0,14	0,44	0,81	0,10	0,10	0,33

Kwik (continu en periodieke metingen)

IVAGO voert periodieke metingen uit op kwik. In 2021, 2022 en 2023 werden respectievelijk vier, twee en twee periodieke metingen uitgevoerd op kwik. Sinds november 2023 worden eveneens continue metingen uitgevoerd op kwik. In onderstaande tabellen worden de atmosferische emissieconcentraties aan kwik in 2021, 2022 en 2023 weergegeven o.b.v. de periodieke en continue meetresultaten. De meetwaarden zijn genormaliseerde meetwaarden bij Nm³ droog en 11% O₂.

Tabel 20 Emissieconcentraties AEC bestaande toestand – 2023 – continue metingen - kwik

Parameter	EGW*	EGW* VLAREMIII art. 3.16.7.2.1	Maximale daggemiddelde emissieconcentratie AEC			Jaargemiddelde emissieconcentratie AEC		
	mg/Nm³ (bij 11% O2)		mg/Nm³ (genormaliseerd, bij 11% O₂)					
			2021	2022	2023	2021	2022	2023
Hg	-	0,02	-	-	0,079	-	-	0,006

* EGW als daggemiddelde, tenzij anders vermeld in de tabel

Tabel 21 Emissieconcentraties AEC bestaande toestand – 2021, 2022, 2023 – periodieke metingen - kwik

Parameter	EGW	EGW VLAREMIII art. 3.16.7.2.1	Maximale emissieconcentratie AEC			Jaargemiddelde Emissieconcentratie AEC		
	mg/Nm³ (bij 11% O₂)		mg/Nm³ (genormaliseerd, bij 11% O₂)					
			2021	2022	2023	2021	2022	2023
Hg	0,05	0,02	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Bij de periodieke metingen in 2021, 2022, 2023 werden geen concentraties boven de detectielimiet gemeten en werd de emissiegrenswaarde niet overschreden. Bij de continue metingen uit 2023 werd één overschrijding van de daggemiddelde emissiegrenswaarde uit VLAREM III vastgesteld (24/12/2023). Deze overschrijding was te wijten aan een niet conform aanlevering van afval.

Gezien bij de periodieke metingen geen concentraties boven de detectielimiet werden vastgesteld, werden enkel de resultaten van de continue meting uit 2023 gebruikt voor het berekenen van de massavracht (worst case). De gemiddelde massavracht voor 2023 wordt bepaald aan de hand van de gemiddelde niet-genormaliseerde emissieconcentraties bij Nm³ droog en actuele O₂-concentraties. Voor de berekening van de massavracht voor 2023 wordt, net zoals bij de continue metingen, rekening gehouden met een jaargemiddeld rookgasdebiet in 2023 van 85.397 Nm³/u droog en bij actuele O₂-concentraties en 8.424 werkingsuren/jaar. De massavrachten worden weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 22 Gemiddelde massavrachten AEC bestaande toestand – 2023 - continue metingen - kwik

Parameter	Emissieconcentratie AEC	Massavracht AEC
	mg/Nm ³ (niet-genormaliseerd, bij actuele O ₂)	ton/jaar
	2023	2023
Hg	0,005	0,004

Dioxines (continu en periodieke metingen)

In onderstaande tabellen worden de atmosferische emissieconcentraties aan dioxines bij Nm³ droog weergegeven voor de bestaande toestand o.b.v. de periodieke en continue meetresultaten. Aangezien de katalytische deNO_x pas definitief werd uitgeschakeld in oktober 2021 (zie ook inleiding), betreft 2021 geen representatief jaar voor dioxines. Bijgevolg worden de meetresultaten uit 2022 en 2023 opgenomen in onderstaande tabellen. In 2022 werden twee periodieke metingen uitgevoerd op dioxines en furanen. In 2023 werden twee periodieke metingen uitgevoerd op dioxines, furanen en dioxineachtige PCB's. Voor de toetsing aan de emissiegrenswaarden worden de genormaliseerde meetwaarden bij Nm³ droog en 11% O₂ gebruikt. Bij de continue metingen gebeurt de omrekening naar het referentiezuurstofgehalte van 11% enkel indien het zuurstofgehalte dat gemeten wordt tijdens dezelfde periode als de verontreinigende stof in kwestie, hoger is dan het referentiezuurstofgehalte (worst case).

Tabel 23 Emissieconcentraties AEC bestaande toestand – 2022 en 2023 – continue metingen - dioxines

Parameter	EGW	EGW VLAREMIII art. 3.16.7.2.1	Maximale emissieconcentratie AEC		Jaargemiddelde emissieconcentratie AEC	
	ng TEQ/Nm³ (bij 11% O₂)		ng TEQ/Nm³ (bij 11% O₂ als actuele O₂ hoger is dan 11%, bij actuele O₂ als actuele O₂ lager is dan 11%)			
			2022	2023	2022	2023
dioxines en furanen	0,1	0,06	0,009	0,074	0,005	0,012

Tabel 24 Emissieconcentraties AEC bestaande toestand – 2022 en 2023 – periodieke metingen - dioxines

Parameter	EGW	EGW VLAREMIII art. 3.16.7.2.1	Maximale emissieconcentratie AEC		Jaargemiddelde Emissieconcentratie AEC	
	ng TEQ/Nm³ (bij 11% O₂)		ng TEQ/Nm³ (genormaliseerd, bij 11% O₂)			
			2022	2023	2022	2023
dioxines en furanen	0,1	0,06	0,007	0,009	0,006	0,007
Dioxines, furanen en dioxineachtige PCB's	-	0,08	-	0,010	-	0,007

In 2022 en 2023 werden geen overschrijdingen van de emissiegrenswaarde vastgesteld. In 2023 werd één overschrijding (bij de continue metingen) vastgesteld van de VLAREM III norm (periode 17/7-31/7). Hierbij dient te worden opgemerkt dat IVAGO pas vanaf 03/12/2023 aan deze VLAREM III norm dient te voldoen.

De gemiddelde massavrachten voor 2022 en 2023 worden bepaald aan de hand van de gemiddelde niet-genormaliseerde emissieconcentraties bij Nm³ droog en actuele O₂-concentraties. Voor de berekening van de massavrachten in 2022 en 2023 wordt, net zoals bij de continue metingen, rekening gehouden met een jaargemiddeld rookgasdebiet van respectievelijk 81.442 Nm³/u en 85.397 Nm³/u droog en bij actuele O₂-concentraties en 8.424 werkingsuren/jaar. De massavrachten worden weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 25 Gemiddelde massavrachten AEC bestaande toestand – 2022, 2023 – periodieke en continue metingen - dioxines

Parameter	Emissieconcentratie AEC			Massavracht AEC		
	ng TEQ/Nm ³ (niet-genormaliseerd, bij actuele O ₂)			ton/jaar		
	2022	2023	Gemiddelde 2022/2023	2022	2023	Gemiddelde 2022/2023
Dioxines, furanen en dioxineachtige PCB's*	0,005	0,012	0,008	3,5E-09	8,6E-09	6,02E-09

* dioxineachtige PCB's werden enkel gemeten bij de periodieke metingen uit 2023. Vanaf 2024 zullen de dioxineachtige PCB's zowel bij de periodieke als de continue metingen gemeten worden.

Periodieke meetresultaten

In onderstaande tabel worden de atmosferische emissieconcentraties in 2021, 2022 en 2023 weergegeven voor de bestaande toestand o.b.v. de periodieke meetresultaten. In 2021, 2022 en 2023 werden respectievelijk vier, twee en twee periodieke metingen uitgevoerd op zware metalen en werden telkens twee periodieke metingen uitgevoerd op HF. Sinds 2022 worden de concentraties aan N₂O en benzo(a)pyreen eenmaal per jaar gemeten. Voor de metingen op kwik wordt verwezen naar bovenstaande hoofdstukken. De meetwaarden zijn genormaliseerde meetwaarden bij Nm³ droog en 11% O₂.

Tabel 26 Emissieconcentraties AEC bestaande toestand – 2021, 2022, 2023 – periodieke metingen

Parameter	EGW	EGW VLAREMIII art. 3.16.7.2.1	Maximale emissieconcentratie AEC			Jaargemiddelde emissieconcentratie AEC		
	mg/Nm³ (bij 11% O₂)		mg/Nm³ (genormaliseerd, bij 11% O₂)					
			2021	2022	2023	2021	2022	2023
HF	1	1	<0,14	<0,05	0,25	<0,10	<0,05	0,175
Cd+Tl	0,05	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
As+Co+Cr+ Cu+Mn+Ni+ Pb+Sb+Sn+V	0,5	0,3	0,016	0,025	0,092	0,012	0,018	0,051
Benzo(a)pyreen	-	-	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01
N₂O	-	-	-	13	16	-	13	16

Bij de periodieke metingen in 2021, 2022 en 2023 werden geen overschrijdingen van de emissiegrenswaarden vastgesteld.

De gemiddelde massavrachten voor 2021, 2022 en 2023 werden bepaald aan de hand van de gemiddelde niet-genormaliseerde meetwaarden bij Nm³ droog en actuele O₂-concentraties. Voor de berekening van de massavrachten voor 2021, 2022 en 2023 wordt, net zoals bij de continue metingen, rekening gehouden met een jaargemiddelde rookgasdebiet van respectievelijk 92.353, 81.442 Nm³/u en 85.397 Nm³/u, droog en bij actuele O₂-concentraties en 8.424 werkingsuren/jaar. De massavrachten worden weergegeven in onderstaande tabel. Voor de parameters waarvoor in de periode 2021-2023 zowel concentraties kleiner dan als groter dan de detectielimiet worden vastgesteld, worden in de berekeningen van de massavrachten de concentratie kleiner dan de detectielimiet gelijkgesteld aan de detectielimiet (worst case). Wanneer enkel concentraties onder de detectielimiet werden vastgesteld in de periode 2021-2023, wordt de massavracht niet berekend aangezien deze als verwaarloosbaar kan worden beschouwd.

Tabel 27 Gemiddelde massavrachten AEC bestaande toestand – 2021, 2022, 2023 – periodieke metingen

Parameter	Emissieconcentratie AEC				Massavracht AEC			
	mg/Nm ³ (niet-genormaliseerd, bij actuele O ₂)				ton/jaar			
	2021	2022	2023	Gemiddelde 2021/2022/2023	2021	2022	2023	Gemiddelde 2021/2022/2023
HF	<0,12	<0,05	0,215	0,128	<0,093	<0,034	0,155	0,094
Cd+Tl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
As+Co+Cr+ Cu+Mn+Ni+ Pb+Sb+Sn+V	0,014	0,020	0,061	0,031	0,011	0,013	0,044	0,023
Benzo(a)pyreen	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
N₂O	-	15	18	16,5	-	10,3	12,9	11,6

VERBRANDINGSEMISSIES: NOODSITUATIES

Voor de bespreking van de verbrandingsemissies bij noodsituaties wordt verwezen naar het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371.

VERBRANDINGSEMISSIES: STOOKINSTALLATIES

Overzicht van de installaties

De verwarming in gebouw A gebeurt door middel van een warmtewisselaar met stoom afkomstig van de AEC. Het stooktoestel voor verwarming gebouw A (1.600 kW) zal enkel bijstoken in periodes van stilstand van de AEC. In 2022 en 2023 was de stookinstallatie respectievelijk 200u en 297u operationeel.

Het stooktoestel voor de verwarming van gebouw B heeft een beperkt nominaal thermisch ingangsvermogen (166 kW). In 2022 en 2023 was de stookinstallatie respectievelijk 3.877u en 3.719u operationeel.

De datum van de eerste vergunning van beide stookinstallaties is 21/01/2016.

Metingen en emissiegrenswaarden

Conform VLAREM II artikel 5.43.2.2, zijn voor stookinstallaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van minder dan 300 kW, gevoed met andere vaste, vloeibare en gasvormige brandstoffen dan biomassa-afval, geen emissiegrenswaarden van toepassing. Bijgevolg worden geen emissiemetingen uitgevoerd op het stooktoestel voor verwarming van gebouw B.

De stookinstallatie voor verwarming van gebouw A betreft een kleine stookinstallatie (≥ 0,3 – 5 MW). De van toepassing zijnde emissiegrenswaarden voor de stookinstallaties zijn deze van artikel 5.43.2.12

van VLAREM II (minder dan 500 bedrijfsuren per kalenderjaar) en worden weergegeven in onderstaande tabel. Deze grenswaarden zijn uitgedrukt in normaalomstandigheden (0°C, 101,3 kPa) en bij een referentiezuurstofgehalte in de afgassen van 3 vol%.

Tabel 28 Overzicht emissiegrenswaarden voor stookinstallaties gebouw A

type	Emissiegrenswaarden* in mg/Nm ³			
	Stof***	SO ₂ **	NO _x	CO
Stookinstallatie gebouw A "nieuwe installaties waarvoor de eerste vergunning tot exploitatie is verleend op of na 1 januari 2014" - ≥ 0,3 - 20 MW	5	35	80	100

* Deze grenswaarden zijn uitgedrukt in normaalomstandigheden (0°C, 101,3 kPa) en bij een referentiezuurstofgehalte in de afgassen van 3 vol%.

** De metingen zijn niet verplicht voor SO₂ indien het gaat om stookinstallaties die in hoofdzaak gevoed worden met aardgas.

*** De metingen zijn niet verplicht voor stof als het gaat om stookinstallaties die gevoed worden met gasvormige brandstoffen of gasolie.

Er werden in het verleden nog geen emissiemetingen uitgevoerd op het stooktoestel voor verwarming van gebouw A. De teller van het aantal draaiuren van de stookinstallatie voor verwarming van gebouw A werd pas in maart 2021 geïnstalleerd. Voor de installatie van de teller ging men er van uit dat het aantal draaiuren minder dan 100 u/jaar bedroeg (en dus een emissiegrenswaarde van toepassing was). In de periode maart 2021 tot eind 2021 werden 152 draaiuren geteld. Het aantal draaiuren uit 2021 is echter niet representatief voor de normale werking van de AEC gezien het verhoogde aantal dagen stilstand n.a.v. omschakeling van SCR naar SNCR. In 2022 en 2023 werden opnieuw meer dan 100 draaiuren/jaar geregistreerd. Bijgevolg is de emissiegrenswaarde dus van toepassing en dienen emissiemetingen te worden uitgevoerd. Deze emissiemetingen worden ingepland eind 2024.

Berekening massavrachten

Voor de berekening van de geloosde vrachten in de omgeving wordt er worst case van uitgegaan dat het stooktoestel voor verwarming van gebouw A 300 u/jaar draait en het stooktoestel voor verwarming van gebouw B 3.900 u/jaar.

Voor de stookinstallaties zijn er geen emissiemetingen beschikbaar. Om de jaarvuilvrachten te berekenen wordt een inschatting gedaan van het rookgasdebiet o.b.v. de rekentool CalComEmis. Het rookgasdebiet voor stooktoestel gebouw A en stooktoestel B worden o.b.v. CalComEmis ingeschat op respectievelijk 1.610 Nm³/u en 167 Nm³/u. Worst case wordt voor deze installaties uitgegaan van emissieconcentraties gelijk aan de van toepassing zijnde emissiegrenswaarden. Voor de stookinstallaties voor de verwarming van gebouw B zijn in principe geen emissiegrenswaarden van toepassing (minder dan 300 kW). Voor stookinstallatie B worden de emissiegrenswaarden gebruikt voor een gelijkaardige stookinstallatie van 300 kW. De emissiegrenswaarden zijn gedefinieerd bij een referentiezuurstofgehalte in de afgassen van 3%. De massavrachten worden weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 29 Inschatting massavrachten stookinstallaties bestaande toestand

Parameter	Emissiegrenswaarde		Massavracht	
	mg/Nm ³ (bij 3% O ₂)		ton/jaar	
	Stooktoestel A	Stooktoestel B	Stooktoestel A	Stooktoestel B
NO _x	80	80	0,039	0,052
CO	100	100	0,048	0,065

VERBRANDINGSEMISSIES: DIESELMOTOREN

Overzicht van de installaties

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de draaiuren van de dieselmotor voor de nooddiesel (1.610 kW) en van de dieselmotor voor het brandbluscircuit (112 kW) in de periode 2021-2023.

Tabel 30 Draaiuren dieselmotor nooddiesel en dieselmotor brandbluscircuit (periode 2021-2023)

	2021	2022	2023
Draaiuren dieselmotor nooddiesel	9	13	9
Draaiuren dieselmotor brandbluscircuit	2	4	4

Metingen en emissiegrenswaarden

Conform VLAREM II artikel 5.43.2.2, zijn voor stookinstallaties met minder dan 100 bedrijfsuren per kalenderjaar geen emissiegrenswaarden van toepassing. Bovendien moet voor stationaire motoren met minder dan 500 bedrijfsuren per kalenderjaar die noodgeneratoren of bluswaterpompen aandrijven, het nominaal thermisch ingangsvermogen maar voor 50% in rekening worden gebracht om het totale nominaal thermisch ingangsvermogen te bepalen. Bijgevolg zijn geen emissiegrenswaarden van toepassing en worden geen emissiemetingen uitgevoerd op de dieselmotoren voor het brandbluscircuit en de nooddiesel.

EMISSIONS CNG-INSTALLATIE, GEUREMISSIONS, CO₂-EMISSIONS

Voor de bespreking van de emissies van de CNG-installatie, geuremissies en CO₂-emissies wordt verwezen naar het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371.

2.1.2.c.2 Niet-geleide stof- en geuremissies

Deze niet-geleide emissies zijn vooral belangrijk naar stof- en geurhinder toe en werden reeds besproken in het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371. Voor de bespreking van de niet-geleide emissies afkomstig van het recyclagepark en de overslagzone veegwagens wordt verwezen naar het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371. Hierna worden de niet-geleide stof- en geuremissies gerelateerd aan de afvalenergiecentrale kort samengevat.

Niet-geleide stofemissies kunnen ontstaan ter hoogte van de aan- en afvoer van afvalstoffen en hulpstoffen, en bij de opslag en de verwerking van afvalstoffen en hulpstoffen. De volledige afvalenergiecentrale staat echter binnen. Diffuse emissies bij de verwerking worden hierdoor tot een minimum herleid.

Bij de aanvoer van huisvuil worden diffuse stofemissies vermeden door vervoer in gesloten vrachtwagens.

De verwijdering van bodemassen, residuproducten van de reactor en het afgeklopte stof afkomstig van de mouwenfilter uit de centrale gebeurt luchtdicht a.d.h.v. een waterslot of radsluis. De ketelassen worden via een gesloten transportsysteem naar een silo geleid. Het ledigen van de silo gebeurt in gesloten containers. De residuproducten van de reactor worden afgevoerd naar een bigbagsysteem. De gasdichtheid van het residutransportsysteem wordt verzekerd met roterende sluisen tussen de kettingtransporteurs en de trechters. De residu's worden opgesloten in een gesloten container. Ongebluste kalk en Dioxorb worden opgeslagen in gesloten tanks.

De niet-geleide stof- en geuremissies afkomstig van het storten en de opslag in de afvalbunkers worden zoveel mogelijk beperkt aan de hand van een afzuigsysteem, een watervernevelinginstallatie en een vlugge verwerking (gezien de beperkte opslagcapaciteit). Hierbij dient te worden opgemerkt dat de onderdruk in de afvalbunker gering is gezien de grote stortopeningen. De verhouding van de oppervlakte van de toegangspoort tot het volume van het gebouw is bovendien van die aard dat er bij een openstaande poort slechts een geringe onderdruk is. De inrijopening naar de stortbunkers kan worden afgesloten met een Crawfordpoort. De toegangspoort wordt gesloten van 19h00 tot 7h00 op weekdays. Op zaterdag en zondag wordt er nagenoeg niets aangevoerd behalve het grofvuil van de

recyclageparken en het afval afkomstig van de openbare reiniging. De poort blijft dan de ganse dag dicht en wordt enkel geopend voor de duur van de storting. Er dient ook te worden opgemerkt dat sensibilisering heeft geleid tot een betere sortering, waardoor er minder stofhinder optreedt (vb. door vermijden van bouw- en sloopafval).

In het verleden werden reeds geurklachten geuit naar aanleiding van het openstaan van de poort van de stortbunker. De laatste geurklachten m.b.t. het openstaan van de poort dateren van 2020 (zie

Tabel 43).

2.1.2.c.3 Verkeersemissies

Voor een beschrijving van de verkeersemissies wordt integraal verwezen naar het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371.

2.1.3 Milieueffectvoorspelling en -beoordeling bestaande toestand

2.1.3.a Geleide emissies

2.1.3.a.1 Selectie potentieel belangrijke polluenten

In het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 werden de parameters NO₂, fijn stof en dioxines beschouwd als potentieel belangrijke polluenten (PBP) en bijgevolg gemodelleerd.

De selectie van potentieel belangrijke polluenten wordt in kader van voorliggende nota herhaald, rekening houdend met de emissiemetingen uit 2021, 2022 en 2023 en de achtergrondconcentraties uit 2023. De potentieel belangrijke polluenten (PBP) zullen geselecteerd worden aan de hand van volgende criteria:

- 1) De totale atmosferische emissievracht van de polluent op jaarbasis is groter dan 1/10 van de drempelvracht voor opname in het integraal milieujaarverslag (IMJV).
- 2) De polluent kan geïdentificeerd worden als een kritische parameter, aangezien de gemeten waarde in de omgeving groter is dan 80% van de milieukwaliteitsnorm.
- 3) Polluent heeft potentieel humaan-toxicologisch risico omwille van volgende gevarenaanduiding (H-zinnen):
 - a. H340: kan genetische schade veroorzaken
 - b. H341: verdacht van het veroorzaken van genetische schade
 - c. H350: kan kanker veroorzaken
 - d. H351: verdacht van het veroorzaken van kanker
 - e. H360: kan de vruchtbaarheid of het ongeboren kind schaden
 - f. H361: kan mogelijks de vruchtbaarheid of het ongeboren kind schaden.

Voor deze potentieel belangrijke polluenten zal vervolgens de immissie gemodelleerd worden.

De jaarvrachten van de geleide emissies werden reeds berekend in **hoofdstuk 2.1.2.c.1** en worden in onderstaande tabel samengevat en getoetst aan 1/10 van de drempelwaarden van het IMJV.

Tabel 31 Toetsing totale jaarvrachten geleide emissies aan 1/10 van de drempelwaarden van het IMJV

Parameter	Totale jaaremissie – bestaand	1/10 van de drempel IMJV
	ton/jaar	ton/jaar
NO _x	67,53	5
NH ₃	3,07	1
Stof	0,80	2
SO ₂	6,05	10
CO	1,30	20
HCl	0,20	0,5
TOC	0,33	2
Hg	0,004	0,001
Dioxines en furanen	6,02E-09	-
HF	0,09	0,1
Cd+Tl	-*	0,001+0,005
As+Co+Cr+Cu+Mn +Ni+Pb+Sb+Sn+V	0,023	0,002+0,005+0,005+ 0,01+0,1+0,005+0,015 +0,05+0,05
Benzo(a)pyreen	-*	-
N ₂ O	11,6	1

* aangezien alle metingen kleiner zijn dan de detectielimiet, wordt de massavracht niet berekend en als verwaarloosbaar beschouwd.

De drempelwaarden voor het integraal milieujaarverslag worden enkel voor NO_x en N₂O overschreden. De totale jaaremissie aan NH₃ en Hg overschrijdt echter wel 1/10 van de drempelwaarde van het IMJV in de bestaande toestand.

Voor een overzicht van de gemeten waarden in de omgeving van IVAGO wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.2.b. Aangezien er in het studiegebied overschrijdingen van (80% van) de milieukwaliteitsnorm worden vastgesteld voor NO₂, wordt deze beschouwd als een kritische parameter. Hierbij dient te worden opgemerkt dat PM₁₀ en PM_{2,5} in het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 ook werden geselecteerd als kritische parameter. In het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 gebeurde de selectie van de kritische parameters o.b.v. de achtergrondkaarten van 2019 i.p.v. 2023. De evolutie van de concentraties tussen 2019 en 2023 werd reeds besproken in hoofdstuk 2.1.2.b.4. Gezien er in 2023 geen overschrijdingen meer werden vastgesteld van de 80% van de grenswaarde voor PM₁₀ en PM_{2,5}, worden deze parameters in kader van deze studie niet aanzien als kritische parameters.

Rekening houdend met het humaan-toxicologisch risico van dioxines wordt ook deze parameter als potentieel belangrijk beschouwd.

In onderstaande tabel worden de potentieel belangrijke polluenten geïdentificeerd:

Tabel 32 Selectie potentieel belangrijke polluenten voor immissiemodellering

Parameter	Jaarvracht > 10% IMJV-drempel?	Kritische parameter?	Potentieel humaan-toxicologisch risico?	Potentieel belangrijke polluent?
NO _x	Ja	Ja	Neen	Ja
NH ₃	Ja	-	Neen	Ja
Stof	Neen	Neen	Neen	Neen
SO ₂	Neen	-	Neen	Neen*
CO	Neen	Neen	Ja	Neen**
HCl	Neen	-	Neen	Neen
TOC	Neen	-	Neen	Neen
Hg	Ja	-	Ja	Ja
Dioxines en furanen	-	-	Ja	Ja
HF	Neen	-	Neen	Neen
Cd+Tl	Neen	-	Ja	Neen***
As+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+Sn+V	Neen	-	Ja	Neen****
Benzo(a)pyreen	-	-	Ja	Neen*****
N ₂ O	Ja	-	Neen	Neen*****

* De SO₂-emissies zullen wel worden meegenomen bij het modelleren van de verzurende en vermestende deposities

** CO wordt niet als potentieel belangrijke parameter aanzien, gezien de zeer beperkte emissievracht. De jaarvracht aan CO bedraagt slechts 0,65% van de IMJV-drempelwaarde. Met betrekking tot de verbrandingsimmissies is de parameter NO_x duidelijk de meest kritische parameter.

*** Deze parameters worden niet als potentieel belangrijke parameter aanzien, gezien de zeer beperkte emissievracht. Voor Cd + Tl werden geen concentraties groter dan de detectielimiet vastgesteld.

**** Deze parameters worden niet als potentieel belangrijke parameter aanzien, gezien de zeer beperkte emissievracht. Deze emissieconcentratie zijn zeer beperkt. In 4 van de 8 metingen werden geen concentraties groter dan de detectielimiet vastgesteld.

***** Benzo(a)pyreen wordt niet als potentieel belangrijke parameter aanzien, gezien de zeer beperkte emissievracht. Voor benzo(a)pyreen werden geen concentraties groter dan de detectielimiet vastgesteld.

***** De N₂O-immissies worden niet gemodelleerd aangezien voor deze parameter geen grens- of richtwaarden voor luchtmissies, noch Vlaamse gezondheidskundige advieswaarde zijn vastgesteld. Bovendien zijn de N₂O-immissies niet relevant vanuit mens-gezondheid. Met betrekking tot de verbrandingsimmissies is de parameter NO_x duidelijk de meest kritische parameter.

Bijgevolg wordt een immissiemodellering uitgevoerd voor de parameters **NO₂, NH₃, kwik en dioxines (deposities)**. De **vermestende en verzurende deposities t.g.v. de NO_x-, NH₃- en SO₂-emissies** worden eveneens gemodelleerd.

2.1.3.a.2 Berekening immissiebijdragen tot de kwaliteit van de omgevingslucht

METHODIEK

Om de verspreiding van luchtverontreiniging op korte afstanden van een industriële emissiebron te berekenen, kan gebruik gemaakt worden van een dispersiemodel. Op die manier kan de impact van de bron op de luchtkwaliteit in de omgeving worden bepaald.

Dispersieberekeningen zullen worden uitgevoerd met behulp van de webtoepassing IMPACT (Immission Prognosis Air Concentration Tool). De standaard receptorhoogte in IMPACT staat ingesteld op 1,5 m. Wanneer de koppeling gemaakt wordt met de VLOPS-depositiesnelheden kaart wordt de receptorhoogte standaard ingesteld op 4 m omdat dat de hoogte is waarop het VLOPS-model deposities berekent.

Voor de modellering van de bestaande situatie wordt de achtergrondconcentratiekaart 2022 gebruikt. Het meteorjaar wordt automatisch bepaald door de achtergrondconcentratiekaart. Wanneer geen

achtergrondconcentraties worden meegenomen, wordt het meteojaar 2017 gebruikt als standaard referentiejaar voor concentratieberekeningen en depositieberekeningen.

De IMPACT tool laat toe concentraties en deposities van polluenten die zich via de lucht verspreiden in de nabijheid van een bron te berekenen. Ook schoorsteenhoogteberekeningen kunnen hiermee uitgevoerd worden, alsook het effect van emissiereducerende maatregelen kan worden nagegaan.

De gegevens van de modellering van de potentieel belangrijke polluenten worden verder als volgt verwerkt: de berekende immissiewaarde in de zone van maximale impact en in de kwetsbare gebieden worden getoetst aan de van toepassing zijnde grens- en richtwaarden. De immissiebijdrage zal berekend worden in een aantal receptoren (dichtstbij gelegen woningen, kwetsbare gebieden, ...) en gevisualiseerd onder de vorm van contourkaarten.

Voor de hinder- en gezondheidseffecten gekoppeld aan de potentiële emissies wordt verwezen naar de discipline Mens-gezondheid.

In het kader van de discipline biodiversiteit worden de totale verzurende deposities en de totale vermestende deposities t.g.v. NO_x-, NH₃- en SO₂-emissies berekend. De resultaten zullen worden beoordeeld in de discipline Biodiversiteit.

BEOORDELINGSKADER

Als significantiekader voor de beoordeling van **gemiddelde berekende immissiebijdragen** (X) en/of aantal overschrijdingen, wordt het toetsingskader uit het richtlijnsysteem lucht gehanteerd. De impactbeoordeling staat op de procentuele bijdrage van het project t.o.v. de milieukwaliteitsnormen, gecombineerd met de vraag of er na de realisatie van het project (geplande situatie) sprake is van een overschrijding van de 80% van de milieukwaliteitsnorm. Het toetsingskader wordt in volgende tabel weergegeven.

Tabel 33 Significantiekader discipline lucht (bron: Richtlijnenboek lucht)

Invloed op omgeving		Tussenscore	Eindscore na correctie	
			Geen overschrijding na realisatie plan/project van 80% van de MKN?	Overschrijding na realisatie plan/project van 80% van de MKN?
Plan/project zorgt voor daling X van immissie	X > 10% van de MKN	+3	+3	+2
	X > 3% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+2	+2	+1
	X > 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+1	+1	0
Plan/project heeft geen of zeer beperkte bijdrage aan immissie	X ≤ 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	0	0	0
Plan/project zorgt voor stijging X van immissie	X > 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	-1	-1	-2
	X > 3% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	-2	-2	-3
	X > 10% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	-3	-3	-3

Met X: gemiddelde berekende immissiebijdrage en/of aantal overschrijdingen;

*MKN: milieukwaliteitsnorm (huidige grenswaarde en toekomstige streef-/grenswaarde of GGBI);
Wanneer de MKN niet kan bepaald worden, is de tussenscore gelijk aan de eindscore*

In onderstaande tabel wordt een koppeling gemaakt van de eindscores uit bovenvermeld beoordelingskader met het al dan niet onderzoeken van milderende maatregelen.

Tabel 34 Link milderende maatregelen discipline lucht (Richtlijnenboek lucht)

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

BEOORDELINGSPUNTEN

De resultaten van de modellering worden telkens weergegeven ter hoogte van het pluimmaximum en ter hoogte van enkele relevante beoordelingspunten. Deze evaluatiepunten betreffen de dichtstbij gelegen en relevante, verder gelegen woningen/woonkernen in de omliggende gemeenten en kwetsbare functies (scholen, kinderdagverblijven, woonzorgcentra).

Tabel 35 Beoordelingspunten immissieberekening lucht

nr	type	adres	x	y
W1	Zonevreemde woningen	Proeftuinstraat 90 9000 Gent	105.800	190.322
W2	Zonevreemde woningen	Liedermeersweg 29 9820 Merelbeke	106.204	190.141
W3	Woongebied	Dotterbloemweg 8 9820 Merelbeke	106.374	189.963
W4	Woongebied	Zwanebloemweg 8 9820 Merelbeke	106.382	190.036
W5	Woongebied	Wederikweg 8 9820 Merelbeke	106.390	190.097
W6	Woongebied	Arduinstraat 38 9000 Gent	104.992	190.230
W7	Woonwagenterrein	Vosmeers 9000 Gent	105.409	190.604
W8	Woongebied	Koestraat 42 9820 Merelbeke	106.442	190.556
W9	Woongebied	Hundelgemsesteenweg 383 9050 Gent	106.572	190.710
W10	Woongebied	Jules De Cocklaan 21 9050 Gent	106.560	190.938
W11	Woongebied	Jozef Vervaenestraat 129 9050 Gent	106.567	191.341
W12	Woongebied	Gontrodestraat 46 9050 Gent	106.816	191.049
G1	Voetbalclub Hou ende Trou Zwijnaarde	Muilaardstraat 85 9000 Gent	105.108	189.823
G2	Ghelamco Arena	Ottergemsesteenweg Zuid 808 9000 Gent	105.514	189.714
G3	Gezinsopvang baby's en peuters – Sarlet Cindy	Eikenmolenwijk 32 9820 Merelbeke	106.581	190.331
G4	Groepsopvang baby's en peuters - Duimelijntje	Violierstraat 2 9820 Merelbeke	106.650	189.926
G5	Gezinsopvang baby's en peuters – Onthaalmama Belleke	Klaverweg 5 9820 Merelbeke	106.427	189.767
G6	Groepsopvang baby's en peuters - Wiebelwijs	Ottergemsesteenweg-Zuid 808 9000 Gent	105.403	189.679
G7	UZ Gent	Corneel Heymanslaan 10 9000 Gent	105.219	190.408
G8	Groepsopvang baby's en peuters – De Bollebuik en Ma&Mo + Gezinsopvang baby's en peuters - Hanoudi	Brusselsesteenweg 579 9050 Gent	107.331	191.503
G10	Gezinsopvang baby's en peuters – Sultan Kabasakal	Hundelgemsesteenweg 343 9050 Gent	106.468	190.855
S1	Campus Proeftuin – Universiteit Gent	Proeftuinstraat 86 9000 Gent	105.888	190.523
S2	HOGENT campus Vesalius	Keramiekstraat 80 9000 Gent	105.061	190.100
S3	Stedelijke basisschool - De Sportschool + groepsopvang 't Klimopje + Krokodino	Jules de Saint-Genoisstraat 93 9050 Gent	107.112	191.103
S4	Vrije basisschool - Sint- Gregoriuscollege	Alfons Biebuycklaan 24 9050 Gent	107.240	191.114

INPUT IMPACT

De inputparameters worden overgenomen uit de tabellen uit **hoofdstuk 2.1.2.c.1** en samengevat in onderstaande tabel. De dieselmotoren zullen, gezien het beperkte vermogen en het beperkt aantal draaiuren, een verwaarloosbare emissievracht hebben t.o.v. de overige emissiebronnen en worden bijgevolg niet gemodelleerd.

Tabel 36 Inputgegevens IMPACT

Parameter	AEC	Stookinstallatie gebouw A	Stookinstallatie gebouw B
Schouwhoogte (m)	60	13	14
Inwendige diameter schouw (m)	2,12*	0,2	0,2
Rookgastemperatuur (°C)	64,42**	86,5****	59,5****
Rookgasdebiet (Nm ³ /h)	86.397***	1.610*****	167*****
Lambertcoördinaat X (m)	105949	106048	105945
Lambertcoördinaat Y (m)	190094	190117	190147
Massavracht NO _x (ton/jaar)	67,44***	0,039	0,052
Massavracht NH ₃ (ton/jaar)	3,07***		
Massavracht SO ₂ (ton/jaar)	6,05***		
Massavracht kwik (kg/jaar)	3,92***		
Massavracht dioxines (mg/jaar)	6,02***		

* De schouw na de ovenlijnen bestaat uit twee rookkanalen (buizen) met elk een diameter van 1,5m, elk verbonden met een ovenlijn. In het model wordt de schouw ingegeven als één emissiepunt. Het virtuele gemeenschappelijke rookkanaal (= emissiepunt gebruikt in de modellering) moet bijgevolg een dwarsoppervlak hebben, resulterend in dezelfde lineaire verticale rookgassnelheid. Hiermee rekening houdend wordt de diameter van het emissiepunt $1,5m \times \sqrt{2} = 2,12m$.

** gemiddelde rookgastemperatuur in 2021 (excl. de periode met tijdelijke inschakeling van de katalytische deNO_x (hogere temperatuur)), 2022 en 2023

*** zie hoofdstuk 2.1.2.c.1

**** afgeleid o.b.v. verbrandingsattest

***** afgeleid a.d.h.v. rekentool CalComEmis

JAARGEMIDDELDE NO₂-IMMISSIE

De jaargemiddelde NO₂-immissies worden getoetst t.a.v. de jaargemiddelde immissiegrenswaarde (40 µg/m³).

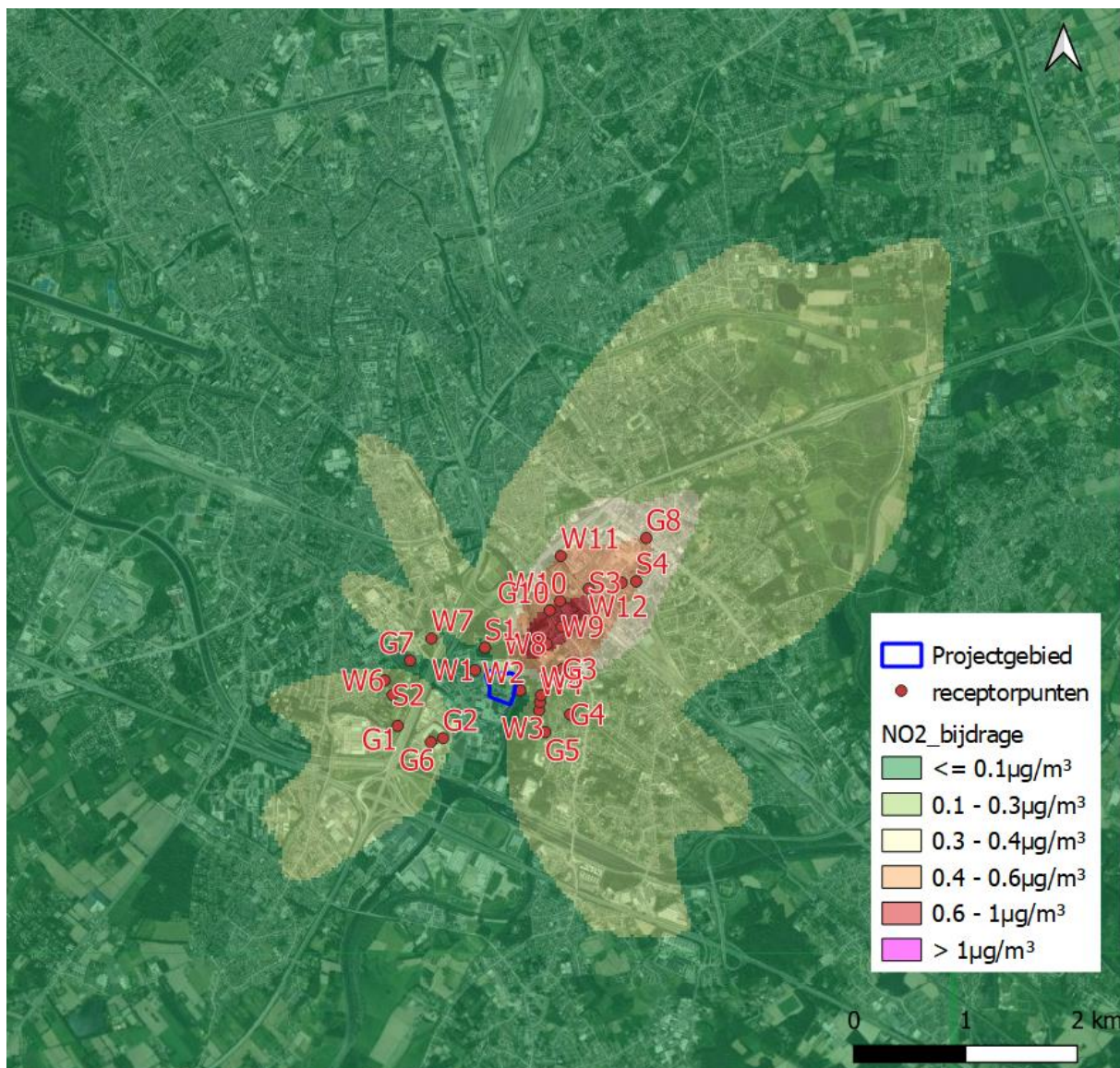
De jaargemiddelde NO₂-immissie werd rechtstreeks in IMPACT berekend aan de hand van de chemische module die de chemische interactie van NO_x met ozon in rekening brengt. Om enkel de NO₂-concentratie van het project te berekenen werd de totale NO₂-concentratie (achtergrond + project) verminderd met de NO₂-achtergrondconcentratie. Er werd een NO/NO_x-verhouding van 95% verondersteld.

In onderstaande tabel worden de jaargemiddelde NO₂-immissies ter hoogte van de beoordelingspunten en in het pluimmaximum vermeld t.g.v. de exploitatie van IVAGO in de bestaande toestand (=immissiebijdrage van IVAGO in de bestaande toestand). Bij de bepaling van de eindscore wordt er van uit gegaan dat de bijdrage van de bestaande toestand van IVAGO reeds is opgenomen in de achtergrondwaardenkaarten 2023 van de VMM voor NO₂.

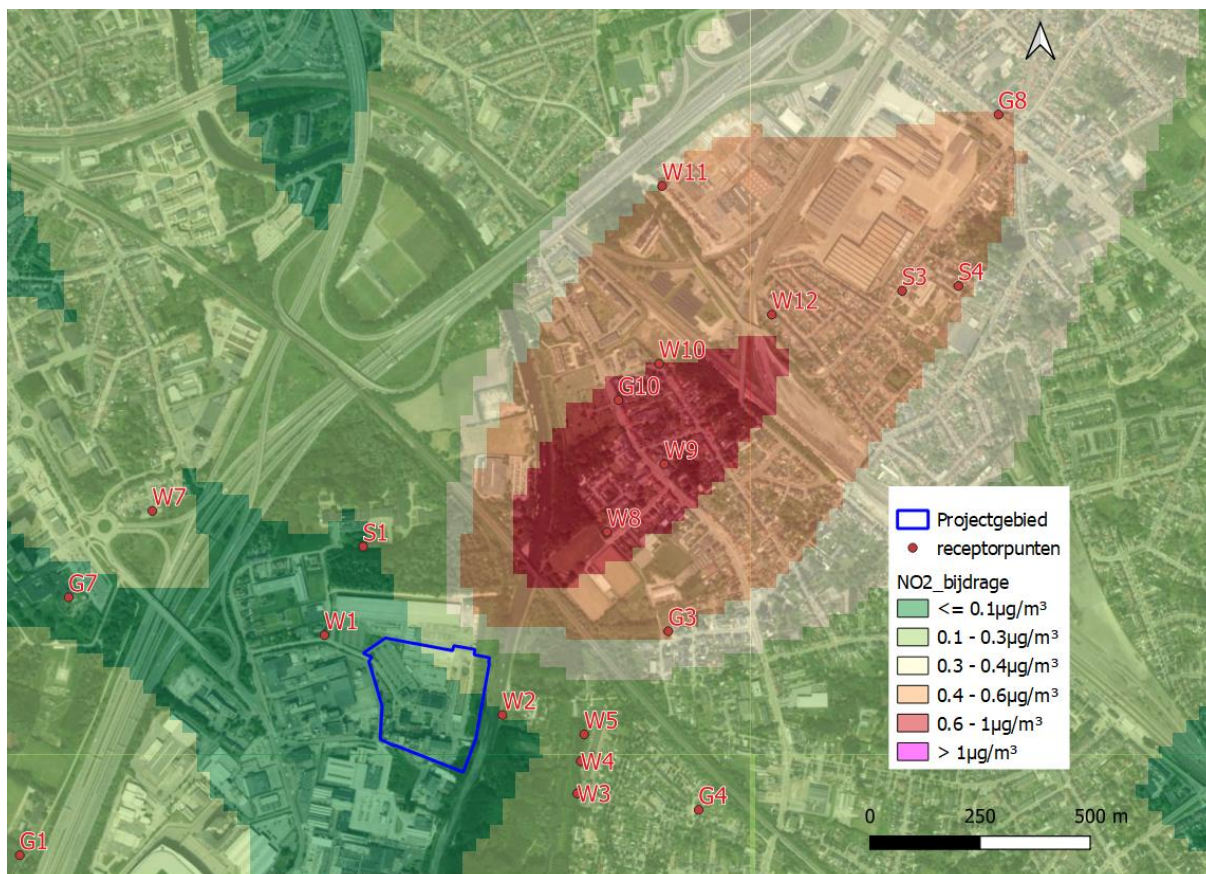
Tabel 37 Jaargemiddelde NO₂-immissieconcentraties ter hoogte van de beoordelingspunten en het pluimmaximum voor de bestaande situatie

BP	NO ₂					
	Bestaande toestand					
	Jaargem (µg/m ³)	%	Tussenscore	Achtergrondwaarde NO ₂ volgens interpolatiekaart 2023 (µg/m ³)	>80% MKN?	Eindscore
W1	0,035	0,09	0	16-20	Neen	0
W2	0,105	0,26	0	16-20	Neen	0
W3	0,173	0,43	0	11-15	Neen	0
W4	0,151	0,38	0	11-15	Neen	0
W5	0,144	0,36	0	11-15	Neen	0
W6	0,116	0,29	0	16-20	Neen	0
W7	0,117	0,29	0	16-20	Neen	0
W8	0,711	1,78	-1	16-20	Neen	-1
W9	0,714	1,79	-1	16-20	Neen	-1
W10	0,602	1,51	-1	16-20	Neen	-1
W11	0,409	1,02	-1	21-25	Neen	-1
W12	0,574	1,44	-1	16-20	Neen	-1
G1	0,14	0,35	0	21-25	Neen	0
G2	0,133	0,33	0	16-20	Neen	0
G3	0,402	1,01	-1	16-20	Neen	-1
G4	0,2	0,50	0	11-15	Neen	0
G5	0,201	0,50	0	11-15	Neen	0
G6	0,159	0,40	0	16-20	Neen	0
G7	0,095	0,24	0	16-20	Neen	0
G8	0,403	1,01	-1	21-25	Neen	-1
G10	0,623	1,56	-1	16-20	Neen	-1
S1	0,092	0,23	0	16-20	Neen	0
S2	0,144	0,36	0	16-20	Neen	0
S3	0,484	1,21	-1	16-20	Neen	-1
S4	0,419	1,05	-1	16-20	Neen	-1
max	0,73	1,83	-1	16-20	Neen	-1
Toetsingswaarde	40					

In onderstaande figuur wordt de immissiebijdrage t.g.v. de exploitatie van de bestaande AEC van IVAGO voor NO₂-jaargemiddelde weergegeven (micro- en macroschaal).



Figuur 11 Jaargemiddelde NO₂-immissie in de bestaande situatie (macroschaal)



Figuur 12 Jaargemiddelde NO₂-immissie in de bestaande situatie (microschaal)

De jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies is verwaarloosbaar ter hoogte van het merendeel van de beoordelingspunten (groene en gele zones op bovenstaande figuren, **eindscore 0**). Ter hoogte van de oranje en rode zones op bovenstaande figuren, waar beoordelingspunten W8, W9, W10, W11, W12, G3, G8, G10, S3, S4 en het pluimmaximum in gelegen zijn, bedraagt de bijdrage van het project aan de NO₂-immissie tussen 1% en 3% (tussenscore -1). In de nabije omgeving van IVAGO is de 80% van de milieukwaliteitsnorm op heden niet overschreden (o.b.v. achtergrondwaardenkaart VMM 2023). Ter hoogte van bepaalde zones in de ruime omgeving van IVAGO is de 80% van de milieukwaliteitsnorm op heden reeds overschreden, meer bepaald langsheen de drukke wegen (o.a. lokaal t.h.v. R40 en Brusselsesteenweg). Indien er overlap is tussen de zones waar op heden reeds overschrijdingen zijn vastgesteld van de 80% MKN voor NO₂ en de oranje/rode zone op bovenstaande figuren, dient de tussenscore te worden verstrengd naar een eindscore van -2. Op basis van de achtergrondwaardenkaarten 2023 van de VMM blijkt dat er geen overlap is tussen de zones waar op heden reeds overschrijdingen zijn vastgesteld van de 80% MKN voor NO₂ en de oranje/rode zone op bovenstaande figuren. Bijgevolg is de bijdrage van het project aan de NO₂-immissie ter hoogte van de volledige oranje en rode zones op bovenstaande figuren beperkt negatief (**eindscore -1**).

Wijziging t.o.v. MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371:

De jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de bestaande toestand werd in het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371, rekening houdend met de emissiemetingen uit 2021 en de achtergrondwaardekaarten van 2019, beoordeeld als deels verwaarloosbaar (eindscore 0), deels beperkt negatief (eindscore -1) en deels negatief (eindscore -2). Er diende bijgevolg onderzoek te gebeuren naar milderende maatregelen. In voorliggende nota werd de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de bestaande toestand opnieuw beoordeeld, rekening houdend met de emissiemetingen uit 2021, 2022 en 2023 en de achtergrondwaardekaarten van 2023. Hieruit kon besloten worden dat de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de bestaande toestand deels verwaarloosbaar (eindscore 0) en deels beperkt negatief (eindscore -1) zijn. **Bijgevolg is geen onderzoek naar milderende maatregelen meer nodig** ten gevolge van de jaargemiddelde bijdragen van IVAGO aan de NO₂-immissies. Hierbij dient te worden opgemerkt dat uit discipline mens-gezondheid volgt dat onderzoek naar milderende maatregelen wel nodig is. Voor de voorgestelde milderende maatregelen en de effectenbeoordeling ervan in discipline lucht wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.4.

JAARGEMIDDELDE STOFIMMISSIE

Aangezien de parameter stof, o.b.v. de achtergrondkaarten van 2023, niet werd geselecteerd als potentieel belangrijke stof, werd deze parameter niet opnieuw gemodelleerd. In het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 werden de stofimmissies wel gemodelleerd o.b.v. de emissievrachten uit 2021 en de achtergrondconcentraties uit 2019. Aangezien de emissievrachten aan stof in 2022 en 2023 lager lagen dan in 2021 en gezien de achtergrondconcentraties uit 2023 ook lager zijn dan in 2019, kan de impactbeoordeling van de stofimmissies uit het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 als worst case worden beoordeeld. In het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 werd de bijdrage van de stofimmissies van de AEC als **verwaarloosbaar** beschouwd (**eindscore 0**).

JAARGEMIDDELDE DEPOSITIE DIOXINE

In onderstaande tabel worden de jaargemiddelde deposities aan dioxines ter hoogte van het pluimmaximum vermeld. Er bestaan geen wettelijke normen voor de depositie van dioxines of PCB's. Voor dioxines werd door VMM tot 2024 een jaargemiddelde en maandgemiddelde drempelwaarde gehanteerd voor deposities, die overeenkomt met het EU-advies van 14 pg TEQ_{WGO1998}/kg per week, meer bepaald 8,2 pg TEQ_{WGO1998}/m² dag voor de jaargemiddelde depositie en 21 pg TEQ_{WGO1998}/m² dag voor de maandgemiddelde depositie. Vanaf 2024 wordt door VMM een jaardrempel van 6,3 pg TEQ_{WGO2022}/(m².dag) (voor de periode 2024-2029) gehanteerd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de omschakeling van de TEF's uit 1998 naar deze uit 2022 een gemiddelde daling van de TEQ met ca. 23% inhoudt voor deposities (o.b.v. VMM-resultaten van 2023). De wijziging van de jaardrempel voor agrarisch gebied of woonzone van 8,2 pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag) naar 6,3 pg TEQ_{WGO2022}/(m².dag) (voor de periode 2024-2029) is louter een gevolg van deze gewijzigde TEF's, maar houdt dus geen verstrenging in van de toegelaten deposities aan dioxines en dioxines-achtige PCB's. Een verstrenging komt er pas vanaf 2030 wanneer de jaardrempel daalt naar 4,3 pg TEQ_{WGO2022}/(m².dag) (zie ook hoofdstuk 2.1.2.a). Gezien de emissies aan dioxines in voorliggend rapport nog niet zijn berekend a.d.h.v. de TEF's uit 2022, worden de deposities nog getoetst aan de drempelwaarde die tot 2024 werd gehanteerd door VMM t.h.v. woonzone en agrarisch gebied (8,2 pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag)).

Tabel 38 Jaargemiddelde depositie aan dioxines ter hoogte van het pluimmaximum voor de bestaande situatie

polluent	toetsingswaarde (pg TEQ _{WGO1998} /m ² dag)	bijdrage bestaande toestand t.h.v. pluim- maximum (pg TEQ/m ² dag)	%	Tussenscore (=eindscore)
dioxines	8,2	0,037	0,45	0

De berekende depositiebijdrage in het pluimmaximum is kleiner dan 1% t.o.v. de drempelwaarde die tot 2024 werd gehanteerd door VMM. Ook t.o.v. de nieuwe drempelwaarden voor 2024-2029 (0,58%) en de drempelwaarde vanaf 2030 (0,86%) bedraagt de berekende depositiebijdrage minder dan 1%. Dit betekent dat de impact als **verwaarloosbaar** beschouwd kan worden (**score 0**). Er wordt m.a.w. geen significante impact m.b.t. de depositie van dioxines verwacht.

JAARGEMIDDELDE Hg-IMMISSIE

In onderstaande tabel worden de jaargemiddelde immissies aan kwik ter hoogte van het pluimmaximum vermeld. Inzake kwikimmissies zijn er geen grens- of richtwaarden voor luchtimmissies vastgesteld. De toetsingswaarde voor kwikimmissies wordt in kader van voorliggende studie worst case gelijkgesteld aan de gezondheidkundige advieswaarde (GAW). Voor kwik werd tot op heden nog geen Vlaamse gezondheidkundige advieswaarde afgeleid. Op basis van advieswaarden van andere instanties, wordt voorgesteld om te werken met een GAW van 0,3 µg/m³ (ATSDR, 2022) (zie bijlage 1).

Tabel 39 Jaargemiddelde Hg-immissie ter hoogte van het pluimmaximum voor de bestaande situatie

polluent	toetsingswaarde (µg/m ³)	bijdrage bestaande toestand t.h.v. pluimmaximum (µg/m ³)	%	Tussenscore (=eindscore)
Hg	0,3	0	0	0

De berekende immissiebijdrage in het pluimmaximum is kleiner dan 1% t.o.v. de drempelwaarde. Dit betekent dat de impact als **verwaarloosbaar** beschouwd kan worden (**score 0**). Er wordt m.a.w. geen significante impact m.b.t. de kwikimmissies verwacht.

JAARGEMIDDELDE NH₃-IMMISSIE

In onderstaande tabel worden de jaargemiddelde immissies aan NH₃ ter hoogte van het pluimmaximum vermeld. Inzake NH₃-immissies zijn er geen grens- of richtwaarden voor luchtimmissies vastgesteld. De toetsingswaarde voor NH₃-immissies wordt in kader van voorliggende studie worst case gelijkgesteld aan de gezondheidkundige advieswaarde (GAW). Voor NH₃ werd tot op heden nog geen Vlaamse gezondheidkundige advieswaarde afgeleid. Op basis van advieswaarden van andere instanties, wordt voorgesteld om te werken met een GAW van 0,5 mg/m³ (US EPA IRIS, 2020) (zie bijlage 2).

Tabel 40 Jaargemiddelde NH₃-immissie ter hoogte van het pluimmaximum voor de bestaande situatie

polluent	toetsingswaarde (µg/m ³)	bijdrage bestaande toestand t.h.v. pluimmaximum (µg/m ³)	%	Tussenscore (=eindscore)
NH ₃	500	0,039	0,008	0

De berekende immissiebijdrage in het pluimmaximum is kleiner dan 1% t.o.v. de drempelwaarde. Dit betekent dat de impact als **verwaarloosbaar** beschouwd kan worden (**score 0**). Er wordt m.a.w. geen significante impact m.b.t. de NH₃-immissies verwacht.

VERZURENDE EN VERMESTENDE DEPOSITIES

In het kader van de discipline biodiversiteit worden de totale verzurende deposities (NH₃, SO_x, NO_x) en de totale vermistende deposities (NH₃, NO_x) berekend. De resultaten worden beoordeeld in de discipline biodiversiteit.

2.1.3.b Niet-geleide stof- en geuremissies

Voor de effectenbeoordeling van de niet-geleide emissies afkomstig van het recyclagepark en de overslagzone veegwagens wordt verwezen naar het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371. Ook de effectenbeoordeling van de niet-geleide stof- en geuremissies gerelateerd aan de

afvalenergiecentrale uit het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 is nog representatief voor de bestaande toestand en wordt hieronder kort samengevat.

Diffuse emissies bij de afvalverwerking, de opslag van hulpstoffen en de afvoer van afvalstoffen worden tot een minimum herleid en worden als verwaarloosbaar beschouwd (score 0).

Zoals reeds vermeld, worden de niet-geleide stof- en geuremissies afkomstig van het storten en de opslag in de afvalbunkers zoveel mogelijk beperkt aan de hand van een afzuigsysteem en een watervernevelinginstallatie. Bovendien kan de inrijopening naar de stortbunkers worden afgesloten met een Crawfordpoort en wordt het afval vlug verwerkt gezien de beperkte opslagcapaciteit. Aangezien de onderdruk in de afvalbunker echter gering is en aangezien in het verleden reeds geurklachten werden geuit n.a.v. het openstaan van de poort (laatste klachten dateren van 2020), worden de niet-geleide stof- en geuremissies gerelateerd aan de stort- en opslagbunker beoordeeld als beperkt negatief (score -1) tot negatief (score -2).

Wijziging t.o.v. MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371:

De impactbeoordeling van de niet-geleide emissies wijzigt niet t.o.v. het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371. De niet-geleide stof- en geuremissies gerelateerd aan de stort- en opslagbunker worden beoordeeld als beperkt negatief (score -1) tot negatief (score -2). Bijgevolg dient onderzoek te gebeuren naar milderende maatregelen ten gevolge van de niet-geleide stof- en geuremissies t.h.v. de stortbunker. In het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 werden milderende maatregelen geïntegreerd in de revamping (vernieuwing) van de AEC, meer bepaald een nieuwe stortbunker met betere menging, betere onderdruk en sluisstelsel t.h.v. de lospoorten. **Gezien de recente beslissing van stad Gent en de gemeente Destelbergen om de revamping van de AEC niet door te voeren en te kiezen voor een uitdoofscenario van de bestaande AEC (tot 01/07/2030), zullen enkel nog investeringen gebeuren in de huidige AEC die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. Hiermee rekening houdend is de bouw van een nieuwe stortbunker (met betere menging, betere onderdruk en sluisstelsel t.h.v. de lospoorten) economisch niet verantwoord. Gezien de niet-geleide stof- en geuremissies reeds vele jaren deel uitmaken van de bestaande situatie, gezien de laatste klachten reeds dateren van 2020 en gezien de activiteiten van de oven binnen 5 jaar zullen worden stopgezet, wordt besloten dat geen verdere maatregelen nodig zijn. Tijdens de verdere exploitatie van de bestaande AEC dient het sluiten van de poort buiten de exploitatie-uren wel verder nauwgezet opgevolgd te worden.**

2.1.3.c Emissies bij abnormale en accidentele situaties

De effectenbeoordeling van de emissies bij abnormale en accidentele situaties uit het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 is nog representatief voor de bestaande toestand. Voor de effectenbeoordeling wordt bijgevolg verwezen naar het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371. Deze emissies worden beoordeeld als verwaarloosbaar tot zeer beperkt negatief (score 0 tot -1).

2.1.3.d Verkeersemissies

De effectenbeoordeling van de verkeersemissies uit het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 is nog representatief voor de bestaande toestand. Voor de effectenbeoordeling wordt bijgevolg verwezen naar het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371. De verkeersemissies worden beoordeeld als verwaarloosbaar tot beperkt negatief beoordeeld (score 0 tot -1).

2.1.4 Milieueffectvoorspelling en -beoordeling geplande toestand (bestaande toestand + milderende maatregelen)

In voorliggende nota werd de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de bestaande toestand opnieuw beoordeeld, rekening houdend met de emissiemetingen uit 2021, 2022 en

2023 en de achtergrondwaardenkaarten van 2023. In discipline lucht kon besloten worden dat de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de bestaande toestand deels verwaarloosbaar (eindscore 0) en deels beperkt negatief (eindscore -1) zijn. Bijgevolg is geen onderzoek naar milderende maatregelen meer nodig ten gevolge van de jaargemiddelde bijdragen van IVAGO aan de NO₂-immissies. Uit discipline mens-gezondheid volgt echter dat wel onderzoek naar milderende maatregelen nodig is t.g.v. jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de bestaande toestand.

In de goedgekeurde PRMER 3371 wordt als milderende maatregel voor het reduceren van de jaargemiddelde bijdragen van IVAGO aan de NO₂-immissies een revamping (vernieuwing) van de installatie beschreven waarin o.a. bijkomend na de SNCR een SCR-DeNO_x-systeem per lijn zou worden geïnstalleerd tussen de mouwenfilter en de natte waskolom om de NO_x emissies verder te reduceren naar 40 mg/Nm³ (jaargemiddeld, bij 11% O₂ droog, genormaliseerd). Rekening houdend met het feit dat niet langer een vergunning van onbepaalde duur zal worden aangevraagd maar IVAGO kiest voor een uitdoofscenario van de bestaande AEC (zonder totale revamping) waarbij een omgevingsvergunning van bepaalde duur (bij voorkeur tot 01/07/2030) zal worden aangevraagd, moet onderzoek gevoerd worden naar milderende maatregelen die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. De installatie van een bijkomende SCR per lijn houdt een grote investering in, gekoppeld aan een lange stilstand om de bestaande installatie hieraan aan te passen en is bijgevolg economisch niet langer verantwoord.

Sinds 2005 is er een nieuwe technologie op de markt om NO_x te verwijderen uit de rookgassen en wordt deze toegepast in steenkoolcentrales en in aardolieraffinaderijen. Deze technologie is echter niet beschreven in de Europese BREF Waste Incineration, maar wel in de Europese BREF Refineries. De technologie is in tegenstelling tot SNCR en SCR geen reductie van NO_x tot N₂ maar wel een oxidatie van NO_x tot NO₃⁻, en wordt afgekort als LOTOX (low temperature oxidation). Hierbij wordt gebruik gemaakt van ozon (O₃), die aangemaakt wordt uit O₂ door het aanleggen van een elektrisch spanningsveld in een ozonisator. De ideale reactietemperatuur voor dit oxidatieproces ligt tussen 60 °C en 200 °C. Belangrijk is ook dat er een natte scrubber in de rookgasreiniging moet aanwezig zijn om het gevormde N₂O₅ als NO₃⁻ te verwijderen. In de installatie van IVAGO zijn beide zaken aanwezig. Het LOTOX-systeem betreft nog geen beproefde technologie op afvalenergiecentrales. Leveranciers garanderen een reductie van de NO_x concentraties in de rookgassen naar 50 mg/Nm³ (jaargemiddeld, bij 11% O₂ droog, genormaliseerd). De reductie van de NO_x concentraties t.g.v. LOTOX-systeem zal een effect hebben op de NO_x-immissies en de effectenbeoordeling ervan in discipline lucht (zie verder), discipline mens-gezondheid (zie hoofdstuk 2.2.4) en discipline biodiversiteit (deposities – zie hoofdstuk 2.3.4). Er worden geen effecten verwacht van het LOTOX-systeem op de overige disciplines (meer bepaald oppervlakte- en afvalwater, geluid, mens-mobiliteit, bodem, grondwater, mens-ruimtelijke aspecten of landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie).

Deze technologie kan ingebouwd worden in de bestaande installatie mits een korte stilstand. Hiertoe is een opslagtank van vloeibare zuurstof nodig, losinfrastructuur en verdampers. Ook voor de ozonisator is ca. 20 m² aan ruimte nodig. De investeringskost voor het LOTOX-systeem bedraagt ca. 1/10 t.o.v. de investeringskost voor een SCR-DeNO_x-systeem zoals opgenomen in het PRMER3371. De werkingskost voor LOTOX is vergelijkbaar met de werkingskost voor een SCR-DeNO_x-systeem. Er wordt ingeschat dat de LOTOX-installatie operationeel kan zijn tegen de eerste helft van 2026.

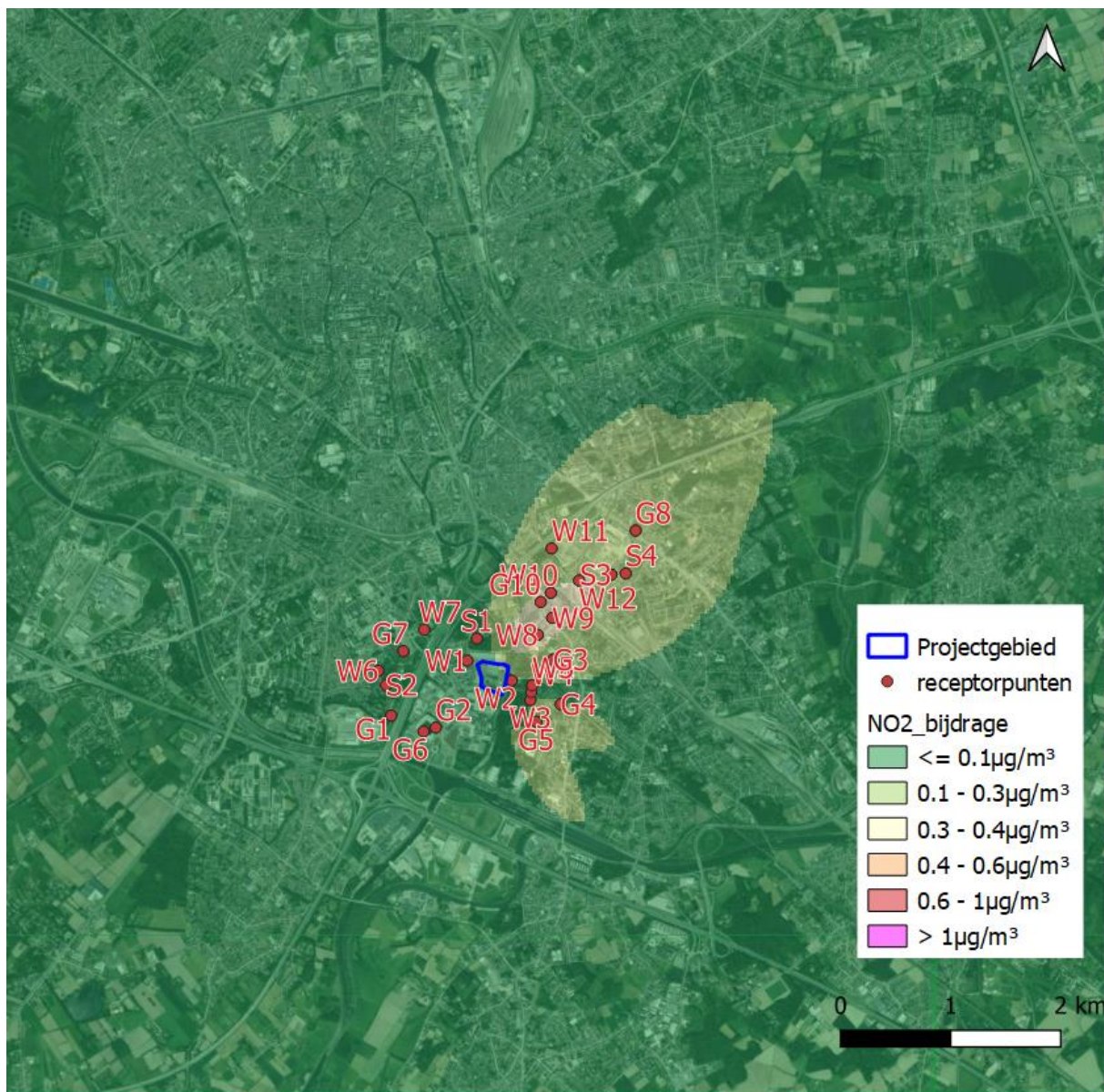
Hierna wordt het effect van de realisatie van de LOTOX-installatie op de jaargemiddelde NO₂-immissies besproken, uitgaande van een jaargemiddelde emissie van 50 mg/Nm³ (bij 11% O₂ droog, genormaliseerd). Dit komt overeen met een emissievracht van 35,18 ton/jaar.

In onderstaande tabel worden de jaargemiddelde NO₂-immissies ter hoogte van de beoordelingspunten en in het pluimmaximum vermeld t.g.v. de exploitatie van IVAGO in de geplande toestand (=bestaande toestand + milderende maatregelen) (=immissiebijdrage van IVAGO in de geplande toestand).

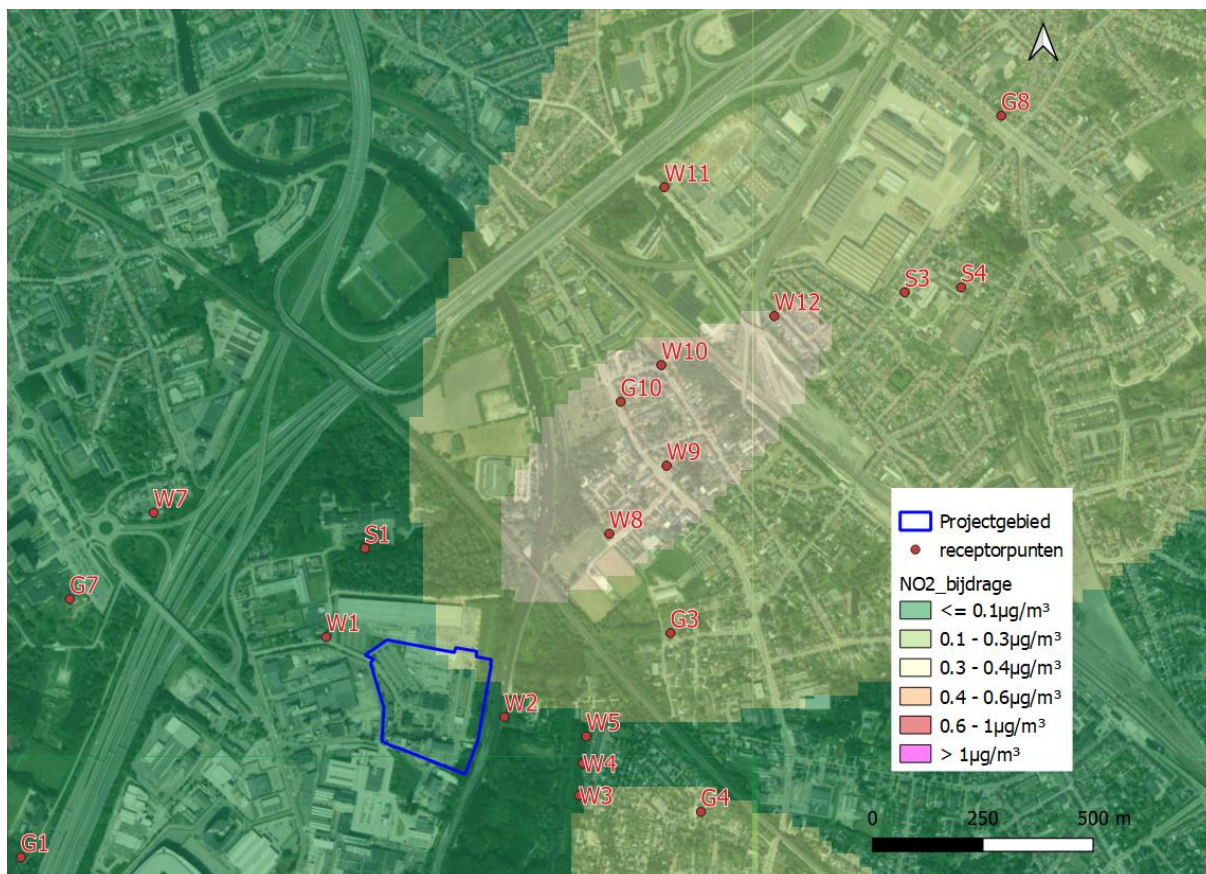
Tabel 41 Jaargemiddelde NO₂-immissieconcentraties ter hoogte van de beoordelingspunten en het pluimmaximum voor de geplande situatie

BP	NO ₂					
	Geplande toestand					
	Jaargem (µg/m ³)	%	Tussenscore	Achtergrondwaarde NO ₂ volgens interpolatiekaart 2023 (µg/m ³)	>80% MKN?	Eindscore
W1	0,024	0,06	0	16-20	Neen	0
W2	0,062	0,16	0	16-20	Neen	0
W3	0,094	0,24	0	11-15	Neen	0
W4	0,082	0,21	0	11-15	Neen	0
W5	0,078	0,20	0	11-15	Neen	0
W6	0,062	0,16	0	16-20	Neen	0
W7	0,064	0,16	0	16-20	Neen	0
W8	0,38	0,95	0	16-20	Neen	0
W9	0,382	0,96	0	16-20	Neen	0
W10	0,32	0,80	0	16-20	Neen	0
W11	0,218	0,55	0	21-25	Neen	0
W12	0,307	0,77	0	16-20	Neen	0
G1	0,076	0,19	0	21-25	Neen	0
G2	0,072	0,18	0	16-20	Neen	0
G3	0,215	0,54	0	16-20	Neen	0
G4	0,107	0,27	0	11-15	Neen	0
G5	0,107	0,27	0	11-15	Neen	0
G6	0,086	0,22	0	16-20	Neen	0
G7	0,052	0,13	0	16-20	Neen	0
G8	0,216	0,54	0	21-25	Neen	0
G10	0,331	0,83	0	16-20	Neen	0
S1	0,051	0,13	0	16-20	Neen	0
S2	0,077	0,19	0	16-20	Neen	0
S3	0,258	0,65	0	16-20	Neen	0
S4	0,224	0,56	0	16-20	Neen	0
max	0,39	0,98	0	16-20	Neen	0
Toetsingswaarde	40					

In onderstaande figuur wordt de immissiebijdrage t.g.v. de exploitatie van de AEC van IVAGO in de geplande toestand voor NO₂-jaargemiddelde weergegeven (micro- en macroschaal).



Figuur 13 Jaargemiddelde NO₂-immissie in de geplande situatie (macroschaal)



Figuur 14 Jaargemiddelde NO₂-immissie in de bestaande (=geplande) situatie (microschaal)

Er kan worden besloten dat de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de geplande toestand (= bestaande toestand + milderende maatregelen (LOTOX-installatie)) overal verwaarloosbaar is (**eindscore 0**).

2.1.5 Leemten in de kennis

Voor de andere relevante pollutanten (i.e. dioxines, NH₃, Hg, HCl, HF) zijn er in de meest nabije meetstations geen immissiegegevens beschikbaar. Dit wordt beschouwd als een leemte in de kennis.

2.2 Discipline Mens – gezondheid

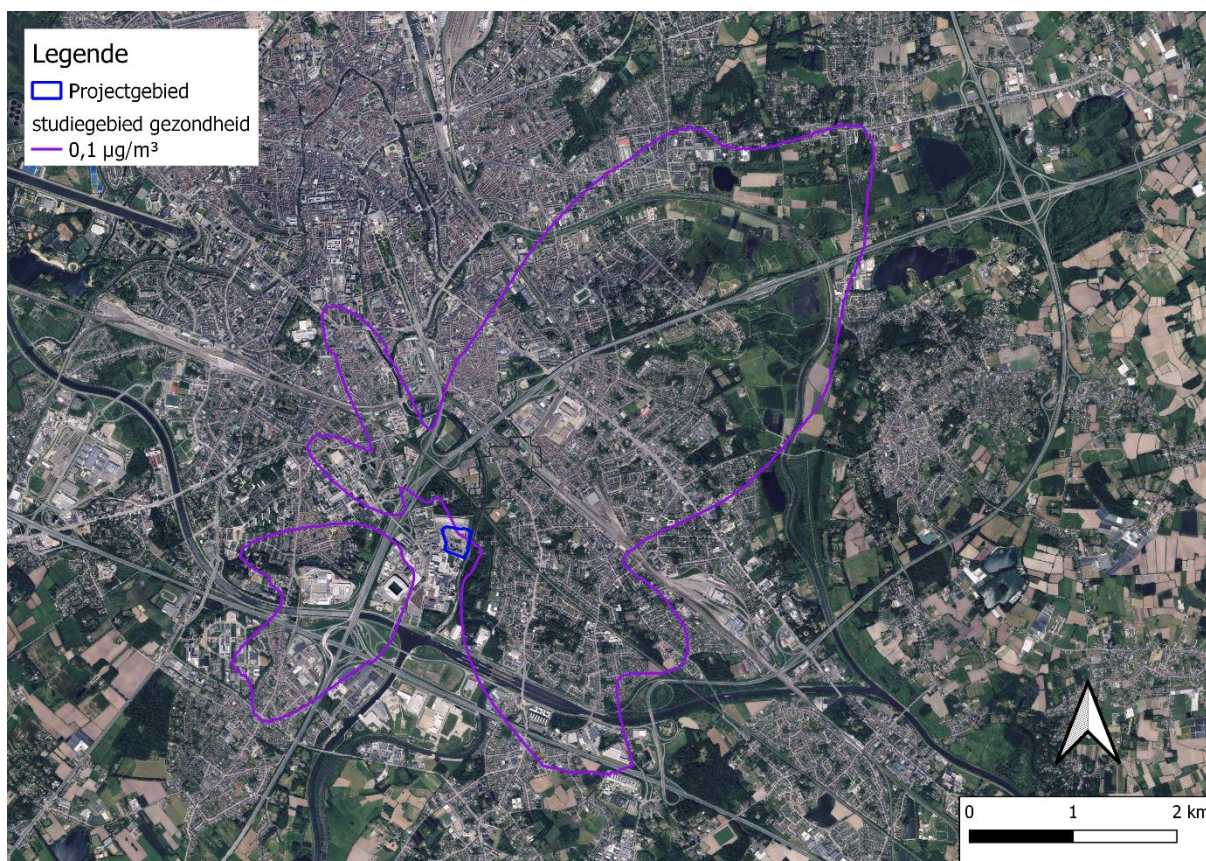
2.2.1 Afbakening van het studiegebied

In de discipline mens – gezondheid wordt een onderscheid gemaakt tussen gezondheidseffecten en diverse vormen van hinder zoals geluidshinder.

De discipline ‘mens – gezondheid’ is een ontvangende discipline. Dit impliceert dat zij de mogelijke significante bijdragen ontvangt van de sleuteldisciplines, in dit geval lucht, geluid, water en mens-mobiliteit. Voor wat betreft geluid, water en mobiliteit verandert er niets ten opzichte van de bestaande toestand zoals beschreven in het MER. Wat lucht betreft zijn er wel nieuwe metingen beschikbaar, alsook nieuwe achtergrondconcentraties (2023), afwegingskaders en gezondheidskundige advieswaarden. Bijgevolg zal voor de discipline Mens-gezondheid enkel de impact van de blootstelling via lucht en meer bepaald inhalatie verder onderzocht worden in voorliggende nota. Voor een impactbespreking van de blootstelling via andere routes wordt verwezen naar het bestaande MER.

Het studiegebied van de discipline mens-gezondheid wordt dan ook bepaald door de grootste 1 %-contour (d.i. 1 % van de gezondheidskundige advieswaarde van de relevante parameters die blootgesteld worden via de lucht). In dit geval betreft het de 1%-contour van NO₂. Deze heeft een afstand van maximaal 5,3 km van de projectsite.

Het studiegebied omvat hierbij de menselijke populaties die enige invloed kunnen ondervinden van de exploitatie van het project en in die mate dat er sprake kan zijn van blootstelling.



Figuur 15 Afbakening studiegebied mens-gezondheid

2.2.2 Beschrijving bestaande situatie

Voor een beschrijving van de ruimtelijke situering van IVAGO ten opzichte van gewest- en landsgrens en ontsluitingsmogelijkheden, volgens de bestemmingsplannen en ten opzichte van verschillende functies (woningen, bedrijven, kwetsbare functies en natuur) wordt verwezen naar de beschrijving in hoofdstuk 2.1 "Ruimtelijke situering" van het MER. In onderstaande tabel, wordt het ruimtegebruik binnen het project- en studiegebied beknopt herhaald in een samenvattende tabel. Hier worden ook de verschillende gebruikers (kwetsbare functies of groepen en betrokken populatie) in weergegeven. Waar nodig werden de cijfers geüpdatet naar de gegevens beschikbaar in augustus 2024.

Tabel 2-42 Overzichtstabel van aspecten ruimtegebruik en betrokken bevolking in het studiegebied van de inrichting (1% GAW-contour NO₂)

Ruimtegebruik	Aantal/percentage studiegebied	Afstand & windrichting t.o.v. bron
Kinderdagverblijven	87	Dichtstbij gelegen: ca. 530 m O
basisschool (inclusief kleuter)	17	Dichtstbij gelegen: ca. 1 km O
secundaire school	5	Dichtstbij gelegen: ca. 919 m W
sportterreinen, scoutsterrein, speelbos,...	ca. 29	Dichtstbij gelegen: ca. 260m NO
Algemeen ziekenhuis	2	1.065 m W 2.577 m N
Psychiatrisch ziekenhuis	1	1.522 m NW
bejaardentehuizen / woon-zorg centra, assistentiewoningen	6	Dichtstbij gelegen: 1.303 m N
woonzone	ca. 47 %	ca. 200 m O, ca. 500 m ten NW en ca. 740 m ZW
landbouwactiviteit	< 1 %	102 m O
waterwinningsgebied: opp. water + grondwater	/	/
groenzone/natuur	ca 20 %	210 m NO
bosgebied	/	/
Populatie		
aantal inwoners in studiegebied*	42.712	

*rekening houdend met 26.203 adrespunten in het studiegebied, waarvan 20.080 in Gent, 1.075 in Melle, 3.917 in Merelbeke en 1.131 in Destelbergen. Op basis van het aantal adrespunten en aantal inwoners in deze gemeenten (gegeven STATBEL) kon een dichtheid van 1,55 inwoners/adrespunt voor Gent afgeleid worden, 1,89 inwoners/adrespunt voor Merelbeke, 1,86 inwoners/adrespunt voor Melle en 1,91 inwoners/adrespunt voor Destelbergen

2.2.2.a Klachten en milieu-incidenten IVAGO

Indien er zich een milieu gerelateerde klacht voordoet, wordt er door IVAGO steeds een oorzaakanalyse uitgevoerd en teruggekoppeld naar de klager. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de milieuklachten door derden in de periode 2016-2024.

Tabel 43 Milieuklachten IVAGO in de periode 2016-2024

Omschrijving	2016	2017	2018	2019	2020
Milieuklachten door derden	4	3	5	3	2
	2021	2022	2023	2024	
Milieuklachten door derden	2	1	0	1	

Datum	Milieuklacht	Effect	Actie of maatregelen
29/01/24	Klacht van omwonende, doorgegeven door afdeling handhaving departement omgeving i.v.m. overlast door glasscherven op het terras van omwonende	Afval	Netten vervangen
24/02/22	CAP 11/22: klacht ontvangen van een buurbewoonster met de melding dat er zwart rook uit onze schouw kwam en dat zij last heeft van zwarte roetpartikels op haar terras	Roet-partikels	De oorzaak lag niet bij IVAGO. E-mail met uitleg aan burger.
05/08/21	CAPA 88/21: Klacht ivm geurhinder (brandend papier) om 4u 's nachts	Geur	De oorzaak lag niet bij IVAGO
16/12/21	CAPA 101/21: tel. klacht ontvangen van een buurbewoonster uit met de melding dat er zwarte rook uit onze schouw kwam en dat zij last heeft van zwarte roetpartikels op haar terras.	Geur	De oorzaak lag niet bij IVAGO
02/02/20	CAPA 06/20: Klacht buur: Wij hebben deze zondag weer last van geurhinder. De stortbunker stond wederom open op zondag	Geur	- De poort stond open tgv een technisch defect. - De klager is geïnformeerd en de poort is hersteld
22/05/20	CAPA 48/20: Klacht geurhinder (sigarettengeur) rond en na middernacht	Geur	De oorzaak lag niet bij IVAGO
24/04/19	CAPA 49/19: buur klaagt over verkeerde handelingen van de burger bij het lossen van asbest op het RP Maïsstraat	Stof	- Werkgroep om standaard procedures/methodes te ontwikkelen die meer fool-proof zijn. - Nieuwe container voor de asbestinzameling - Flyer voor de bezoekers met een asbestlevering
11/06/19	CAPA 57/19: buurbewoonster klaagt over percolaat uit de trog van de ophaalwagen over de weg	Afval water	- Interne nota's opgesteld voor de chauffeurs INZ, BA en OR. - De bewoonster is persoonlijk gecontacteerd door het diensthoofd klantenonthaal - Voertuigen die geleverd worden in 2020 worden voorzien van een sensor om aan te geven dat de trogkraan nog open staat.
22/07/19	CAPA 77/19: Geurhinder in Florawijk door stortbunker die openstaat op zondag rond 18u.	Geur	De werknemers zijn hierover aangesproken om de poort steeds te sluiten als er geen aanlevering is.
12/3/18	CAPA 5: Klacht via twitter over geur (opstarten met steunbranders)	Geur	Er komen nieuwe steunbranders op aardgas. Plaatsing is voorzien oktober 2019

Datum	Milieuklacht	Effect	Actie of maatregelen
21/03/18	CAPA 8: VOC (Vogelopvangcentrum) Merelbeke meldt glasscherven op dak en in het grasveld	Afval	De gescheurde netten boven de overslag glas zijn hersteld op 12/11/18
01/06/18	CAPA 24: Glas over de muur van de glasoverslag bij de burelen (Stad Gent – Dienst wegen, bruggen en waterlopen)	Afval	De achterste wand van de glasoverslag is opgehoogd. De stortplatformmedewerker AEC is geïnformeerd om minder hoog te stapelen
19/08/18	CAPA 57: Klacht van bewoner in de woonwijk in Merelbeke. Poort van de stortbunker staat open op zondag.	Geur	Er is nogmaals doorgegeven aan de werknemers dat de poort te allen tijde moet gesloten worden tijdens het weekend.
2/12/18	CAPA 76: Klacht van omwonende over geurhinder en de openstaande poort van de AEC	Geur	Studie 4 wielaandrijving rolbrug uitgevoerd tijdens de stilstand 2019 waardoor de poort dicht gehouden kan worden bij het overgooien van afval van de ene bunker naar de andere bunker.

In kader van het MER en voorliggende nota werden de klachten van de periode 2018-2024 opgevraagd bij de afdeling Handhaving en Stad Gent. Bij Stad Gent zijn er geen klachten gekend. Bij afdeling handhaving werd één geurklacht geregistreerd in 2018 en twee geurklachten in 2021. Er kon niet worden achterhaald of de oorzaak van de klacht bij IVAGO lag. In de periode 2022-heden waren er 2 klachten omtrent geurhinder (rook), maar die konden niet aan IVAGO gelinkt worden. Daarnaast zijn er 5 klachten (1/6/2023; 2/1/2024; 15/05/2024; 17/06/2024; 08/08/2024) ingediend omtrent glasscherven die meegenomen worden door kraaiachtigen en die dit verspreiden in de omgeving. IVAGO heeft hieromtrent reeds de netten vervangen.

2.2.3 Beschrijving en beoordeling bestaande situatie

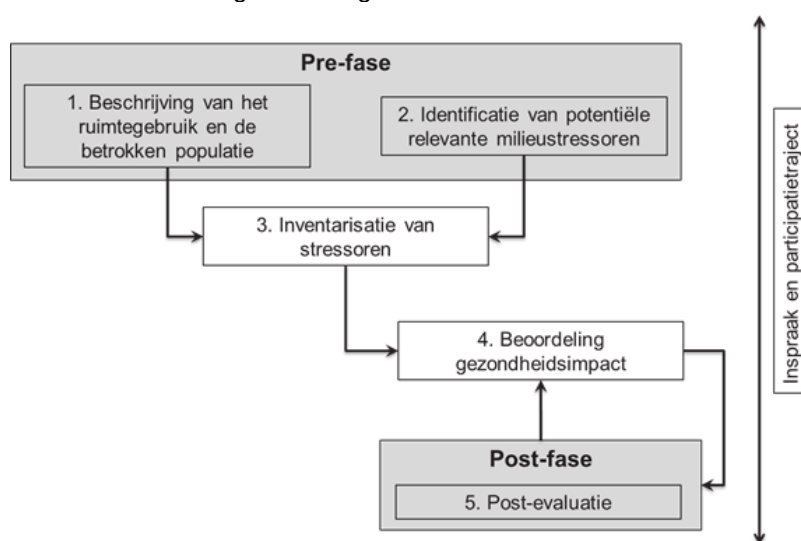
De schatting van gezondheidseffecten is gebaseerd op toxicologisch en epidemiologisch onderzoek. Epidemiologie is een observatiewetenschap. Zij bestudeert hypothesen over de distributie en de oorzaken van ziekten die in een bepaalde populatie optreden. Een epidemiologische studie gaat na of er een statistisch verband bestaat tussen een bepaalde factor en het optreden van een ziekte, en bepaalt dan het belang van dit verband. Een eerste stap in de schatting van de gezondheidsrisico's omvat de bepaling van de dosis waaraan de inwoners van het studiegebied worden blootgesteld. De blootstelling wordt eveneens in grote mate bepaald door de blootstellingswegen, het menselijke gedrag en de leeftijd. De opgenomen dosis wordt vergeleken met de geldende richtwaarden. Dan dient bepaald te worden welke gezondheidseffecten worden veroorzaakt door deze dosis. De dosiseffectrelatie is het resultaat van toxicologisch en epidemiologisch onderzoek op zowel mensen als proefdieren. De manier waarop men vertrekkende van blootstelling over dosisbepaling de gezondheidsrisico's schat staat bekend als gezondheidsrisicoanalyse. Gezien de omvang van dit plan worden er geen specifieke dosiseffectrelaties opgesteld, wel wordt er gebruik gemaakt van de beschikbare dosiseffectrelatie. Wanneer deze ontoereikend zijn wordt dit opgenomen in de leemten in de kennis.

Zoals gesteld vullen toxicologisch en epidemiologisch onderzoek elkaar aan. Het toxicologisch onderzoek tracht aan de hand van blootgestelde dosis de effecten te voorspellen. De milieutoxicologie houdt zich in het bijzonder bezig met de studie van de effecten van polluenten in de omgeving op de organismen. Er wordt eveneens rekening gehouden met het transport door de omgeving. Epidemiologie bestudeert een populatie en beschrijft welke effecten voorkomen. Dit gecombineerd onderzoek maakt het mogelijk enkel de relevante gezondheidseffecten in beschouwing te nemen. Aan de hand van deze gegevens kan het gezondheidsrisico in het studiegebied geschat worden. Vervolgens is het mogelijk in het studiegebied risicogroepen aan te duiden waaraan een verhoogde aandacht dient besteed te worden. Eens de te verwachten gezondheidseffecten zijn omschreven zal een evaluatie gemaakt worden en kunnen er milderende maatregelen voorgesteld worden.

Concreet voor dit project betekent dit dat de mogelijke effecten (van o.m. schadelijke stoffen en van geluid) worden bestudeerd, wanneer in de desbetreffende disciplines (o.m. lucht en geluid en trillingen) de immissiewaarden samen met de achtergrondconcentraties als significant beschouwd worden. Na

het interpreteren van de significante immissiewaarden worden de bevolkingsgroepen blootgesteld aan deze concentraties beschreven alsook de mogelijke gevolgen. De mogelijke gezondheidseffecten worden gerelateerd aan het project.

Voor de beoordeling van de gezondheidseffecten wordt gebaseerd op het nieuwe richtlijnenboek en worden de vijf stappen (zie onderstaande figuur) doorlopen. Bij de identificatie van de potentiële relevante milieustressoren worden die factoren geïdentificeerd die een relevante wijziging van het milieu induceren, met name chemische, fysische of biologische agentia en de nabijheid van groene ruimten. Bij de inventarisatie worden blootstellingsdata op basis van modellering, gemeten concentraties en kwalitatieve inschattingen of beoordelingen voor de geïdentificeerde relevante milieustressoren bepaald. Enkel de relevante gezondheidseffecten zullen in beschouwing worden genomen. Eens de te verwachten gezondheidseffecten zijn omschreven zal een evaluatie gemaakt worden en kunnen er milderende maatregelen voorgesteld worden.



Figuur 16 Schematisch overzicht methodologie effectbeoordeling m.b.t. gezondheidsaspecten (bron: richtlijnenboek mens-gezondheid)

Een onderscheid is gemaakt tussen volgende mogelijke **effectgroepen** die een afzonderlijke aanpak vergen, namelijk:

- Gezondheidseffecten: de te verwachten immissiewaarden (bijdragen t.g.v. het project) worden vergeleken met normen en advieswaarden (VLAREM, EPA, WHO, EC, e.a.). De significantiekaders uit het richtlijnenboek mens-gezondheid worden hierbij gehanteerd.
- Hindereffecten (psychosociale en psychosomatische effecten): de resultaten uit andere disciplines (lucht, geluid en trillingen, mobiliteit, landschap) worden getoetst aan literatuurgegevens en worden beoordeeld o.b.v. expert judgement. Hierbij gaat tevens aandacht in dit project naar mogelijke geurhinder.

Voor de beoordeling van de visuele hinder wordt verwezen naar de disciplines landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie en mens-ruimtelijke aspecten uit het PRMER3371.

Volgende disciplines hebben, gezien de aard van het project een relevantie met de discipline mens-gezondheid.

Tabel 44 Relevante disciplines in interactie met de discipline mens-gezondheid

Discipline	Relevant in het kader van de interdisciplinaire gegevensoverdracht
Geluid/Trillingen	X
Lucht	X
Mobiliteit	X
Klimaat	(-)
Water	(-)
Bodem & Grondwater	(-)
Biodiversiteit	(-)

Inzake de toetsing van de gezondheidseffecten wordt i.k.v. deze aanvraag de vergunde situatie, maar dan zonder dat het project wordt verondersteld in exploitatie te zijn, als referentiesituatie gehanteerd, net zoals dit binnen de andere disciplines het geval is.

De effecten veroorzaakt door geluid en geur werden beschreven in het PRMER3371. De beoordelingsmethodiek en conclusies zoals opgenomen in het PRMER3371 is niet gewijzigd sinds de goedkeuring van het MER. Blootstelling aan deze stressoren zal dus niet opnieuw geëvalueerd worden in voorliggende nota. De conclusies van het PRMER3371 worden hierna kort samengevat. Voor wat betreft blootstelling via lucht zijn er wel wijzigingen in gegevens (meetrapporten, achtergrondconcentraties (2023), gezondheidkundige advieswaarden (GAW)) en beoordelingsmethodiek opgetreden sinds de goedkeuring van het PRMER3371. De blootstelling via lucht zal wel opnieuw geëvalueerd worden in deze nota.

2.2.3.a Geurhinder

De effectenbeoordeling van de geurhinder uit het PRMER3371 is nog representatief voor de bestaande toestand. Voor de effectenbeoordeling wordt bijgevolg verwezen naar het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371. De conclusies worden hierna kort samengevat.

De afgelopen jaren (laatste klacht 2020) zijn enkele klachten van geurhinder gemeld aan het bedrijf (zie 2.2.2.a) omwille van het openstaan van de poort van de stortbunker, zodat er kan van uit gegaan worden dat de geurbelasting in de bestaande situatie soms aanleiding kan geven tot psychosomatische effecten. De kwetsbare groepen die binnen de discipline mens-gezondheid in beschouwing worden genomen, zijn de woongebieden en andere kwetsbare functies (o.m. scholen, opvangvoorzieningen voor kinderen en ouderen, ziekenhuizen, ...). Deze kwetsbare functies bevinden zich in het studiegebied hoofdzakelijk binnen woongebied (m.u.v. van enkele zonevrije woningen in industriegebied). Deze woongebieden worden beschouwd als hoog geurgevoelige gebieden/functies. De klachten die geuit werden, kwamen hoofdzakelijk vanuit de Florawijk te Merelbeke (ten noordoosten van de site van IVAGO).

In het PRMER3371 werd besloten dat er in de bestaande situatie *beperkt negatieve tot negatieve* effecten inzake geurhinder naar de omgeving te verwachten zijn (score -1 tot -2). In de GPBV evaluatie van het bedrijf werd eveneens meegegeven dat er nog verbetering mogelijk is inzake de niet-geleide geuremissies, met name dan ter hoogte van de stort- en opslagbunker.

Wijziging t.o.v. MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371:

De impactbeoordeling van de geurhinder wijzigt niet t.o.v. het MER dd. 2022 met referentie PRMER3371. De geurhinder gerelateerd aan de stort- en opslagbunker wordt beoordeeld als beperkt negatief (score -1) tot negatief (score -2). Bijgevolg dient onderzoek te gebeuren naar milderende maatregelen ten gevolge van de geurhinder t.h.v. de stortbunker. In het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 werden milderende maatregelen geïntegreerd in de revamping (vernieuwing) van de AEC, meer bepaald een nieuwe stortbunker met betere menging, betere onderdruk en sluisstelsel t.h.v. de lospoorten. **Gezien de recente beslissing van stad Gent en de gemeente Destelbergen om de revamping van de AEC niet door te voeren en te kiezen voor een uitdoofscenario van de bestaande AEC (tot 01/07/2030), zullen enkel nog investeringen gebeuren in de huidige AEC die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. Hiermee rekening houdend is de bouw van een nieuwe stortbunker met betere menging, betere onderdruk en sluisstelsel t.h.v. de lospoorten economisch niet verantwoord. Gezien de geuremissies reeds vele jaren deel uitmaken van de bestaande situatie, gezien de laatste klachten reeds dateren van 2020 en gezien de activiteiten van de oven binnen 5 jaar zullen worden stopgezet, wordt besloten dat geen verdere maatregelen nodig zijn. Tijdens de verdere exploitatie van de bestaande AEC dient het sluiten van de poort buiten de exploitatie-uren wel verder nauwgezet opgevolgd te worden.**

2.2.3.b Geluidshinder

De effectenbeoordeling van de geluidshinder uit het MER dd. 2022 met referentie PRMER3371 is nog representatief voor de bestaande toestand. Voor de effectenbeoordeling wordt bijgevolg verwezen naar het PRMER3371. De geluidshinder wordt beoordeeld als verwaarloosbaar (0).

2.2.3.c Luchtkwaliteit

2.2.3.c.1 *Identificatie van potentieel relevante milieustressoren en inventarisatie van stressoren blootstellingsdata*

Een blootstelling via lucht dient verder onderzocht te worden indien:

- De bestaande achtergrondimmissie boven 80% van de advieswaarde ligt; of
- De bijdrage van de beschouwde activiteit meer is dan 1% van de norm/advieswaarde, of t.o.v. de huidige toestand; of
- Indien er lokale bezorgdheid aanwezig is of reeds bestaande klachten zijn.

Vanuit de discipline lucht blijkt dat volgende stoffen potentieel relevant kunnen zijn door blootstelling via de lucht:

- Hg
- NH₃
- NO₂
- Dioxines

In tegenstelling tot in het PRMER3371 werd in de discipline lucht de parameter fijn stof niet langer weerhouden als potentieel belangrijk pollutant. Dit omdat de achtergrondconcentraties uit 2023 gedaald zijn ten opzichte van 2019, waardoor deze parameter niet langer als kritisch beschouwd wordt voor de discipline lucht. Er kan opgemerkt worden dat de achtergrondconcentraties uit 2023 inzake fijn stof (zie Figuur 5) wel nog steeds de gezondheidkundige advieswaarden (15 µg PM₁₀/m³ en 5 µg PM_{2,5}/m³) ruim overschrijden. Deze parameter zal dus wel verder onderzocht worden in de discipline mensgezondheid.

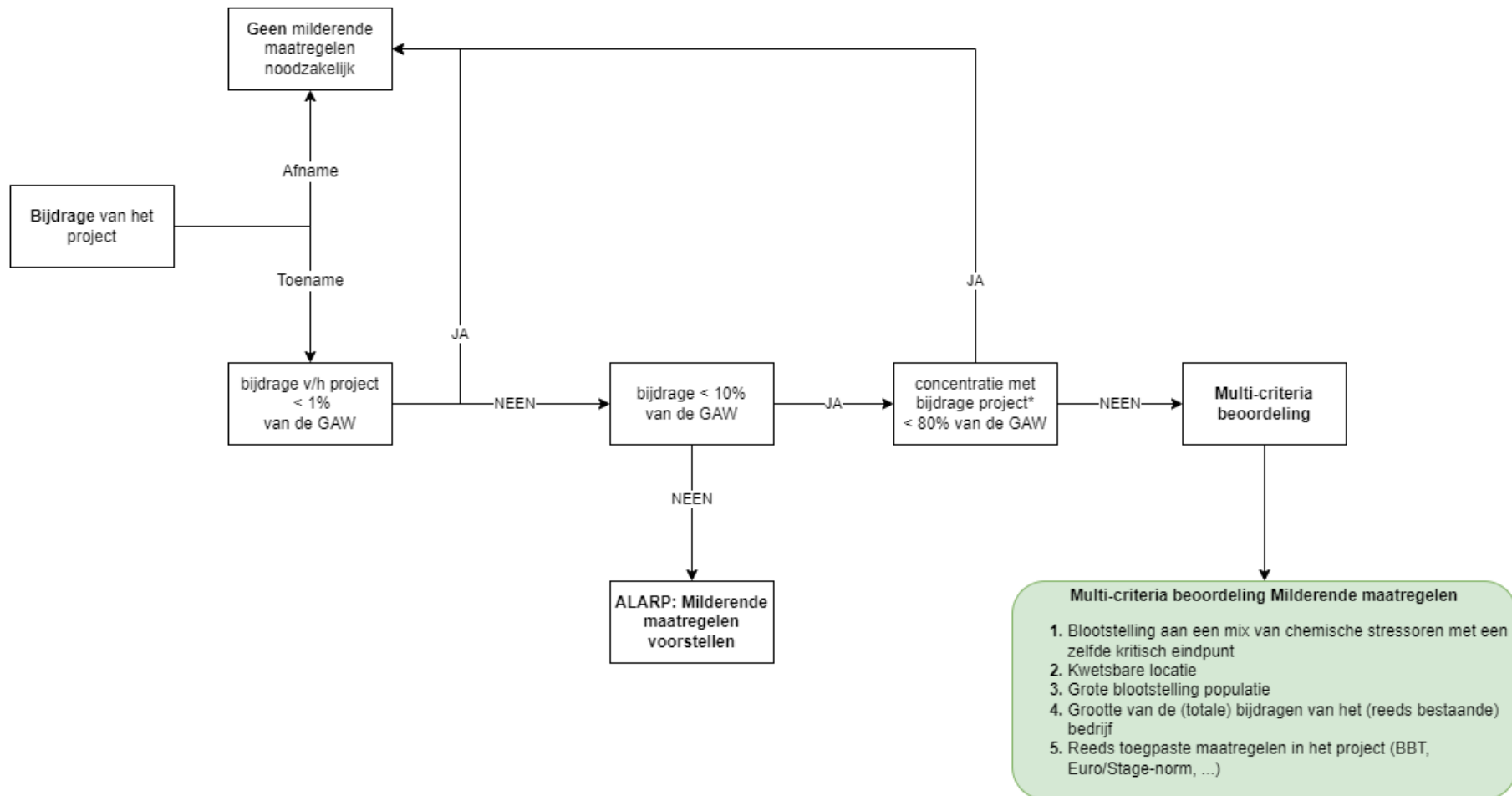
2.2.3.c.2 *Beoordeling gezondheidsimpact*

Per stressor (die hierboven in de selectie van relevante stressoren werd behouden) evalueert men zowel de globale wijziging van de blootstelling(simpact) over het volledige studiegebied als de wijzigingen op deelgebied, t.g.v. de realisatie van een gepland project. De evaluatie houdt rekening met:

- de reeds bestaande milieudruk (achtergrond, aandeel immissie huidige toestand project, geschatte bijdrage immissie in geplande toestand);
- de wijzigingen in immissie/blootstelling;
- overschrijdingen van de gezondheidskundige advieswaarde (GAW);
- de omvang en aard van de betrokken populatie in het studiegebied relevant voor de stressor(en).

Voor de beoordeling inzake chronische blootstelling via inhalatie wordt onderstaand afwegingskader gehanteerd:

Multi-criteria beoordeling voor het bepalen van de noodzaak & diepgang Milderende Maatregelen



* Dit is de totale concentratie van de referentiesituatie plus de bijdrage van het project ter hoogte van bewoning

NO₂

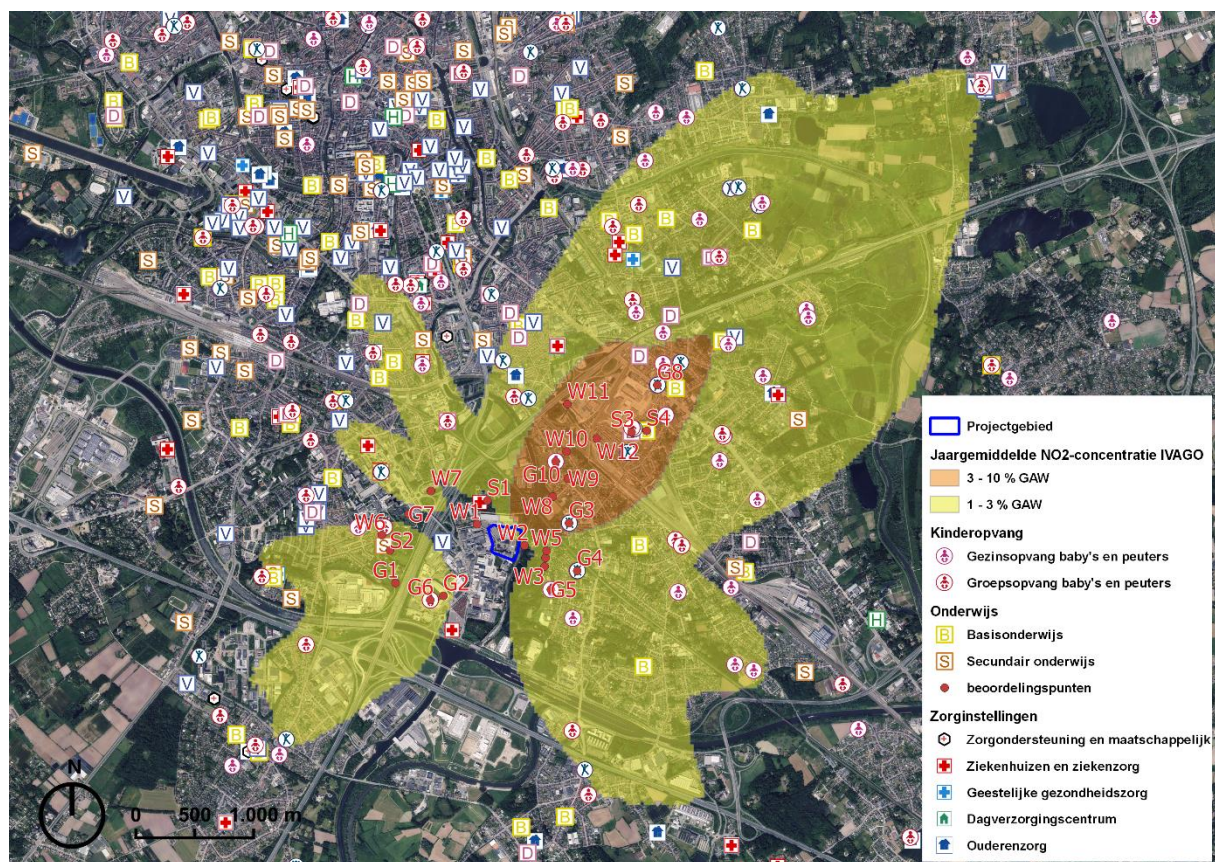
Er bestaan diverse types stikstofoxiden, maar stikstofdioxide (NO₂) is in het kader van een studie van de effecten op de menselijke gezondheid het belangrijkste.

NO₂ betreft een wateroplosbaar oxidant dat de long als belangrijkste doelorgaan heeft. Tijdens de inhalatie kan 80 tot 90% geabsorbeerd worden. Bovendien is aangetoond dat NO₂ en de chemische afgeleiden ervan gedurende langere perioden in de longen kunnen achterblijven. Bovendien werd vastgesteld dat de longfunctie van kinderen in gebieden met hogere jaarlijkse NO₂-concentraties vermindert en de symptomen van bronchitis voor kinderen met astma stijgen met hogere jaarlijkse NO₂-concentraties. Tevens hebben studies aangetoond dat ten gevolge van jaarlijks hogere NO₂-concentraties het aantal mensen met chronische longziekten, astma en tumoren en ook het sterftecijfer stijgt.

In het richtlijnenboek mens-gezondheid wordt als gezondheidkundige advieswaarde (GAW) een concentratie van 10 µg/m³ als jaarlijks gemiddelde voorgesteld (WGO 2021).

Op basis van de modelleringen die uitgevoerd werden in de discipline lucht, werden de immissies aan NO₂ afkomstig van het bedrijf in de omgeving in kaart gebracht (bestaande situatie, zie Figuur 17 en

Tabel 45). De gemodelleerde immissies bedragen ter hoogte van het pluimmaximum $0,73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (<10% van de GAW). De 1% GAW-contour strekt zich uit over delen van Gent, Merelbeke, Melle en Destelbergen. Op onderstaande figuur wordt zowel de 1% GAW-contour en de 3% GAW-contour weergegeven.



Figuur 17 Weergave NO₂-immissies bestaande situatie

Tabel 45 Overzicht aantal adrespunten en inwoners binnen 1 tot 10% GAW contour voor NO₂ in de bestaande situatie

Aantal adrespunten	1 – 3 % GAW	3 - 10 % GAW	Aantal inwoners/adres*
Gent	16.925	3.155	1,55
Melle	1.075	0	1,86
Merelbeke	3.584	333	1,89
Destelbergen	1.131	0	1,91
Totaal (adrespunten)	22.715	3.488	/
TOTAAL (inwoners)	37.191	5.521	/

*Op basis van gegevens STATBEL

Op basis van bovenstaande tabel kan vastgesteld worden dat een aanzienlijk aantal inwoners (in totaal 42.712) woonachtig is binnen de zone waar de NO₂-concentraties afkomstig van het bedrijf 1 tot 10 % van de gezondheidkundige advieswaarde innemen.

Op basis van de achtergrondwaardenkaarten 2023 van de VMM voor NO₂ blijkt dat de GAW reeds wordt overschreden ter hoogte van het studiegebied. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de concentraties afkomstig van IVAGO ook reeds vervat zitten in deze achtergrondwaardenkaarten, gezien IVAGO reeds geruime tijd actief is.

Op basis van bovenstaande dient overeenkomstig het afwegingskader een multi-criteria analyse uitgevoerd te worden.

In onderstaande tabel wordt ter hoogte van strategisch gekozen beoordelingspunten aangegeven welke concentraties inzake NO₂ verwacht worden.

Tabel 46 NO₂-impactbeoordeling IVAGO ter hoogte van beoordelingspunten en pluimmaximum

BP	NO ₂		
	Bestaande toestand		
	Jaargemiddelde concentratie (µg/m ³)	%	Milderende maatregelen noodzakelijk?
W1	0,035	0,35	neen
W2	0,105	1,05	Multi-criteria beoordeling
W3	0,173	1,73	Multi-criteria beoordeling
W4	0,151	1,51	Multi-criteria beoordeling
W5	0,144	1,44	Multi-criteria beoordeling
W6	0,116	1,16	Multi-criteria beoordeling
W7	0,117	1,17	Multi-criteria beoordeling
W8	0,711	7,11	Multi-criteria beoordeling
W9	0,714	7,14	Multi-criteria beoordeling
W10	0,602	6,02	Multi-criteria beoordeling
W11	0,409	4,09	Multi-criteria beoordeling
W12	0,574	5,74	Multi-criteria beoordeling
G1	0,14	1,40	Multi-criteria beoordeling
G2	0,133	1,33	Multi-criteria beoordeling
G3	0,402	4,02	Multi-criteria beoordeling
G4	0,2	2,00	Multi-criteria beoordeling
G5	0,201	2,01	Multi-criteria beoordeling
G6	0,159	1,59	Multi-criteria beoordeling
G7	0,095	0,95	Neen
G8	0,403	4,03	Multi-criteria beoordeling
G10	0,623	6,23	Multi-criteria beoordeling
S1	0,092	0,92	Neen
S2	0,144	1,44	Multi-criteria beoordeling
S3	0,484	4,84	Multi-criteria beoordeling
S4	0,419	4,19	Multi-criteria beoordeling
Toetsingswaarde	10		

Ter hoogte van het grootste gedeelte van de adrespunten is de concentratie afkomstig van het bedrijf relatief beperkt (maximaal 0,3 µg/m³). Voor 3.488 adrespunten (ingeschat ca. 5.521 inwoners) is de blootstelling hoger dan 0,3 µg/m³. In deze zone bevinden zich verschillende kwetsbare groepen (zie bovenstaande tabel), waaronder:

- 4 groepsopvang initiatieven;
 - o 't Klimopje met capaciteit van ca. 20 kinderen per dag (in de omgeving S3);
 - o Krokodino met capaciteit van 18 kinderen (in de omgeving S3);
 - o Ma&Mo en De Bollebuik met capaciteit van elk 18 kinderen (G8).
- 6 gezinsopvang initiatieven (max. capaciteit 8 kinderen/initiatief) (waaronder G3, G8 en G10)
- 3 basisscholen:
 - o Vrije Basisschool Sint-Gregoriuscollege (kleuter en lager) (S4);
 - o Vrije Basisschool Sint-Gregoriuscollege – vestiging Henri Bouckaertstraat (kleuter);
 - o Stedelijke Basisschool – De Sportschool (kleuter en lager) (S3).

Zoals bij de verdere bespreking in gezondheid zal blijken, zijn er geen andere relevante polluenten met hetzelfde kritische eindpunt (luchtwegen). Er wordt voldaan aan de BBT.

Rekening houdend met bovenstaande factoren wordt besloten dat milderende maatregelen onderzocht dienen te worden. Hierbij kan opgemerkt worden dat de aftoetsing ten opzichte van de GAW inzake NO₂ een aftoetsing voor chronische blootstelling aan NO₂ door inhalatie betreft. Er worden geen acute effecten verwacht inzake de blootstelling aan NO₂. Voorliggende nota behelst echter de verderzetting van de bestaande AEC (zonder totale revamping) in een uitdoofscenario. Hierbij wenst men een omgevingsvergunning van bepaalde duur (bij voorkeur tot 01/07/2030) te bekomen. Deze beslissing impliceert dat er enkel nog investeringen zullen gebeuren in de huidige AEC die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. Voor de voorgestelde milderende maatregelen en de effectenbeoordeling ervan in discipline mens-gezondheid wordt verwezen naar hoofdstuk 2.2.4.

Wijziging t.o.v. MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371:

De gezondheidsimpact van de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de bestaande toestand werd in het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371, rekening houdend met de emissiemetingen uit 2021, de achtergrondwaardenkaarten van 2019 en het oude beoordelingskader voor mens-gezondheid, beoordeeld als deels verwaarloosbaar (eindscore 0), deels beperkt negatief (eindscore -1), deels negatief (eindscore -2) en deels aanzienlijk negatief (-3). Milderende maatregelen waren bijgevolg verplicht. In het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 werden milderende maatregelen geïntegreerd in de revamping (vernieuwing) van de AEC, meer bepaald onder andere een bijkomend SCR-DeNOx-systeem tussen mouwenfilter en natte waskolom.

In voorliggende nota werd de gezondheidsimpact van de jaargemiddelde bijdrage van de NO₂-immissies van IVAGO in de bestaande toestand opnieuw beoordeeld, rekening houdend met de emissiemetingen uit 2021, 2022 en 2023, de achtergrondwaardenkaarten van 2023 en het nieuwe beoordelingskader voor mens-gezondheid. Hieruit kon besloten worden dat **onderzoek naar milderende maatregelen nodig is** ten gevolge van de gezondheidsimpact van de jaargemiddelde bijdragen van IVAGO aan de NO₂-immissies. **Gezien de recente beslissing van stad Gent en de gemeente Destelbergen om de revamping van de AEC niet door te voeren en te kiezen voor een uitdoofscenario van de bestaande AEC (tot 01/07/2030), zullen enkel nog investeringen zullen gebeuren in de huidige AEC die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. Voor de voorgestelde milderende maatregelen en de effectenbeoordeling ervan in discipline mens-gezondheid wordt verwezen naar hoofdstuk 2.2.4.**

PM₁₀ EN PM_{2,5}

Fijn stof betreft een mengsel van partikels met een uiteenlopende samenstelling en afmetingen. Hoe kleiner de stofdeeltjes, hoe dieper ze via de luchtwegen in het lichaam terecht komen. PM₁₀ en PM_{2,5} betreffen hierbij de inhaleerbare fracties die door inademing in de luchtwegen kunnen terechtkomen. Inzake PM₁₀ bevestigt de WHO dat er schadelijke effecten zijn t.g.v. het inademen van PM₁₀, maar geeft tevens aan dat PM_{2,5} een grote gezondheidsrisicofactor is.

Voor fijn stof kunnen geen drempelwaarden worden geïdentificeerd waaronder geen effecten optreden. Het richtlijnenboek mens-gezondheid stelt een pseudo-GAW voor van 5 µg/m³ voor PM_{2,5}. Voor PM₁₀ is de advieswaarde 15 µg/m³ (WHO, 2021).

Ter hoogte van het grootste deel van het studiegebied geldt in 2023 een PM₁₀-jaargemiddelde achtergrondconcentratie van 16-20 µg/m³ en een PM_{2,5}-jaargemiddelde achtergrondconcentratie van 7,6-10,5 µg/m³. De achtergrondwaarden overschrijden hierbij de gezondheidskundige advieswaarde voor beide parameters. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de uitstoot van IVAGO reeds vervat zit in deze achtergrondconcentraties, gezien IVAGO reeds geruime tijd actief is.

In onderstaande tabel wordt de immissiebijdrage ter hoogte van het pluimmaximum zoals berekend in het MER 2022 weergegeven. Dit betreft een worst-case berekening, gezien uit recentere emissierapporten blijkt dat de emissies inzake fijn stof gedaald zijn. Het pluimmaximum wordt afgetoetst

ten opzichte van de GAW, waarbij de noodzaak tot het nemen van milderende maatregelen wordt bepaald.

Tabel 47 PM₁₀- en PM_{2,5}-impactbeoordeling IVAGO ter hoogte van pluimmaximum

polluent	bijdrage bestaande toestand t.h.v. pluimmaximum (µg/m ³)	GAW	%	Milderende maatregelen
PM ₁₀	0,02	15	0,13	Geen milderende maatregelen noodzakelijk
PM _{2,5}	0,02	5	0,40	Geen milderende maatregelen noodzakelijk

Uit bovenstaande tabel blijkt dat bij een worst-case aftoetsing geen milderende maatregelen noodzakelijk zijn inzake fijn stof.

DIOXINES

Dioxines zijn een geheel van chemische stoffen onder de rubrieken polygechloreerde dibenzo-p-dioxinen (PCDD) en polygechloreerde dibenzofuranen (PCDF), in totaal over 210 verschillende stoffen.

Dioxines komen in de lucht door verbrandingsprocessen. Doordat de industriële verbrandingsprocessen zoals in de afvalverbrandingssector, ferro- en non-ferro industrie het voorbije decennium gesaneerd werden, blijft het belangrijk ook aandacht te houden voor de niet-industriële verbranding bijvoorbeeld bij gebruik van houtkachels, verbranding van groenafval al dan niet gemengd met huishoudelijk afval, activiteiten die trouwens verboden zijn. Ook bevatten sigaren- en sigarettenrook dioxines. Dioxines zijn een ongewenst bijproduct van onvolledige verbrandingsprocessen.

De verschillende dioxines worden inzake toxiciteit beoordeeld met een toxiciteitsfactor. D.w.z. dat niet elke molecule eenzelfde toxiciteit heeft. Door de meest toxische molecule van de groep als eenheid te gebruiken, kan men één waarde geven voor de totale groep. Wanneer richtwaarden hiervoor gebruikt worden, spreekt men daarom over toxische-equivalenten (TEQ): de som van de 17 toxische dioxines vermenigvuldigd met hun afzonderlijke toxische equivalentiefactor (TEF's).

De uitgestoten dioxines binden zich in de lucht aan stofdeeltjes die neerduwelen en alzo in bodem, water, op gewassen en dieren kunnen terecht komen. De mens neemt de dioxines dan voornamelijk op via vette voeding zoals zuivelwaren, melk, vlees en vis. Omdat de opname vooral gebeurt via voeding, is het belangrijk dat er geen dioxines in agrarische gebieden en woonzones terechtkomen.

De gezondheidseffecten van dioxines zijn:

- immuunverstoring, defecten van de neurale ontwikkeling;
- verstoring van de hormonale huishouding en vruchtbaarheid;
- 2,3,7,8 TCDD wordt door het IARC (International Agency for Research on Cancer) geklasseerd als 'kankerverwekkend voor de mens' groep 1.

Baby's kunnen al in de baarmoeder aan dioxines worden blootgesteld. Pasgeborenen nemen deze polluenten vooral op via borstvoeding.

De Europese Commissie definieerde normen voor dioxines en dioxineachtige PCB's in voeding en veevoeder. Bij overschrijding moet onderzocht worden of de voeding besmet werd via het milieu, of via besmet veevoeder. Een niet wettelijke drempelwaarde voor dioxines in depositie werd in opdracht van de VMM berekend door VITO. Deze drempelwaarden, die VMM tot 2024 heeft toegepast als toetsingswaarden, zijn berekend uitgaande van het advies van het Europees Wetenschappelijk comité voor menselijke voeding van 14 pg TEQ_{WGO1998}/(kg lichaamsgewicht.week) en toxicologische equivalentiefactoren (TEF's) - de eenheid waarmee verschillende dioxines en PCB's qua giftigheid met elkaar kunnen worden vergeleken - van de WGO van 1998. Hieruit werden volgende drempelwaarden voorgesteld:

- Jaargemiddelde depositie: 8,2 pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag)
- Maandgemiddelde depositie: 21 pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag)

Deze drempelwaarden gelden voor de som van dioxines en dioxineachtige PCB's, en worden gezien de link met de voedselketen door VMM enkel getoetst in agrarische gebieden en woonzones. Aangezien

de hoge analyseprijs niet toelaat om jaarrond te meten, werd ook een drempelwaarde berekend voor maandgemiddelde deposities. Deze drempelwaarden kunnen dan ook als GAW worden weerhouden. Eind 2018 verlaagde het Europees Wetenschappelijk Comité voor menselijke voeding (EFSA) de maximale wekelijkse inname van 14 pg TEQ_{WGO1998}/(kg lichaamsgewicht.week) tot 2 pg TEQ_{WGO2005}/(kg lichaamsgewicht.week). De TEF's werden in 2005 al een keer gewijzigd door de WGO, in 2022 werden deze opnieuw gewijzigd. Op basis van deze nieuwe inzichten werden de drempelwaarden opnieuw berekend, waarbij in agrarisch gebied of woongebied de drempelwaarden werden bijgesteld naar 6,3 TEQ_{WGO2022}/(m².dag) (zie ook hoofdstuk 2.1.2.a, Tabel 9). Deze jaardrempels gelden vanaf 2024. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de omschakeling van de TEF's uit 1998 naar deze uit 2022 een gemiddelde daling van de TEQ met ca. 23% inhoudt voor deposities (o.b.v. VMM-resultaten van 2023). De wijziging van de jaardrempel voor agrarisch gebied of woonzone van 8,2 pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag) naar 6,3 pg TEQ_{WGO2022}/(m².dag) (voor de periode 2024-2029) is louter een gevolg van deze gewijzigde TEF's, maar houdt dus geen verstrenging in van de toegelaten deposities aan dioxines en dioxines-achtige PCB's. Een verstrenging komt er pas vanaf 2030 wanneer de jaardrempel daalt naar 4,3 pg TEQ_{WGO2022}/(m².dag). Gezien de emissies aan dioxines in voorliggend rapport nog niet zijn berekend a.d.h.v. de TEF's uit 2022, worden de deposities nog getoetst aan de drempelwaarde die tot 2024 werd gehanteerd door VMM t.h.v. woonzone en agrarisch gebied (8,2 pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag)). Worst case wordt ook de aftoetsing aan de nieuwe drempelwaarden uitgevoerd.

In het verleden concentreerde de VMM haar meetplaatsen rond de afvalverbrandingsoven voor huishoudelijk afval. Na sanering van deze bron en de stopzetting van andere nabijgelegen bronnen waren de dioxinedeposities in dit deel van Gent weer laag. VMM meet bijgevolg geen dioxines meer in het studiegebied, er is sinds 2003 enkel nog een industriële meetplaats in de Gentse haven (GN18) tegenover een schrootbedrijf met shredder waar sinds 2015 alleen nog de analyse van PCB's gebeurt. Verderop ten noordoosten worden in een woonzone in Zelzate (R750) wel deposities gemeten van zowel dioxines als PCB's.

Uit de discipline lucht blijkt dat de berekende jaargemiddelde depositiebijdrage in het pluimmaximum kleiner is dan 1% t.o.v. de drempelwaarde die tot 2024 werd gehanteerd door VMM (0,037 pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag) – 0,45%). Ook t.o.v. de nieuwe drempelwaarden voor 2024-2029 (0,58%) en de drempelwaarde vanaf 2030 (0,86%) bedraagt de berekende depositiebijdrage minder dan 1%. Dit betekent dat geen milderende maatregelen nodig zijn.

Kwik (Hg)

Kwik kan vrijkomen bij het verbrandingsproces en kan in verschillende vormen en verbindingen voorkomen. De blootstelling via kwik kent twee belangrijke routes, namelijk de blootstelling via voedsel (vb. vis) en blootstelling via inhalatie. Een chronische blootstelling aan kwik kan aandoeningen aan het centraal zenuwstelsel met zich meebrengen, zoals 'tremors' (rillingen). Kinderen en ongeboren kinderen zijn extra gevoelig aan de gevolgen voor blootstelling aan kwik.

Er werden vanuit Departement Zorg nog geen gezondheidkundige advieswaarden afgeleid voor kwik. Er wordt voor deze aftoetsing een gezondheidkundige advieswaarde van 0,3 µg/m³ voor chronische inhalatie voorgesteld, gebaseerd op de richtwaarde vooropgesteld door ADSTR (2022) (zie Bijlage 1).

In de discipline lucht werd aan de hand van de emissierapporten een modellering gemaakt van de kwikconcentraties afkomstig van IVAGO binnen het studiegebied. Hieruit blijkt dat er geen waarneembare Hg-concentraties verwacht worden in de omgeving (zie Tabel 39). Bijgevolg wordt ook verwaarloosbare gezondheidsimpact verwacht en zijn er geen milderende maatregelen noodzakelijk.

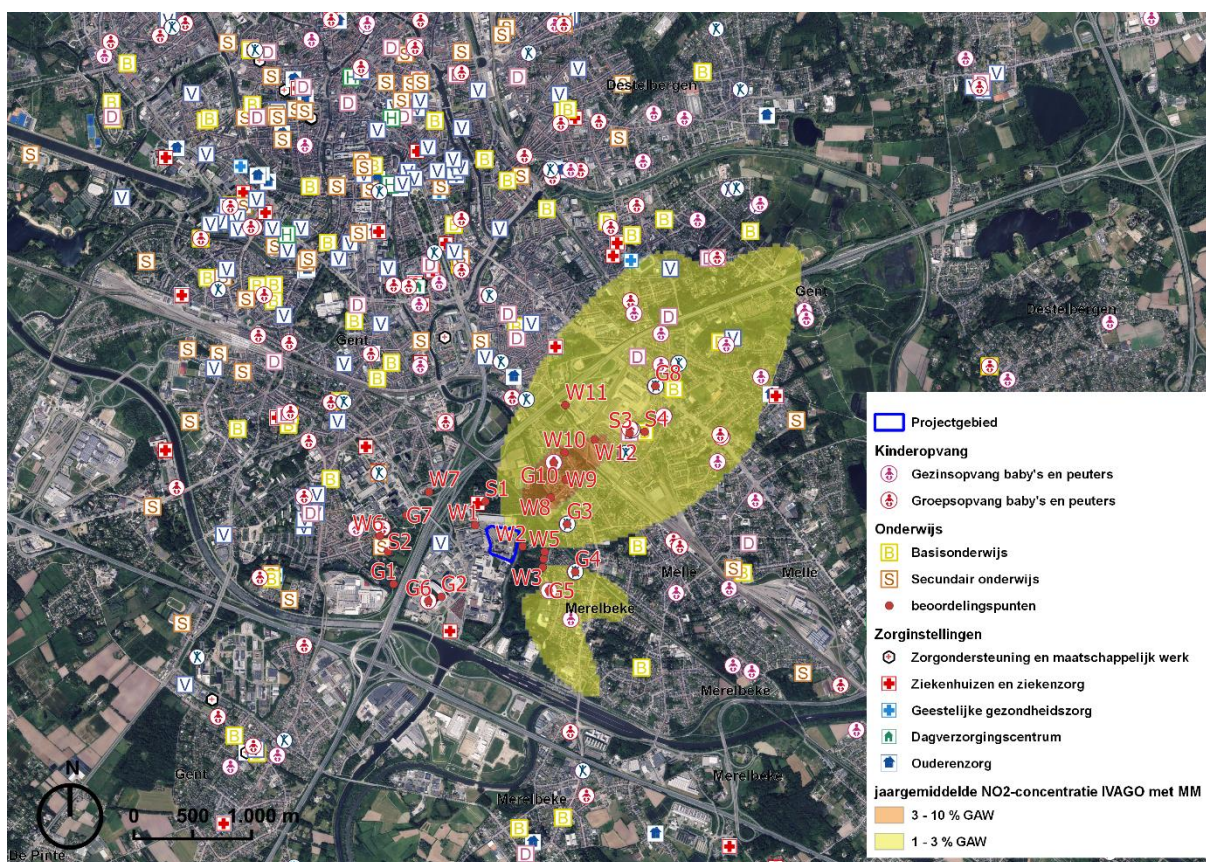
AMMONIAK (NH₃)

Tijdens het verbrandingsproces kunnen ook ammoniakverbindingen vrijgesteld worden. De belangrijkste blootstellingsroute voor dit project betreft dan ook inhalatie. Ammoniak zal in de lucht verder reageren en secundair fijn stof vormen. In hogere concentraties kan ammoniak benauwdheid, irritatie van de ogen en hoofdpijn veroorzaken. Agentschap Zorg heeft nog geen gezondheidkundige advieswaarde (GAW) voor ammoniak afgeleid in Vlaanderen. Er wordt voorgesteld om de RfC te hanteren die vooropgesteld wordt door US EPA IRIS, met name 0,5 mg/m³ (zie Bijlage 2).

In de discipline lucht werd aan de hand van de emissierapporten een modellering gemaakt van de ammoniakconcentraties afkomstig van IVAGO binnen het studiegebied. Hieruit blijkt dat de maximale ammoniakconcentraties in de omgeving $0,039 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedragen (zie Tabel 40), wat lager is dan 1 % van de voorgestelde GAW. De impact van de ammoniakemissies op de gezondheid wordt dan ook als verwaarloosbaar ingeschat. Er zijn geen milderende maatregelen noodzakelijk.

2.2.4 Beschrijving en beoordeling geplande situatie (bestaande toestand + milderende maatregelen)

Voor de beschrijving van de voorgestelde milderende maatregel (LOTOX-installatie) wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.4. Door de implementatie van deze milderende maatregel wordt een jaargemiddelde emissie van $50 \text{ mg NO}_x/\text{Nm}^3$ verwacht. In onderstaande paragraaf wordt de impact van deze maatregel naar mens-gezondheid beschreven.



Figuur 18 Weergave NO_2 -concentraties afkomstig van IVAGO na toepassing van milderende maatregel

Tabel 48 Overzicht aantal adrespunten en inwoners binnen 1 tot 10% GAW contour voor NO₂ in de bestaande en geplande situatie

Aantal adrespunten	1 – 3 % GAW	3 - 10 % GAW	Aantal inwoners/adres*
Bestaande situatie			
Gent	16.925	3.155	1,55
Melle	1.075	0	1,86
Merelbeke	3.584	333	1,89
Destelbergen	1.131	0	1,91
Totaal (adrespunten)	22.715	3.488	/
TOTAAL (inwoners)	37.191	5.521	/
Geplande situatie (met LOTOX-installatie)			
Gent	6.610	259	1,55
Melle	0	2	1,86
Merelbeke	1.274	127	1,89
Destelbergen	0	0	1,91
Totaal (adrespunten)	7.884	388	/
TOTAAL (inwoners)	12.659	646	/

*Op basis van gegevens STATBEL

Het aantal blootgesteld aan NO₂-immissies (= > 1 % GAW) door de exploitatie van IVAGO zal door de toepassing van de LOTOX-installatie met een emissiegrenswaarde van jaargemiddeld 50 mg NO_x/Nm³ met grofweg 2/3 dalen ten opzichte van de bestaande situatie. Het aantal inwoners binnen de zone van 3 – 10 % aan de GAW daalt met ca. 88 % tot 646 inwoners. Binnen deze zone is nog één gezinsopvang gelegen (beoordelingspunt G10), maar geen andere kwetsbare locaties. In een gezinsopvang kunnen maximaal 8 kindjes opgevangen worden.

De impact van deze maatregel op de concentraties ter hoogte van de geselecteerde beoordelingspunten wordt hieronder weergegeven. Ter hoogte van alle beoordelingspunten wordt door de voorgestelde maatregel een daling in blootstellingsconcentraties met ca. 45 % vastgesteld. Ter hoogte van enkele beoordelingspunten (woningen en één gezinsopvang) zijn er nog bijdragen van net meer dan 3 % aan de GAW, maar deze concentraties blijven beperkt. Gelet op de beperkte concentraties en de beperkte tijdsduur van de vergunning, worden op basis van de multi-criteria beoordeling geen verdere milderende maatregelen noodzakelijk geacht.

Tabel 49 NO₂-impactbeoordeling IVAGO ter hoogte van beoordelingspunten en pluimmaximum

BP	NO ₂			
	Bestaande toestand		Geplande toestand (LOTOX)	
	Jaargemiddelde concentratie (µg/m ³)	%	Jaargemiddelde concentratie (µg/m ³)	%
W1	0,035	0,35	0,024	0,24
W2	0,105	1,05	0,062	0,62
W3	0,173	1,73	0,094	0,94
W4	0,151	1,51	0,082	0,82
W5	0,144	1,44	0,078	0,78
W6	0,116	1,16	0,062	0,62
W7	0,117	1,17	0,064	0,64
W8	0,711	7,11	0,38	3,80
W9	0,714	7,14	0,382	3,82
W10	0,602	6,02	0,32	3,20
W11	0,409	4,09	0,218	2,18
W12	0,574	5,74	0,307	3,07
G1	0,14	1,40	0,076	0,76
G2	0,133	1,33	0,072	0,72
G3	0,402	4,02	0,215	2,15
G4	0,2	2,00	0,107	1,07
G5	0,201	2,01	0,107	1,07
G6	0,159	1,59	0,086	0,86
G7	0,095	0,95	0,052	0,52
G8	0,403	4,03	0,216	2,16
G10	0,623	6,23	0,331	3,31
S1	0,092	0,92	0,051	0,51
S2	0,144	1,44	0,077	0,77
S3	0,484	4,84	0,258	2,58
S4	0,419	4,19	0,224	2,24
Toetsingswaarde	10			

2.2.5 Leemten in de kennis

Aangezien de discipline mens-gezondheid steunt op de resultaten van o.m. de disciplines lucht en geur en geluid en trillingen, wordt inzake leemten in de kennis dan ook naar deze disciplines uit voorliggende nota en het MER dd. 2022 (referentie PRMER 3371) verwezen.

Hierna worden de habitatrichtlijnen en VEN-gebieden binnen een straal van 20 km van de emissiebron besproken.

Het dichtstbijzijnde VEN-gebied is gelegen op 2094 m ten zuiden van het projectgebied (216_1) terwijl het meest nabijgelegen Natura 2000 gebied is gelegen op 2692 m ten oosten van het projectgebied (BE2300006-3). Dit habitatrichtlijngebied (SBZ-H) overlap met VEN-gebied 214. Het vogelrichtlijngebied (SBZ-V) binnen het studiegebied overlapt met SBZ-H en VEN en wordt bijgevolg niet verder toegelicht. In onderstaande tabel wordt de afstand van de verschillende gebieden tot het projectgebied weergegeven.

Tabel 50 Afstand van het projectgebied tot SBZ-H binnen het studiegebied

Gebiedscode	Naam gebied	Deelgebied	Minimale afstand (m)
BE2300005	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	BE2300005-12	8243
		BE2300005-11	10694
		BE2300005-10	15173
		BE2300005-9	16173
		BE2300005-8	16862
		BE2300005-2	17528
		BE2300005-4	17722
		BE2300005-3	18894
		BE2300005-7	19695
BE2300006	Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent	BE2300006-3	2692
		BE2300006-43	4002
		BE2300006-46	4895
		BE2300006-45	6184
		BE2300006-44	6359
		BE2300006-41	9995
		BE2300006-1	10381
		BE2300006-42	10869
		BE2300006-4	14692
		BE2300006-2	15203
		BE2300006-4	16095
		BE2300006-4	16682
		BE2300006-4	17891
		BE2300006-56	19059
		BE2300006-5	19154
		BE2300006-5	19542
BE2300007	Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen	BE2300007-23	13417
		BE2300007-30	15222
		BE2300007-1	18015
		BE2300007-10	18956
BE2300044	Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	BE2300044-3	4706
		BE2300044-22	5671
		BE2300044-2	6303
		BE2300044-6	6749
		BE2300044-1	7205
		BE2300044-5	7356

Gebiedscode	Naam gebied	Deelgebied	Minimale afstand (m)
		BE2300044-7	7559
		BE2300044-4	7586
		BE2300044-8	10535
		BE2300044-11	11778
		BE2300044-9	11887
		BE2300044-10	12199
		BE2300044-12	18500

Tabel 51 Afstand van het projectgebied tot VEN gebied binnen het studiegebied

Gebiedscode	Gebiedsnaam	Minimale Afstand (m)
216_1	De Vallei van de Bovenschelde Noord	2094
215	Vallei van de Boven Zeeschelde van Kalkense meersen tot Sint-Onolfspolder	2753
214	Damvallei	4036
213	De Vallei van de Benedenleie	4787
217	De Oosterzeelse bossen	5684
223	De Makegemse bossen	6046
241	Vinderhoutse bossen	7503
218	De Vallei van de Serskampse beek (Serskampse bossen)	11855
216_2	De Vallei van de Bovenschelde Zuid	12857
249	Sint-Lievens-Houtem en Kottembos	13424
224	Kottem	13425
229	De Midden- en Benedenloop van de Zwalm	14762
212	De Vallei van de Zeverenbeek	15166
219	De Valleien van de Molenbeken (Lede)	15758
248	Moervaartvallei fase 1	16158
208	De Moervaartdepressie tot Durmevallei	17257
211	De Kraenepoel en Markettebossen	17540
206	Het Bellebargiebos en Het Leen	17721
225	De Vallei van de Molenbeek	17887
226	Het Bos 't Ename	18015
228	De Vallei van de Perlinkbeek	18720
230	De Steenbergse bossen	18956
207	Het Heidebos	19789

2.3.3 Beschrijving en beoordeling bestaande situatie

In het PRMER3371 werden onder de discipline biodiversiteit de volgende effectengroepen beoordeeld: wijziging watersysteem (verwaarloosbaar effect (0)), verstoring (verwaarloosbaar effect (0)) en eutrofiëring/verzuring via de lucht (beperkt negatief (-1)). Voor de beoordeling van de effectgroepen wijziging watersysteem en verstoring zijn er geen wijzigingen t.o.v. het PRMER3371. Voor de effectenbeoordeling van de effectgroepen kan bijgevolg worden verwezen naar het PRMER3371. Voor de beoordeling van de verzurende en vermestende deposities dient op heden echter rekening gehouden te worden met het decreet over de programmatische aanpak stikstof (het Stikstofdecreet) dat werd goedgekeurd door de Vlaams Parlement op 24 januari 2024 en in werking is getreden op 23 februari 2024, de dag na publicatie in het Belgisch Staatsblad (22 februari 2024). De beoordeling van de

effectengroep eutrofiëring/verzuring wordt bijgevolg opnieuw uitgevoerd in voorliggende milieutechnische nota.

2.3.3.a (Huidig) wetgevend kader

Op basis van Artikel 36ter van het Natuurdecreet, dient te worden nagegaan of het project kan leiden tot een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone. Hiermee wordt bedoeld, een aantasting die meetbare en aantoonbare gevolgen heeft voor de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone, in de mate er meetbare en aantoonbare gevolgen zijn voor de staat van instandhouding van de soort(en) of de habitat(s) waarvoor de betreffende speciale beschermingszone is aangewezen of voor de staat van instandhouding van de soort(en) vermeld in bijlage III van dit decreet voor zover voorkomend in de betreffende speciale beschermingszone.

Het risico of de waarschijnlijkheid op een betekenisvolle aantasting kan onderzocht worden in een **voortoets**. Indien uit de voortoets op grond van objectieve gegevens blijkt dat er geen risico op een meetbare of aantoonbare aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken SBZ bestaat, moet geen passende beoordeling worden opgemaakt.

Als op grond van de voortoets significante effecten niet kunnen worden uitgesloten, dient het project te worden onderworpen aan een Passende Beoordeling, volgens de methode zoals toegelicht in de Omzendbrief OMG/2017/01. – ‘De toepassing van de op grond van artikel 36ter, § 3 en § 4, van het Natuurdecreet opgelegde beoordeling van vergunningsaanvragen betreffende projecten of activiteiten met mogelijk betekenisvolle effecten voor speciale beschermingszones’ van 6 september 2017.

Op basis van Artikel 26bis van het Natuurdecreet dient te worden nagegaan of het project zal leiden tot vermijdbare, onvermijdbare en onherstelbare schade. Vermijdbare schade is: “schade die kan vermeden worden door de activiteit op een andere wijze uit te voeren, ...”. Onvermijdbare en onherstelbare schade op VEN-gebieden is niet toegelaten. Indien schade aan VEN niet kan worden uitgesloten, dient te worden overgegaan tot de opmaak van een Verscherpte Natuurtoets, volgens de bepalingen van het Besluit van de Vlaamse Regering over de beoordeling van schade aan de natuur in het Vlaams Ecologisch netwerk van 10 januari 2024 (VEN-besluit).

Natuurverwevingsgebieden behoren tot het IVON (Integraal Verbindings- en Ondersteunend Netwerk). Het IVON dient om de natuurgebieden van het VEN zoveel mogelijk met elkaar te verbinden en te ondersteunen. Het nagaan of een activiteit onvermijdbare en onherstelbare schade kan aanrichten aan zulke gebieden is niet verplicht. IVON-gebieden worden bijgevolg niet verder toegelicht.

Inzake atmosferische deposities wordt rekening gehouden met het decreet over de programmatische aanpak stikstof (het Stikstofdecreet) dat werd goedgekeurd door de Vlaams Parlement op 24 januari 2024 en in werking is getreden op 23 februari 2024, de dag na publicatie in het Belgisch Staatsblad (22 februari 2024).

2.3.3.b Potentiële impact door luchtemissies

Effecten op biodiversiteit kunnen optreden als gevolg van verstoring door middel van emissies naar lucht (verzurende en vermestende deposities).

Verzuring ontstaat als gevolg van verontreiniging van de lucht met de stoffen zwaveldioxide (SO₂), ammoniak (NH₃) en stikstofoxiden (NO_x). Deze gassen reageren met zuurstof en waterdamp tot onder andere salpeterzuur en zwavelzuur. Wanneer deze verbindingen na afzetting op de bodem of planten verzurend werken, spreekt men van verzurende depositie.

Vermesting ontstaat door verontreiniging van de lucht met ammoniak (NH₃) en stikstofoxiden (NO_x). Hierdoor komen meer voedingsstoffen voor de planten ter beschikking. Ze hebben een vermestende werking op de groeiplaatsen, waardoor kwalificerende habitattypen of leefgebieden van kwalificerende soorten in kwaliteit achteruitgaan en mogelijk zelfs verdwijnen. Zo is vergrassing en vervilting van soortenrijke graslanden of heidevegetaties een typisch gevolg van atmosferische stikstofdepositie, wat kan resulteren in het verdringen van bijzondere soorten en in een afname van de biodiversiteit.

Verzuring en vermesting spelen beide een belangrijke rol in de verstoring van ecosystemen. Zo verliezen bossen aan vitaliteit, vergrast heide, vermindert de diversiteit aan plant- en diersoorten, verzuren meren, worden visbestanden aangetast en raakt het grondwater verontreinigd (VMM, 2014).

Voor toepassing van de beoordelingskaders dient de totale stikstofdepositie, vermeld in artikel 3, §1 , eerste lid, het geheel van de stikstofdepositie van al de gehele activiteit (desgevallend de IIOA¹), in de toets te worden betrokken. Hierbij dienen de verschillende emissiepunten in kaart te worden gebracht zowel voor de aanlegfase (werfverkeer, kranen, dumpers, e.d.) als de exploitatiefase (verkeer, stookinstallaties, e.d.).

Stikstofemissies naar de lucht treden in voorliggend project op ten gevolge van de geleide emissiebronnen (afvalenergiecentrale en stookinstallaties) en verkeersgeneratie in de exploitatiefase. IVAGO wenst de huidige proefvergunning te verlengen tot een omgevingsvergunning voor bepaalde duur (bij voorkeur tot 01/07/2030).

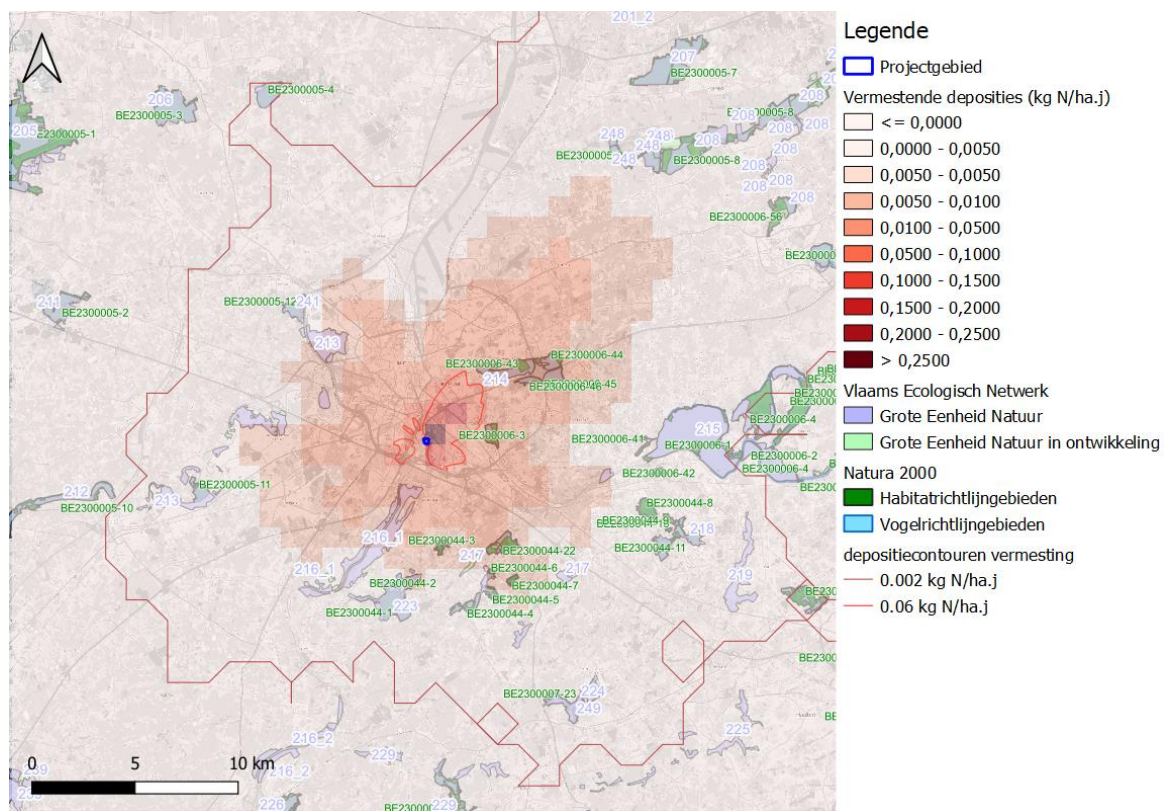
2.3.3.c Depositieberekeningen stationaire bronnen

Depositieberekeningen worden uitgevoerd met behulp van het model IMPACT (Immission Prognosis Air Concentration Tool). Voor de methodiek en de inputparameters wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.3.a.2.

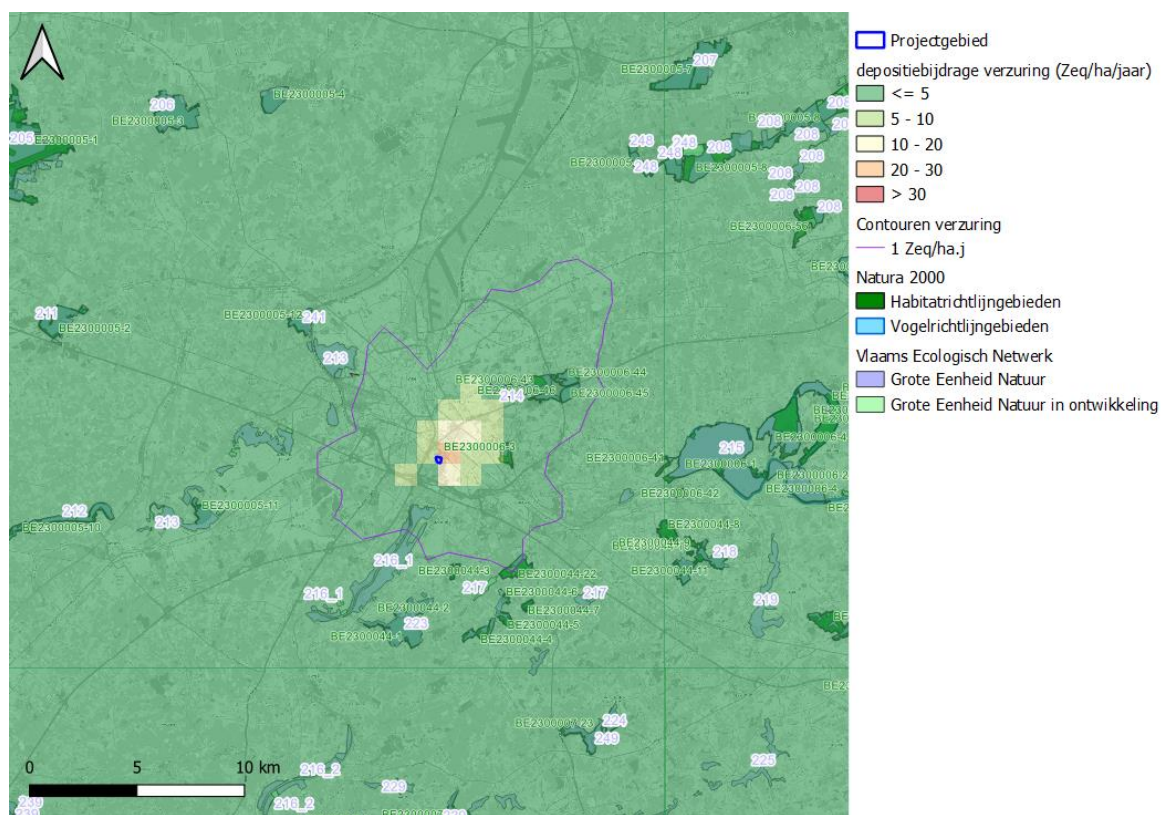
Voor de depositieberekeningen wordt koppeling gemaakt met de depositiesnelhedenkaart (VLOPS). Het meteorjaar wordt bepaald door de VLOPS versie. Het meteorstation wordt automatisch gekozen in IMPACT o.b.v. de locatie van de emissiebronnen. De receptorhoogte wordt standaard ingesteld op 4 m. Overeenkomstig artikel 3 van het stikstofdecreet wordt het VLOPS24-model gebruikt (emissies 2022, meteo 2017).

In onderstaande figuren worden de resultaten van de depositiemodellering voor vermesting en verzuring weergegeven.

¹ Ingedeelde inrichting of activiteit als vermeld in artikel 5.1.1, 8°, van het Decreet algemene bepalingen milieubeleid (DABM).



Figuur 20 Vermestende deposities ten gevolge van de stationaire emissiebronnen van IVAGO



Figuur 21 Verzurende deposities ten gevolge van de stationaire emissiebronnen van IVAGO

2.3.3.d Verkeersemisies

De verkeersgeneratie van het project zal bestaan uit zowel personenwagens en vrachtwagens. Het autoverkeer kan verder onderverdeeld worden in dat van kantoormedewerkers (bedienden), arbeiders en bezoekers, al dan niet voor het recyclagepark. Het vrachtverkeer bestaat uit uiteenlopende diensten waarvan de aan- en afvoer naar de AEC het grootste aandeel zal uitmaken.

Voor de raming van de verkeersgeneratie wordt verwezen naar het PRMER3371, discipline mobiliteit.

De totale verkeersgeneratie voor personenverkeer op dagbasis (bedienden, arbeiders, bezoekers recyclagepark en bezoekers tankstation) wordt hierin begroot op 1114 wagenbewegingen (in + uit) en het dienstverkeer op 134 vrachtbewegingen (in + uit).

Voor het aantal werkdagen wordt uit worstcase benadering gerekend met 365 dagen.

Tabel 52 Raming verkeersgeneratie IVAGO (2021)

Verkeersgeneratie	Aantal verkeersbewegingen (in + uit) op dagbasis	Aantal werkdagen (worstcase)	Aantal vervoersbewegingen (per jaar)
Totaal zware voertuigen	134	365	97.820
Totaal lichte voertuigen	1.114	365	813.220

2.3.3.e Beoordeling milieueffecten

Om de effecten van een activiteit te kunnen begroten wordt een impactscoreberekening uitgevoerd van de **totale stikstofemissies**. De impactscore is een relatieve waarde, waarbij de depositie van een project of activiteit vergeleken wordt met de stikstofgevoeligheid van de habitattypes in de invloedssfeer van het project of activiteit. Artikel 3 van het Stikstofdecreet omvat een uitgebreide toelichting over de principes van de impactscore.

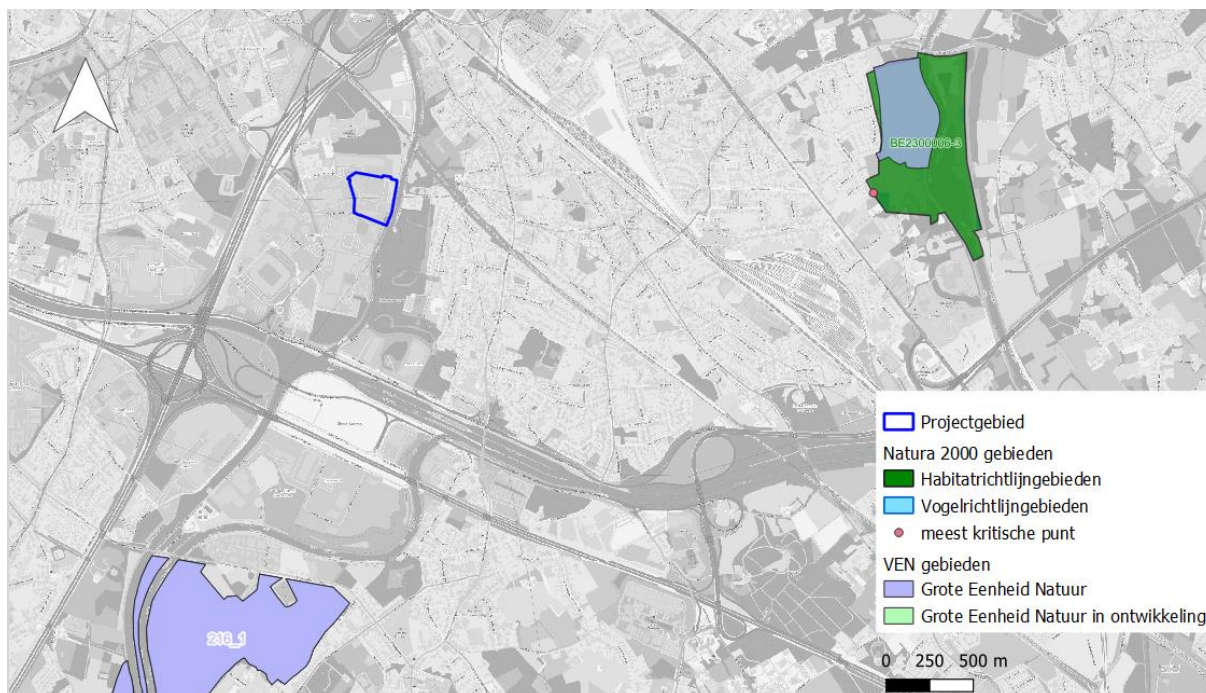
In onderstaande tabel wordt het beoordelingskader voor de discipline biodiversiteit inzake atmosferische deposities weergegeven:

Beoordelingskader discipline biodiversiteit	Score
De depositiebijdragen ingevolge het project zijn aanzienlijk.	-3
De depositiebijdragen ingevolge het project zijn matig.	-2
De depositiebijdragen ingevolge het project zijn beperkt.	-1
De depositiebijdragen ingevolge het project zijn gering (impactscore <1%) en zullen de neerwaartse trend, die de overschrijding van de kritische depositiewaarden zal terugdringen, niet hypothekeken.	0
Het project leidt tot een beperkte depositie-afname.	+1
Het project leidt tot een matige depositie-afname.	+2
Het project leidt tot een aanzienlijke depositie-afname.	+3

2.3.3.e.1 *Impact stationaire bronnen*

Voor de bepaling van de relatieve depositiebijdragen van het project wordt per deelgebied de impactscore bepaald (conform artikel 3 van het stikstofdecreet) aan de hand van de maximale gemodelleerde depositiebijdrage uit IMPACT in het deelgebied ten opzichte van de meest stikstofgevoelige kritische depositiewaarde (KDW) van het betreffende deelgebied volgens de KDW-kaarten 2024. De laag geeft de kritische depositiewaarden (KDW) binnen habitatrichtlijngebied weer van de actuele habitats en de tot doel gestelde habitats in de voorlopige zoekzones en het passend beheer.

Het meest kritische punt heeft een impactscore vermeting van **0,235%** en een impactscore verzuring van **0,305%**. Dit punt is gelegen op ca. 2,7 km ten oosten van het projectgebied in deelgebied 3 van SBZ-H BE2300006 "Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent". De ligging van het meest kritische punt ten opzichte van het projectgebied is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 22 Meest kritische punt ten opzichte van het projectgebied

Het dichtstbijzijnde VEN-gebied is echter gelegen op 2.094 m ten zuiden van het projectgebied (216_1) en overlapt niet met SBZ-H.

Voor de impactscoreberekening wordt hier uit worstcase benadering gerekend met een KDW van 6 kg N/ha.jaar voor vermist en 429 Zeq/ha.jaar voor verzuring, wat resulteert in een impactscore vermist van **0,23%** en een impactscore verzuring van **0,31%**.

2.3.3.e.2 Impactberekening verkeersemisies

Om de mogelijke impact van verkeersemisies te bepalen wordt er beroep gedaan op de recente VITO studie 'Voertuigemissies en de minimis-normen: een analytische benadering voor wegverkeer' (VITO-rapport 2024/EI/R/3195). Hierbij gaan we uit van een driestappenplan.

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

Het meest nabijgelegen beschermde gebied is op een afstand van >2000 m gelegen van het projectgebied. De maximale afstand in de voortoetstabellen (VITO, 2024) bedraagt 2000 m. Uit worstcase benadering wordt getoetst aan afstand = 2000 m.

De som van de fracties van zware en lichte voertuigen bedraagt hierbij **16,70%** en is lager dan 100%.

2.3.3.e.3 Cumulatieve impact

De gemodelleerde impactscore voor de stationaire bronnen kan gecombineerd worden met de VITO-tabellen. Hierbij geldt:

- ✓ het aantal voertuigen van het project, (lichte/zware voertuigen of een combinatie), bedraagt een % van de cijfers (< 100%) uit de tabellen 3 en 4 voor mobiliteit;
- ✓ de emissies van de aanlegfase bedragen een % van de cijfers (< 100%) uit tabel 1 aanlegfase;
- ✓ (de impactscore / de drempelwaarde)* 100 < 100%
- ✓ De som van de % is niet groter dan 100%

Er wordt voldaan aan alle voorwaarden:

- ✓ Verkeersemissies: 16,70% (< 100%) van de cijfers uit de tabellen 3 en 4 voor mobiliteit;
- ✓ de emissies van de aanlegfase: NVT;
- ✓ (de impactscore / de drempelwaarde)* 100 = 23,5% (< 100%)
- ✓ De som (40,20%) is niet groter dan 100%

Er kan geconcludeerd worden dat de cumulatieve impactscore van het project lager is dan 1% en een verdere passende beoordeling voor wat betreft de effecten van stikstofdepositie via lucht niet nodig zijn. Het project zal niet leiden tot betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken, de habitats en soorten en hun instandhoudingsdoelstellingen (Artikel 36ter van het Natuurdecreet). Er is geen risico op meetbare of aantoonbare aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken SBZ.

Ook voor VEN-gebied 216_1 blijft de impactscore cumulatief onder de 1% (som fracties 39,70%). Dergelijk geringe depositiebijdrage zal de neerwaartse trend, die de overschrijding van de kritische depositiewaarden zal terugdringen tegen 2030, niet hypothekeren (PAS-doelstelling). Dit omdat het aanhouden van de structureel dalende depositietrend wordt geborgd door de juridische verankering van de algemene reductiemaatregelen in het stikstofdecreet. Hierdoor kan het worden uitgesloten dat in gevolge het voorgenomen project een afname van de kwaliteit van de actueel aanwezige natuur zal optreden. Het project zal geen schade aanrichten aan de natuur van het VEN. Bijgevolg dient er geen verdere “verscherpte natuurtoets” te worden opgemaakt.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de depositiebijdrage t.g.v. de exploitatie verwaarloosbaar is en dat dit niet zal leiden tot een betekenisvolle aantasting aan SBZ² of onherstelbare schade aan het VEN³ of negatieve effecten op de vegetaties van de nabijgelegen natuurreservaten/natuurgebieden (**score 0**).

Wijziging t.o.v. MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371:

De effecten van de verzurende en vermestende deposities afkomstig van de huidige exploitatie van IVAGO werden in het MER dd. 2022 met referentie PRMER 3371 beoordeeld als beperkt negatief (-1). In voorliggende nota werd de depositiebijdrage t.g.v. de huidige exploitatie opnieuw beoordeeld, rekening houdend met het decreet over de programmatische aanpak stikstof (het Stikstofdecreet) dat werd goedgekeurd door de Vlaams Parlement op 24 januari 2024 en in werking is getreden op 23 februari 2024, de dag na publicatie in het Belgisch Staatsblad (22 februari 2024). Hieruit kon besloten worden dat de depositiebijdrage t.g.v. de exploitatie verwaarloosbaar is en dat dit niet zal leiden tot een betekenisvolle aantasting aan SBZ of onherstelbare schade aan het VEN of negatieve effecten op de vegetaties van de nabijgelegen natuurreservaten/natuurgebieden (**score 0**). **Bijgevolg is geen onderzoek naar milderende maatregelen nodig.** Hierbij dient te worden opgemerkt dat uit discipline mens-gezondheid volgt dat onderzoek naar milderende maatregelen wel nodig is. Voor de voorgestelde milderende maatregelen en de effectenbeoordeling ervan in discipline biodiversiteit wordt verwezen naar hoofdstuk 2.3.4.

2.3.4 Beschrijving en beoordeling geplande situatie (bestaande toestand + milderende maatregelen)

Voor de beschrijving van de voorgestelde milderende maatregel (LOTOX-installatie) wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.4. Deze milderende maatregel zal een impact hebben op de deposities t.g.v. de exploitatie van IVAGO. Door de implementatie van deze milderende maatregel zal de jaargemiddelde NO₂-emissie van de afvalenergiecentrale namelijk dalen naar 50 mg NO_x/Nm³. Er wordt geen impact verwacht van de milderende maatregel op het verkeer in de exploitatiefase. Aangezien de bijdrage van IVAGO aan de deposities in de bestaande toestand reeds als verwaarloosbaar wordt beoordeeld en gezien de NO₂-emissie in de geplande toestand (met de implementatie van het LOTOX-systeem) zal

² Art. 36ter Natuurdecreet

³ Art. 36ter Natuurdecreet

afnemen, wordt besloten dat de deposities ook zullen afnemen in de geplande toestand t.o.v. de bestaande toestand en bijgevolg eveneens als verwaarloosbaar kunnen worden beoordeeld.

2.3.5 Leemten in de kennis

Aangezien de discipline biodiversiteit steunt op de resultaten van o.m. de disciplines lucht en geur en geluid en trillingen, wordt inzake leemten in de kennis dan ook naar deze disciplines uit voorliggende nota en het MER dd. 2022 (referentie PRMER 3371) verwezen.

3 INTEGRATIE EN EINDSYNTHESE

In de verschillende disciplines worden de verschillende vastgestelde effecten en voorgestelde maatregelen uitgebreid besproken. De beoordeling van de effecten en van de resterende effecten na uitvoering van de milderende maatregelen gebeurt voor elk van de aspecten aan de hand van de volgende indeling, tenzij anders bepaald in de respectievelijke discipline:

Beoordeling effect	Waardering
Aanzienlijk negatief	-3
Negatief	-2
Beperkt negatief	-1
Geen of verwaarloosbaar effect	0
Beperkt positief	+1
Positief	+2
Aanzienlijk positief	+3

In onderstaande tabel worden de milieueffecten van de bestaande AEC, rekening houdende met de effectenbeoordeling uit voorliggende nota weergegeven. Voor de effectgroepen die niet wijzigen en dus ook niet werden besproken in voorliggende nota, wordt de effectbeoordeling uit het MER dd. 2022 overgenomen. De zaken die zijn gewijzigd t.o.v. de effectenbeoordeling uit het MER 2022 worden aangeduid in rood.

Tabel 53 Milieueffectenbeoordeling bestaande toestand uit voorliggende nota + effectenbeoordeling uit MER dd. 2022 voor niet-gewijzigde effectengroepen (referentie PRMER 3371)

Effectengroep	Beoordeling effect	Milderende maatregel of Aanbeveling/Postmonitoring	Beoordeling resterend effect na milderende maatregel
Lucht en geur			
Geleide emissies			
Jaargemiddelde NO ₂ -jaargemiddelde	0/-1	Milderende maatregel uit mens-gezondheid: Voorzien van een LOTOX-installatie waardoor de jaargemiddelde emissie beperkt wordt tot 50 mg/Nm ³	0
PM ₁₀ -jaargemiddelde	0	-	-
PM ₁₀ -daggemiddelde	0	-	-
PM _{2,5} -jaargemiddelde	0	-	-
Dioxine depositie jaargemiddelde	0	-	-
Hg jaargemiddelde	0	-	-
NH ₃ jaargemiddelde	0	-	-
Niet-geleide emissies			
Stort- en opslagbunker AEC	-1/-2	Gezien de recente beslissing van stad Gent en de gemeente Destelbergen om de revamping van de AEC niet door te voeren en te kiezen voor een uitdoofscenario van de bestaande AEC (tot 01/07/2030), zullen enkel nog investeringen gebeuren in de huidige AEC die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. Hiermee rekening houdend is de bouw van een nieuwe stortbunker (met betere menging, betere onderdruk en sluitsysteem t.h.v. de lospoorten) economisch niet verantwoord. Gezien de niet-geleide stof- en geuremissies reeds vele jaren deel uitmaken van de bestaande situatie, gezien de laatste klachten reeds dateren van 2020 en gezien de activiteiten van de oven binnen 5 jaar zullen worden stopgezet, wordt besloten dat geen verdere maatregelen nodig zijn. Tijdens de verdere exploitatie van de bestaande AEC dient het sluiten van de poort buiten de exploitatie-uren wel verder nauwgezet opgevolgd te worden.	-
Afvalverwerking, opslag van hulpstoffen en afvoer van afvalstoffen	0	-	-
Recyclagepark	0	-	-
Aan- en afvoer veegvuil	0	-	-
Emissies bij abnormale en accidentele situaties			
Geleide emissies (noodschouw)	0/-1	-	-
Niet-geleide emissies	0/-1	-	-
Geuremissies			

Stort- en opslagbunker AEC	-1/-2	Gezien de recente beslissing van stad Gent en de gemeente Destelbergen om de revamping van de AEC niet door te voeren en te kiezen voor een uitdoofscenario van de bestaande AEC (tot 01/07/2030), zullen enkel nog investeringen gebeuren in de huidige AEC die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. Hiermee rekening houdend is de bouw van een nieuwe stortbunker (met betere menging, betere onderdruk en sluisstelsel t.h.v. de lospoorten) economisch niet verantwoord. Gezien de niet-geleide stof- en geuremissies reeds vele jaren deel uitmaken van de bestaande situatie, gezien de laatste klachten reeds dateren van 2020 en gezien de activiteiten van de oven binnen 5 jaar zullen worden stopgezet, wordt besloten dat geen verdere maatregelen nodig zijn. Tijdens de verdere exploitatie van de bestaande AEC dient het sluiten van de poort buiten de exploitatie-uren wel verder nauwgezet opgevolgd te worden.	-
Recyclagepark - groenafval	0	-	-
Recyclagepark - dierlijk afval	0	-	-
Verkeersemissies	0/-1	Milderende maatregelen en aanbevelingen Zie discipline mobiliteit.	-
Oppervlakte- en afvalwater			
Rationeel watergebruik	0	<u>Aanbeveling</u> Het verder onderzoek naar het bijkomend gebruik van effluentwater van de deminwater productie van Water-link als proceswater kan als aanbeveling worden opgenomen.	-
Waterhuishouding – geloosde debieten	0/-1	Postmonitoring	
Waterhuishouding – overstromingsrisico's en afvoergedrag waterlopen (W)	0		-
Wijziging afvoergedrag door captatie oppervlaktewater (W)	0	-	-
Structuurkwaliteit waterlichamen (W)	0	-	-
Lozingsvoorwaarden en -normen	0/-1	Postmonitoring	-
Impact werking RWZI	0	-	-
Waterkwaliteit ontvangende waterlopen (W)	0	-	-
Ontwikkelingsscenario – klimaatreflex	0	<u>Aanbeveling</u> De pluviale overstromingskaarten geven aan dat de oostelijke zone van het projectgebied t.h.v. van het CNG-tankstation en parking vrachtwagens in overstroombaar gebied liggen (zowel voor bestaand als toekomstig klimaat). Hierbij dient te worden opgemerkt dat er ter hoogte van het projectgebied geen gekende overstromingsproblematiek is. Rekening houdend met	-

		toekomstige klimaatwijzigingen wordt evenwel aanbevolen om een risico-analyse uit te voeren waarin wordt nagegaan wat de invloed kan zijn van overstromingen, zowel stabiliteits-technisch (CNG-station) als naar calamiteiten (veroorzaken van verontreiniging) (CNG-station en parking vrachtwagens). Ook dient in het veiligheidsplan de overstroming van deze zone te worden opgenomen als noodsituatie, waarbij wordt vermeld welke maatregelen worden genomen in deze situatie (vb. elders parkeren van vrachtwagens).	
Geluid en trillingen			
AEC	0	-	-
CNG	0	-	-
Incidenteel geluid	0	-	-
Verkeer	0	-	-
Mens-mobiliteit			
Functioneren verkeerssysteem			
Kwaliteit voetgangersnetwerk	-1 +1 t.o.v. bestaande toestand	<u>Aanbeveling</u> Het aanleggen van een extra fietsverbinding met de Hamerlandtragel met de eigen site zou de bereikbaarheid verder verhogen voor fietsers en voetgangers. Er werd echter reeds aangegeven dat dit door de bestaande indeling op het terrein en de bestaande flows niet realistisch is op vandaag. Er wordt aanbevolen om de aanleg van een extra fietsverbinding opnieuw te evalueren indien er wijzigingen worden aangebracht aan de bestaande indeling of de bestaande flows op de site.	-
Kwaliteit fietsnetwerk	-1 +1 t.o.v. bestaande toestand	<u>Aanbeveling</u> Het aanleggen van een extra fietsverbinding met de Hamerlandtragel met de eigen site zou de bereikbaarheid verder verhogen voor fietsers en voetgangers. Er werd echter reeds aangegeven dat dit door de bestaande indeling op het terrein en de bestaande flows niet realistisch is op vandaag. Er wordt aanbevolen om de aanleg van een extra fietsverbinding opnieuw te evalueren indien er wijzigingen worden aangebracht aan de bestaande indeling of de bestaande flows op de site.	-
Parkeervoorzieningen fiets	-2 -2 t.o.v. bestaande toestand	<u>Milderende maatregel</u> De fietsenstalling situeert zich centraal op het terrein. Vanaf daar kan te voet naar verschillende plaatsen op het terrein gewandeld worden. In geval men vanaf de fietsenstalling uitsluitend in de nabijheid dient te zijn (zoals bijvoorbeeld bij het gebouw rechts van de fietsenstalling) volstaat dit. Indien men zich vanaf de fietsenstalling volledig naar het noorden van de site dient te begeven, zou op deze locatie een tweede fietsenstalling aangewezen kunnen zijn. Echter, de bestaande	0

		flows en huidige zonering van het terrein zorgen ervoor dat een extra fietsenstalling niet realistisch is. Een uitbreiding van de bestaande fietsenstalling is wel mogelijk. In elk geval wordt als milderende maatregel voorgesteld om extra fietsenstallingen te voorzien conform de richtlijnen van de stad Gent. Intussen reeds acties genomen (zie hoofdstuk 1.1.2).	
Kwaliteit openbaar vervoer-systeem	0 0 t.o.v. bestaande toestand	-	-
Auto- en dienstverkeer – functioneren kruipunten	-2 0 t.o.v. bestaande toestand	<u>Milderende maatregelen</u> - Een aanspreekpunt mobiliteit (=mobiliteitscoördinator) binnen het bedrijf die een aanpak op maat van het bedrijf kan uitwerken in overleg met directie en medewerkers en die het verplaatsingsgedrag monitort en acties opzet rond zowel verkeersveiligheid als duurzame mobiliteit. - Via een mobiscan het verplaatsingsgedrag monitoren - Stimuleren gebruik van duurzame vervoersmodi - Acties opzetten om de modal split te verduurzamen - Duurzame modi zoals de fiets faciliteren en stimuleren: - Vb. voorzien van voldoende laadpalen om het gebruik van elektrische fietsen, steps... te stimuleren. - Vb. voorzien van (elektrische) bedrijfs- of pendelfietsen die gebruikt kunnen worden als (voor- en na)transportmiddel tegen gunstige tarieven Intussen reeds acties genomen (zie hoofdstuk 1.1.2). <u>Aanbevelingen door de initiatiefnemer</u> - De stad stuurt aan op een mobiliteitsbeleid op maat dat het gebruik van duurzame vervoersmiddelen door de werknemers stimuleert. Hiervoor is de opmaak van een bedrijfsvervoerplan of mobiliteitsstudie aangewezen.	-1
Auto- en dienstverkeer – doorstroming verkeer	-1 0 t.o.v. bestaande toestand	=	-
Parkeervoorzieningen auto	-2 -2 t.o.v. bestaande toestand	<u>Milderende maatregelen</u> Een aanspreekpunt mobiliteit (=mobiliteitscoördinator) binnen het bedrijf die een aanpak op maat van het bedrijf kan uitwerken in overleg met directie en medewerkers en die het verplaatsingsgedrag monitort	-1

		en acties opzet rond zowel verkeersveiligheid als duurzame mobiliteit. ○ Via een mobiscan het verplaatsingsgedrag monitoren ○ Stimuleren gebruik van duurzame vervoersmodi ○ Acties opzetten om de modal split te verduurzamen • Duurzame modi zoals de fiets faciliteren en stimuleren: ○ Vb. voorzien van voldoende laadpalen om het gebruik van elektrische fietsen, steps... te stimuleren. ○ Vb. voorzien van (elektrische) bedrijfs- of pendelfietsen die gebruikt kunnen worden als (voor- en na)transportmiddel tegen gunstige tarieven <u>Aanbevelingen door de initiatiefnemer</u> • De stad stuurt aan op een mobiliteitsbeleid op maat dat het gebruik van duurzame vervoersmiddelen door de werknemers stimuleert. Hiervoor is de opmaak van een bedrijfsvervoerplan of mobiliteitsstudie aangewezen.	
Parkeervoorzieningen dienstverkeer	0 0 t.o.v. bestaande toestand	=	-
Verkeersleefbaarheid			
Impact op de leefomgeving	-1 0 t.o.v. bestaande toestand	-	-
Verkeersveiligheid op de site	-2 0 t.o.v. bestaande toestand	<u>Milderende maatregelen</u>	-1
Verkeersveiligheid rond de site	-2 +1 t.o.v. bestaande toestand	• Verkeersveiligheid vrachtverkeer: ○ Verkeersopleidingen en/of certificaten voor (vrachtwagen)chauffeurs (bv. training duurzaam en defensief rijden, hoffelijkheidscharter...). ○ Rijgedrag en snelheid in de bebouwde kom aanpassen en beheersen • Een aanspreekpunt mobiliteit (=mobiliteitscoördinator) binnen het bedrijf die een aanpak op maat van het bedrijf kan uitwerken in overleg met directie en medewerkers en die het verplaatsingsgedrag monitort en acties opzet rond zowel verkeersveiligheid als duurzame mobiliteit. ○ Opleiding verkeersveiligheid voor werknemers en ondersteunende acties	

		<u>Aanbevelingen door de overheid en wegbeheerder</u> Hoewel dit in principe losstaat van het voorliggende MER, dient de verkeersveiligheid ter hoogte van het kruispunt tussen de Corneel Heymanslaan/Ottergemsesteenweg met de Proeftuinstraat gewaarborgd te worden, rekening houdend met andere ontwikkelingen in de omgeving. Hiertoe zijn op termijn mogelijk bijkomende (infrastructurele) maatregelen aangewezen. Dit behoort echter niet tot de scope van voorliggend MER. IVAGO is bereid om bij de uitwerking van deze flankerende maatregelen constructief haar medewerking te verlenen.	
Mens-gezondheid			
Luchtkwaliteit			
NO ₂ -jaargemiddelde	Onderzoek naar milderende maatregelen nodig	Voorzien van een LOTOX-installatie waardoor de jaargemiddelde emissie beperkt wordt tot 50 mg/Nm ³	Geen verdere milderende maatregelen nodig
Dioxines	Geen milderende maatregelen nodig	-	-
PM ₁₀ -jaargemiddelde	Geen milderende maatregelen nodig	-	-
PM _{2,5} -jaargemiddelde	Geen milderende maatregelen nodig	-	-
Hg-jaargemiddelde	Geen milderende maatregelen nodig	-	-
NH ₃ -jaargemiddelde	Geen milderende maatregelen nodig	-	-
Geurhinder	-1/-2	Gezien de recente beslissing van stad Gent en de gemeente Destelbergen om de revamping van de AEC niet door te voeren en te kiezen voor een uitdoofscenario van de bestaande AEC (tot 01/07/2030), zullen enkel nog investeringen gebeuren in de huidige AEC die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. Hiermee rekening houdend is de bouw van een nieuwe stortbunker met betere menging, betere onderdruk en sluisstelsel t.h.v. de lospoorten economisch niet verantwoord. Gezien de geuremissies reeds vele jaren deel uitmaken van de bestaande situatie, gezien de laatste klachten reeds dateren van 2020 en gezien de activiteiten van de oven binnen 5 jaar zullen worden stopgezet, wordt besloten dat geen verdere maatregelen nodig zijn. Tijdens de verdere exploitatie	-

		van de bestaande AEC dient het sluiten van de poort buiten de exploitatie-uren wel verder nauwgezet opgevolgd te worden.	
Geluidshinder	0	-	-
Veiligheid en Seveso	0	Aanbeveling Goede afspraken en communicatie met bureu.	-
Biodiversiteit			
Wijziging oppervlaktewatersysteem	0	-	-
Verdroging/vernatting	0	-	-
Verstoring door geluid	0	-	-
Eutrofiëring/verzuring via de lucht	0	Milderende maatregel uit mens-gezondheid: Voorzien van een LOTOX-installatie waardoor de jaargemiddelde emissie beperkt wordt tot 50 mg/Nm ³	-
Bodem			
Bodemgebruik - Bodemverdichting, profielverstoring en stabiliteit	0	-	-
Wijziging bodemhygiëne door exploitatie	0	Volgen van de vigerende wetgeving omtrent inrichting van de activiteiten (VLAREM), calamiteiten en grondverzet (bodemdecreet en VLAREBO)	-
Wijziging bodemhygiëne door calamiteiten	0	Volgen van de vigerende wetgeving omtrent inrichting van de activiteiten (VLAREM), calamiteiten en grondverzet (bodemdecreet en VLAREBO)	-
Grondwater			
Grondwaterkwantiteit en –huishouding (W)	0	-	-
Grondwaterkwaliteit (exploitatie)	0	-	-
Grondwaterkwaliteit (calamiteiten) (W)	0	-	-
Mens-ruimtelijke aspecten			
Ruimtelijke aspecten	0	-	-
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie			
Aantasting erfgoed- en landschapswaarde en -beleving	0	Momenteel is reeds een groenscherm aanwezig op de site, aan de oostelijke zijde tussen de Schelde en het bedrijfsterrein. Aan de andere zijdes is deze echter beperkt. Artikel 5.2.1.5.§4 van titel II van het VLAREM legt voor afvalverwerkende inrichtingen een verplichte groenbuffer op van 5 m breedte met hoog- en laagstammig groen. IVAGO beschikt in de huidige vergunning niet over een afwijking op deze 5 m. Gezien de naburige bedrijfsterreinen en indeling van de bedrijfsactiviteiten van IVAGO is deze verplichte 5 m niet overal haalbaar en is het ook niet mogelijk om extra aanplant te doen t.o.v. de bestaande situatie. Voor de aanduiding van het groenscherm en de groenvoorziening wordt verwezen naar het uitvoeringsplan. Met	-

	de hernieuwing van de vergunning, zal een afwijking van artikel 5.2.1.5.§4 van titel II van het VLAREM worden aangevraagd.	
--	--	--

4 CONCLUSIE

IVAGO beschikt over een proefvergunning tot en met 2 juli 2025 voor de exploitatie van de AEC. De omgevingsvergunningsaanvraag, voorafgaand aan het bekomen van de huidige vergunning beoogde het hernieuwen van de omgevingsvergunning voor de AEC voor onbepaalde duur.

Met betrekking tot de proeftermijn van de AEC werden in de omgevingsvergunning dd. 02/07/2023 volgende bijzondere voorwaarden opgenomen:

“Aan het einde van de proeftermijn wordt aangetoond:

- (1) hoe en wanneer de milderende maatregelen inzake emissiereducties concreet worden geïmplementeerd en;*
- (2) hoe in tussentijd (tot implementatie milderende maatregelen) verder kan geëxploiteerd worden zonder onaanvaardbare schade aan mens en milieu te berokkenen”.*

In juni 2024 werd de beslissing genomen door de stad Gent en de gemeente Destelbergen om de plaatsingsprocedure voor de aanduiding van een private partner voor IVAGO – inclusief revamping van de AEC – stop te zetten om reden van kostprijs. IVAGO wordt bijgevolg een opdrachthoudende vereniging zonder private deelname en kiest voor een uitdoofscenario van de bestaande AEC (zonder totale revamping). Hierbij wenst men een omgevingsvergunning van bepaalde duur (bij voorkeur tot 01/07/2030) te bekomen. Deze beslissing impliceert dat er enkel nog investeringen zullen gebeuren in de huidige AEC die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn.

Uit voorliggende milieutechnische nota volgt dat de AEC in de bestaande toestand nog steeds voldoet aan de van toepassing zijn emissiegrenswaarden. Er zijn in de bestaande toestand geen aanzienlijk negatieve effecten of acute gezondheidseffecten. Er kan bijgevolg verder geëxploiteerd worden zonder onaanvaardbare schade aan mens en milieu te berokken. De exploitatie door IVAGO maakt reeds vele jaren deel uit van de bestaande situatie en de exploitatie van de AEC zal stopgezet worden tegen 01/07/2030 (nog ca. 5 jaar) (er is bijgevolg geen sprake meer van een aanvraag voor onbepaalde duur).

Uit de discipline mens-gezondheid blijkt wel dat onderzoek naar milderende maatregelen nodig is t.g.v. NO₂-immissies van IVAGO. In de goedgekeurde PRMER 3371 werd als milderende maatregel voor het reduceren van de jaargemiddelde bijdragen van IVAGO aan de NO₂-immissies een revamping (vernieuwing) van de installatie beschreven waarin o.a. bijkomend na de SNCR een SCR-DeNOx-systeem per lijn zou worden geïnstalleerd tussen de mouwenfilter en de natte waskolom om de NOx emissies verder te reduceren naar 40 mg/Nm³ (jaargemiddeld, bij 11% O₂ droog, genormaliseerd). Rekening houdend met het feit dat niet langer een vergunning van onbepaalde duur zal worden aangevraagd maar IVAGO kiest voor een uitdoofscenario van de bestaande AEC (zonder totale revamping) waarbij een omgevingsvergunning van bepaalde duur (bij voorkeur tot 01/07/2030) zal worden aangevraagd, werd onderzoek gevoerd naar milderende maatregelen die milieutechnisch en economisch verantwoord zijn binnen een termijn van 5 jaar en op korte termijn realiseerbaar zijn. De installatie van een bijkomende SCR per lijn houdt een grote investering in, gekoppeld aan een lange stilstand om de bestaande installatie hieraan aan te passen en is bijgevolg economisch niet langer verantwoord.

Sinds 2005 is er een nieuwe technologie op de markt om NO_x te verwijderen uit de rookgassen. Deze wordt toegepast in steenkoolcentrales en in aardolieraffinaderijen. Deze technologie is echter niet beschreven in de Europese BREF Waste Incineration, maar wel in de Europese BREF Refineries. De technologie houdt een oxidatie van NO_x tot NO₃⁻ in, en wordt afgekort als LOTOX (low temperature oxidation). Hierbij wordt gebruik gemaakt van ozon (O₃). Het LOTOX-systeem betreft nog geen beproefde technologie op afvalenergiecentrales. Leveranciers garanderen een reductie van de NO_x concentraties in de rookgassen naar 50 mg/Nm³ (jaargemiddeld, bij 11% O₂ droog, genormaliseerd). Deze technologie kan ingebouwd worden in de bestaande installatie mits een korte stilstand. De investeringskost voor het LOTOX-systeem bedraagt ca. 1/10 t.o.v. de investeringskost voor een SCR-DeNOx-systeem zoals opgenomen in het PRMER3371. De werkingskost voor LOTOX is vergelijkbaar met de werkingskost voor een SCR-DeNOx-systeem. Er wordt ingeschat dat de LOTOX-installatie operationeel kan zijn tegen de eerste helft van 2026. In voorliggende nota werden de effecten van het LOTOX-systeem op de NO₂-immissies geëvalueerd in de disciplines lucht, mens-gezondheid en biodiversiteit (deposities). Er worden geen effecten verwacht van het LOTOX-systeem op de overige

disciplines (meer bepaald oppervlakte- en afvalwater, geluid, mens-mobiliteit, bodem, grondwater, mens-ruimtelijke aspecten of landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie).

Uit de discipline mens-gezondheid blijkt dat het aantal blootgestelden aan NO₂-immissies (= > 1 % GAW) door de exploitatie van IVAGO door de toepassing van de LOTOX-installatie met grofweg 2/3 zal dalen ten opzichte van de bestaande situatie. Het aantal inwoners binnen de zone van 3 – 10 % aan de GAW daalt met ca. 88 % tot 646 inwoners. Binnen deze zone is nog één gezinsopvang gelegen (beoordelingspunt G10), maar geen andere kwetsbare locaties. Ter hoogte van alle beoordelingspunten wordt door de voorgestelde maatregel een daling in blootstellingsconcentraties met ca. 45 % vastgesteld. Ter hoogte van enkele beoordelingspunten (woningen en één gezinsopvang) zijn er nog bijdragen van net meer dan 3 % aan de GAW, maar deze concentraties blijven beperkt. Gelet op de beperkte concentraties en de beperkte tijdsduur van de vergunning, worden geen verdere milderende maatregelen noodzakelijk geacht.

Het LOTOX-systeem maakt nog geen deel uit van de omgevingsvergunningsaanvraag waar de lopende procedure (proefvergunning) betrekking op heeft. Procedureel is het bovendien niet mogelijk om deze techniek nog toe te voegen aan de aanvraag. Daarnaast zijn op heden nog niet alle uitvoeringsdetails gekend op het niveau van de omgevingsvergunningsaanvraag. Een proefopstelling is voorzien in januari/februari 2025. Hieruit zullen de verdere uitvoeringsdetails duidelijk worden. Er wordt naar gestreefd om in het voorjaar 2025 de omgevingsvergunningsaanvraag voor het LOTOX-systeem in te dienen. Er wordt bijgevolg voorgesteld om in het kader van de lopende procedure ter evaluatie van de proefvergunning voor de AEC een bijzondere voorwaarde op te nemen in de vergunning voor bepaalde duur (tot 01/07/2030) waarbij vanaf 07/07/2026 dient te worden voldaan aan een emissiegrenswaarde voor NO_x van 50 mg/Nm³ (jaargemiddeld, bij 11% O₂ droog, genormaliseerd).

5 BIJLAGEN

Bijlage 1: GAW-selectie Hg

Rapportage standaard selectieprocedure (stof- route- blootstellingsduur)

Soort screening	Wanneer wordt deze procedure toegepast?
Quick screening	In geval van een acute blootstelling bij een urgentie, een ramp. Bijvoorbeeld: treinramp in Wetteren => gebruik sjabloon “acute blootstelling”
Standaard selectieprocedure	meestal
In depth selectie	standaard selectie niet conclusief of generiek (bv wetgeving) => gebruik sjabloon “diepte-analyse”

1. Beschrijf de blootstellingssituatie

2. Algemene informatie

Naam van de stof	Kwik
CAS nummer	7439-97-6
Datum van deze selectie van GAW ¹	21/06/2024
Naam/dienst van de uitvoerder	Gwynet Leyre / Bova Enviro+
Route en duur van de blootstelling	Inhalatie/chronisch
Context van gebruik van de TW	milieueffectenbeoordeling

¹ Zo kan iemand die later jouw rapporteringssjabloon wenst te gebruiken, zien hoe lang het geleden is dat je de selectie maakte.

3. Classificatie van carcinogeniteit

Agentschap	Info opzoeken	Datum	Classificatie carcinogeniteit	Link met gevonden info
IARC	https://monographs.iarc.fr/list-of-classifications te openen in Chrome	21/08/24	Niet indeelbaar als humaan carcinogeen	https://monographs.iarc.who.int/list-of-classifications
US EPA	https://iris.epa.gov/AtoZ/?list_type=alpha	21/08/24	Niet indeelbaar als humaan carcinogeen	https://iris.epa.gov/static/pdfs/0370_summary.pdf
EU GHS	http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database ⁽²⁾	21/08/24	Niet carcinogeen	https://echa.europa.eu/nl/substance-information/-/substanceinfo/100.028.278?disssubinfo_WAR_disssubinfoportlet_backURL=https%3A%2F%2Fecha.europa.eu%2Fnl%2Finformation-on-chemicals%3Fp_id%3Ddisssimplesearchhomepage_WAR_dissearchportlet%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26disssimplesearchhomepage_WAR_dissearchportlet_sessionCriteriaId%3D
NTP	http://ntp.niehs.nih.gov/pubhealth/roc/index.html ⁽³⁾	21/08/24	Niet carcinogeen	https://ntp.niehs.nih.gov/whatwestudy/assessments/cancer/roc#M

Conclusie (duid aan):

TW selecteren voor non-carcinogene effecten	TW selecteren voor zowel carcinogene als niet-carcinogene effecten
---	---

² Onder « further information » : « registrered substances » aanklikken. => Bij substance identity : stofnaam of CAS-nr ingeven en dan onderaan op search klikken => Je krijgt daaronder een lijst met documenten waarin info over de stof => In die lijst op de naam van de stof klikken die je zoekt (staat in vet) => Je krijgt « substance information » en onderaan kan je doorklikken op C&L inventory (of op oogje rechts klikken) => Geeft overzicht « summary of classification and labelling » => Indien carcinogene eigenschappen, staat dit in samengevatte gevaarsklassen onder « classification », anders niet.

³ dan rechts: report carcinogens => dan 14th report => dan onderaan Roc table of contents => dan substances listed => dan substances profiles

STANDAARD SELECTIEPROCEDURE

NIET CARCINOGENE EFFECTEN

PRIMAIRE BRONNEN

Agentschap	WHO	US EPA IRIS	EFSA ⁴	ATSDR
Opzoeken info:	Inhalatie: http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/outdoorair_aqg/en/ http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/74732/E71922.pdf http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/2010/who-guidelines-for-indoor-air-quality-selected-pollutants oraal: https://www.who.int/water_sanitation_health/water-quality/guidelines/en/ (drinkwater) https://www.who.int/foodsafety/publications/jecfa/en/ http://apps.who.int/pesticide-residues-jmpr-database inhalatie en oraal : https://www.who.int/ipcs/publications/cicad/en/	https://iris.epa.gov/AtoZ/?list_type=alpha drinkwater: https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/2018-drinking-water-standards-and-advisory-tables https://www.epa.gov/pesticides/updated-list-human-health-benchmarks-pesticides-drinking-water-available (pesticiden)	http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/contaminantsfoodfeed (! EFSA is moeilijk raadpleegbaar want geen goede lijsten/overzichten. Vaak via google: stof + EFSA ingeven). http://www.efsa.europa.eu/en/microstrategy/openfoodtox (wordt regelmatig aangevuld door EFSA, maar hier zit niet altijd de meest recente informatie in, dus best checken met zoekfunctie op website EFSA)	http://www.atsdr.cdc.gov/mrls/mrlis.asp#39tag
	Overzichtswebsites (niet altijd meest recente info dus steeds checken op respectievelijke websites): http://www.inchem.org/ http://www.iter.tera.org/ https://substances.ineris.fr/fr/			
Datum TW	2000	1 juni 1995		April 2022
Naam + datum sleutelstudie⁵	CÁRDENAS, A. ET AL. Markers of early renal changes induced by industrial pollutants. I. Application to workers exposed to mercury	Fawer et al., 1983; Piikivi and Tolonen, 1989; Piikivi and Hanninen, 1989; Piikivi, 1989; Ngim et al., 1992;		Fawere et al., 1983

⁴ if oral route is the relevant route of exposure

⁵ date and name of key study to complete in case of absence of recent (< 10 years old) RV, while recent secondary sources are available

	vapour. British journal of industrial medicine, 50: 17–27 (1993).	Liang et al., 1993		
Speciatie⁶				
Route en duur	Inhalatie, chronisch	Inhalatie, chronisch		Inhalatie, chronisch
Naam TW⁷	AQG	RfC		MRL
Kritisch eindpunt	Effect op de nieren en het centraal zenuwstelsel	Hand tremor, verstoring geheugen, autonome disfunctie		Neurologische effecten, renal effects
Waarde TW⁸	1,0	3 x 10 ⁻⁴		0,3
Eenheid TW	µg/m ³	mg/m ³		µg/m ³
Bron of hyperlink.	https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/107335/9789289013581-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y	https://iris.epa.gov/static/pdfs/0370_summary.pdf		https://www.atsdr.cdc.gov/toxguides/toxguide-46.pdf
////////////////////////////////////				
	Indien primaire bronnen onvoldoende volgens procedure: SECUNDAIRE BRONNEN (deel 1)			
	☐ Niet van toepassing omdat recente primaire bronnen beschikbaar zijn			
Agentschap	Cal-EPA OEHHHA	Anses	Health Canada	US EPA PPRTV
Opzoeken info:	http://oehha.ca.gov/air/allrels.html http://www.oehha.ca.gov/risk/ChemicalDB/index.asp drinkwater: https://oehha.ca.gov/water/chemicals	https://www.anses.fr/fr/content/valeurs-toxicologiques-de-référence-vtr https://www.anses.fr/fr/content/liste-des-valeurs-toxicologiques-de-r%C3%A9f%C3%A9rence-vtr-construites-par-l%E2%80%99anses	http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/index-eng.php https://www.canada.ca/en/services/health/publications/healthy-living.html https://www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/reports-publications/contaminated-sites/federal-contaminated-site-risk-assessment-canada-part-health-canada-toxicological-reference-values-trvs-chemical-specific-factors-version-2-0.html (rapport elektronisch aan te vragen)	(! Enkel indien geen definitieve TW) http://hhpprtv.ornl.gov/

⁶ mention speciation if for various species, different RV are applicable (e.g. Cr3+ versus Cr6+)

⁷ name of the reference value in the original sources. (for example: RfC (reference concentration))

⁸ health-based Reference value (AQG, TDI, RfD, MRL,...)

			drinkwater: https://www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/reports-publications/water-quality/guidelines-canadian-drinking-water-quality-summary-table.html	
Overzichtswebsites (niet altijd meest recente info dus steeds checken op respectievelijke websites): http://www.inchem.org/ http://www.iter.tera.org/ https://substances.ineris.fr/fr/				
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ⁸				
Eenheid TW				
Bron of hyperlink.				
Indien primaire bronnen onvoldoende volgens procedure: SECUNDAIRE BRONNEN (deel 2)				
Agentschap	TCEQ	NHMRC Australia	Ministry of Health New Zealand	RIVM
Opzoeken info:	https://www.tceq.texas.gov/toxicology/dsd/final	drinkwater: https://www.nhmrc.gov.au/about-us/publications/australian-drinking-water-guidelines#block-views-block-file-attachments-content-block-1	drinkwater: http://www.health.govt.nz/publication/guidelines-drinking-water-quality-management-new-zealand	http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701025.pdf http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701092.pdf
Overzichtswebsites (niet altijd meest recente info dus steeds checken op respectievelijke websites): http://www.inchem.org/ http://www.iter.tera.org/ https://substances.ineris.fr/fr/				
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ⁸				
Eenheid TW				
Bron of hyperlink.				

TERTIAIRE BRONNEN: enkel indien in primaire en secundaire bronnen geen relevante info (deel 1 – niet limitatieve lijst)				
☐ Niet van toepassing omdat recente primaire/secundaire bronnen beschikbaar zijn				
Agentschap	RIVM (MTR en VR)	DEFRA (UK)	German Indoor Air Quality Guidelines	French Indoor Air Quality Guidelines (ANSES)
Opzoeken info:	http://www.rivm.nl/rvs/Normen	https://www.gov.uk/government/organisations/departement-for-environment-food-rural-affairs	http://www.umweltbundesamt.de/en/topics/health/commissions-working-groups/german-committee-on-indoor-guide-values	https://www.anses.fr/en/content/indoor-air-quality-guidelines-iaggs
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ⁸				
Eenheid TW				
Bron of hyperlink.				
TERTIAIRE BRONNEN: enkel indien in primaire en secundaire bronnen geen relevante info (deel 2 – niet limitatieve lijst)				
Agentschap	INDEX project	New Zealand Ambient Air quality Guidelines	DWI (drinking water inspectorate)	EU LCI
Opzoeken info:	http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2002/pollution/fp_pollution_2002_exs_02.pdf	https://www.mfe.govt.nz/air/air-guidance-and-wood-burners/ambient-air-quality-guidelines	http://www.dwi.gov.uk/index.htm	https://ec.europa.eu/growth/sectors/construction/eu-lci/values_en https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83683/eca%20report%2029_final.pdf
Datum TW				

Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ⁸				
Eenheid TW				
Bron of hyperlink.				
////////////////////////////////////				
////////////////////////////////////				
QUATERNAIRE BRONNEN : enkel indien in primaire, secundaire en tertiaire bronnen geen relevante info⁹				
Opzoeken info:	https://www.echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances DNEL voor bevolking & relevante blootstellingsroute, laagste waarde (systemisch/ lokaal) selecteren. Indien afleiding beschikbaar en van goede kwaliteit (pivotal study, assessment factor): DNEL kan als proxy gebruikt worden. Indien niet kan overwogen worden om andere assessment factoren op het PoD toe te passen.		https://www.werk.belgie.be/nl/onderzoeksprojecten/2019-gegevensbank-met-beroepsmatige-blootstellingsgrenswaarden-belgie-en-de http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=616 Threshold Limit Values, voor de algemene bevolking: 1/10e van de TLV voor niet carcinogenen	
	(eventuele) extra factor toepassen op basis van expertenoordeel om de DNEL te converteren naar een gezondheidkundige toetsingswaarde equivalent			

CARCINOGENE EFFECTEN (enkel indien stof als carcinogeen is geclassificeerd)			
PRIMAIRE BRONNEN			
Agentschap	WHO	US EPA IRIS	EFSA ⁴
Opzoeken info:	Inhalatie: http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/outdoorair_agg/en/ http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0005/74732/E71922.pdf http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/2010/who-guidelines-for-indoor-air-quality-selected-pollutants	www.epa.gov/iris https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/2018-drinking-water-standards-and-advisory-tables https://www.epa.gov/pesticides/updated-list-human-health-benchmarks-pesticides-drinking-water-available	http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/contaminantsfoodfeed (! EFSA is moeilijk raadpleegbaar want geen goede lijsten/overzichten. Vaak via google: stof + EFSA ingeven). http://www.efsa.europa.eu/en/microstrategy/openfoodtox (wordt regelmatig aangevuld door EFSA, maar hier zit niet altijd de meest recente informatie in, dus best checken met zoekfunctie)

⁹ sources with 'building blocks' to derive health-based reference values

	Oraal: http://www.who.int/water_sanitation_health/dwg/guidelines/en/ Inhalatie en oraal : https://www.who.int/ipcs/publications/cicad/en/			
	Overzichtswebsites (niet altijd meest recente info dus steeds checken op respectievelijke websites): http://www.inchem.org/ http://www.iter.tera.org/ https://substances.ineris.fr/fr/			
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ¹⁰				
Eenheid TW				
Bron of hyperlink.				
//////////////////////////////////////				
Enkel indien primaire bronnen onvoldoende volgens procedure: SECUNDAIRE BRONNEN (deel 1) ☐ Niet van toepassing omdat recente primaire bronnen beschikbaar zijn				
Agentschap	Cal-EPA OEHHA	Anses	Health Canada	US EPA PPRTV
Opzoeken info:	https://oehha.ca.gov/air/crn/technical-support-document-cancer-potency-factors-2009 <i>appendix B: slope factoren steeds inhalatoir tenzij expliciet anders vermeld. Wanneer OEHHA enige instantie is met TW, rationale afleiding checken en beslissen om slope factor al dan niet over te nemen. Criteria: pro: voldoende evidentie stof carcinogeen voor blootstellingsroute (min. 1 dierproefstudie toont dit aan); geen primaire instanties die aangeven dat stof niet carcinogeen is contra: wanneer OEHHA zelf aangeeft dat er een grote onzekerheid is; primaire instantie(s)</i>	https://www.anses.fr/fr/content/valeurs-toxicologiques-de-référence-vtr https://www.anses.fr/fr/content/liste-des-valeurs-toxicologiques-de-r%C3%A9f%C3%A9rence-vtr-construites-par-l%E2%80%99anses	http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/index-eng.php https://www.canada.ca/en/services/health/publications/healthy-living.html https://www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/reports-publications/contaminated-sites/federal-contaminated-site-risk-assessment-canada-part-health-canada-toxicological-reference-values-trvs-chemical-specific-factors-version-2-0.html (rapport elektronisch aan te vragen)	(! Enkel indien geen definitieve TW) http://hhpprtv.ornl.gov/

	beschouwen de stof als carcinogeen, maar hebben duidelijke argumenten waarom een slope of unit risk factor niet van toepassing is om carcinogeniteit kwantitatief te beoordelen, bvb omdat er voldoende evidentie is dat er een threshold is (bvb. in het geval van formaldehyde); wanneer geen informatie over de afleiding van de CPF beschikbaar is		https://www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/reports-publications/water-quality/guidelines-canadian-drinking-water-quality-summary-table.html (drinkwater)	
	Overzichtswbsites (niet altijd meest recente info dus steeds checken op respectievelijke websites): http://www.inchem.org/ http://www.iter.tera.org/ https://substances.ineris.fr/fr/			
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷ TW				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ¹⁰ TW				
Eenheid TWTW				
Bron of hyperlink.				
Enkel indien primaire bronnen onvoldoende volgens procedure: SECUNDAIRE BRONNEN (deel 2)				
Agentschap	TCEQ	NHMRC Australia	Ministry of Health New Zealand	RIVM
Opzoeken info:	https://www.tceq.texas.gov/toxicology/dsd/financial	https://www.nhmrc.gov.au/about-us/publications/australian-drinking-water-guidelines#block-views-block-file-attachments-content-block-1 (drinkwater)	http://www.health.govt.nz/publication/guidelines-drinking-water-quality-management-new-zealand (drinkwater)	http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701025.pdf http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701092.pdf
	Overzichtswbsites (niet altijd meest recente info dus steeds checken op respectievelijke websites): http://www.inchem.org/ http://www.iter.tera.org/ https://substances.ineris.fr/fr/			
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ⁸				
Eenheid TW				

Bron of hyperlink.				
////////////////////////////////////// TERTIAIRE BRONNEN: enkel indien in primaire en secundaire bronnen geen relevante info (deel 1 – niet limitatieve lijst) ☐ Niet van toepassing omdat recente primaire/secundaire bronnen beschikbaar zijn				
Agentschap	RIVM (MTR en VR)	DEFRA (UK)	German Indoor Air Quality Guidelines	French Indoor Air Quality Guidelines (ANSES)
Opzoeken info:	http://www.rivm.nl/rvs/Normen	https://www.gov.uk/government/organisations/departement-for-environment-food-rural-affairs	http://www.umweltbundesamt.de/en/topics/health/commissions-working-groups/german-committee-on-indoor-guide-values	https://www.anses.fr/en/content/indoor-air-quality-guidelines-iaqgs
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ⁸				
Eenheid TW				
Bron of hyperlink.				
TERTIAIRE BRONNEN: enkel indien in primaire en secundaire bronnen geen relevante info (deel 2 – niet limitatieve lijst)				
Agentschap	INDEX project	New Zealand Ambient Air quality Guidelines	DWI (drinking water inspectorate)	EU LCI
Opzoeken info:	http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2002/pollution/fp_pollution_2002_exs_02.pdf	https://www.mfe.govt.nz/air/air-guidance-and-wood-burners/ambient-air-quality-guidelines	http://www.dwi.gov.uk/index.htm	https://ec.europa.eu/growth/sectors/construction/eu-lci/values_en https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83683/eca%20report%2029_final.pdf

Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ⁸				
Eenheid TW				
Bron of hyperlink.				
////////////////////////////////////				
QUATERNAIRE BRONNEN : enkel indien in primaire, secundaire en tertiaire bronnen geen relevante info ⁹				
Opzoeken info:	https://www.echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances DMEL ¹¹ voor bevolking & relevante blootstellingsroute, laagste waarde (systemisch / lokaal) selecteren. Indien afleiding beschikbaar en van goede kwaliteit (pivotal study, assessment factor): DNEL kan als proxy gebruikt worden. Indien niet kan overwogen worden om andere assessment factoren op het PoD toe te passen.		https://www.werk.belgie.be/nl/onderzoeksprojecten/2019-gegevensbank-met-beroepsmatige-blootstellingsgrenswaarden-belgie-en-de http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=616 Threshold Limit Values, voor de algemene bevolking: 1/x van de TLV voor carcinogenen met x de waarde die het risico terugbrengt tot het niveau van 10 ⁻⁶ bij een levenslange blootstelling. Bij onvoldoende wetenschappelijke gegevens om x te bepalen, wordt x gelijkgesteld aan 1000	

4. Conclusie standaard selectie GAW (bespreking gevonden informatie)

De verschillende bronnen zijn het er over eens dat het weinig waarschijnlijk is dat kwik carcinogene effecten met zich meebrengt. Er wordt bijgevolg enkel een GAW voor niet-carcinogene effecten afgeleid. Zowel US EPA als ADSTR baseren zich op eenzelfde studie voor de afleiding van de RfC. Ook secundaire bronnen (vb. OECHA) gebruiken deze studie als basis, maar gebruiken andere veiligheidsfactoren. In een recent rapport van de WHO (WHO, 2024¹²) wordt bij de afleiding van de RfC door ADSTR de bedenking gemaakt dat vertrokken wordt vanuit de concentraties kwik in urine en dat deze vertrekbasis wellicht geen goede biomarker is om de effecten van inhalatie in kaart te brengen, gezien mogelijk nog andere (relevantere) blootstellingsroutes zijn. De AQG

¹¹ Ga bij Key datasets naar REACH registered substance factsheets. Selecteer Toxicological information, Toxicological Summary. Ga naar General Population en selecteer blootstellingsroute

¹² Human health effects of benzene, arsenic, cadmium, nickel, lead and mercury: report of an expert consultation. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2024. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375606/WHO-EURO-2024-8983-48755-72523-eng.pdf?sequence=1>

voorgesteld door de WHO is gebaseerd op een studie waarbij statische samplers in een werkplek gebruikt werden. Hierbij werd enerzijds gecorrigeerd voor de werkelijke concentraties lucht die geïnhaleerd werden en anderzijds voor de blootstellingsduur. Verder werd een onzekerheidsfactor van 20 in rekening gebracht.

5. Conclusie carcinogene GAW en non-carcinogene GAW (keuze GAW)

Veiligheidshalve wordt voor deze studie een GAW van $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gehanteerd, gebaseerd op de RfC voorgesteld door ATSDR en US EPA. Indien de bedenkingen hierbij geuit door WHO in verder onderzoek bevestigd worden, zal deze waarde herbekeken worden.

Bijlage 2: GAW-selectie NH₃

Rapportage standaard selectieprocedure (stof- route- blootstellingsduur)

Soort screening	Wanneer wordt deze procedure toegepast?
Quick screening	In geval van een acute blootstelling bij een urgentie, een ramp. Bijvoorbeeld: treinramp in Wetteren => gebruik sjabloon “acute blootstelling”
Standaard selectieprocedure	meestal
In depth selectie	standaard selectie niet conclusief of generiek (bv wetgeving) => gebruik sjabloon “diepte-analyse”

1. Beschrijf de blootstellingssituatie

2. Algemene informatie

Naam van de stof	Ammoniak
CAS nummer	7664-41-7
Datum van deze selectie van GAW ¹	December 2020
Naam/dienst van de uitvoerder	Gwynet Leyre (eco-scan, als merk van Milvus Consulting nv)
Route en duur van de blootstelling	Inhalatie - chronisch
Context van gebruik van de TW	Ammoniak-immissie bij omwonenden veeteeltbedrijven

¹ Zo kan iemand die later jouw rapporteringssjabloon wenst te gebruiken, zien hoe lang het geleden is dat je de selectie maakte.

3. Classificatie van carcinogeniteit

Agentschap	Info opzoeken	Datum	Classificatie carcinogeniteit	Link met gevonden info
IARC	https://monographs.iarc.fr/list-of-classifications te openen in Chrome	28/12/2020	/ (not listed)	/
US EPA	http://www.epa.gov/iris/search_keyword.htm	28/12/2020	Non-cancer	https://cfpub.epa.gov/ncea/iris2/chemicalLanding.cfm?substance_nmbr=422
EU GHS	http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database ⁽²⁾	28/12/2020	Niet carcinogeen	https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/details/11196
NTP	http://ntp.niehs.nih.gov/pubhealth/roc/index.html ⁽³⁾	28/12/2020	/ (not listed)	https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/roc/content/listed_substances_508.pdf

Conclusie (duid aan):

<u>TW selecteren voor non-carcinogene effecten</u>	TW selecteren voor zowel carcinogene als niet carcinogene effecten
--	---

² Onder « further information » : « registrered substances » aanklikken. => Bij substance identity : stofnaam of CAS-nr ingeven en dan onderaan op search klikken => Je krijgt daaronder een lijst met documenten waarin info over de stof => In die lijst op de naam van de stof klikken die je zoekt (staat in vet) => Je krijgt « substance information » en onderaan kan je doorklikken op C&L inventory (of op oogje rechts klikken) => Geeft overzicht « summary of classification and labelling » => Indien carcinogene eigenschappen, staat dit in samengevatte gevaarsklassen onder « classification », anders niet.

³ dan rechts: report carcinogens => dan 14th report => dan onderaan Roc table of contents => dan substances listed => dan substances profiles

STANDAARD SELECTIEPROCEDURE

NIET CARCINOGENE EFFECTEN

PRIMAIRE BRONNEN

Agentschap	WHO	US EPA IRIS	EFSA ⁴	ATSDR
Opzoeken info:	Inhalatie: http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/outdoorair_aqg/en/ http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/74732/E71922.pdf http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/2010/who-guidelines-for-indoor-air-quality-selected-pollutants oraal: https://www.who.int/water_sanitation_health/water-quality/guidelines/en/ (drinkwater) https://www.who.int/foodsafety/publications/jecfa/en/ http://apps.who.int/pesticide-residues-jmpr-database inhalatie en oraal : https://www.who.int/ipcs/publications/cicad/en/	www.epa.gov/iris drinkwater: https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/2018-drinking-water-standards-and-advisory-tables https://www.epa.gov/pesticides/updated-list-human-health-benchmarks-pesticides-drinking-water-available (pesticiden)	http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/contaminantsfoodfeed (! EFSA is moeilijk raadpleegbaar want geen goede lijsten/overzichten. Vaak via google: stof + EFSA ingeven). http://www.efsa.europa.eu/en/microstrategy/openfoodtox (wordt regelmatig aangevuld door EFSA, maar hier zit niet altijd de meest recente informatie in, dus best checken met zoekfunctie op website EFSA)	http://www.atsdr.cdc.gov/mrls/mrlis.t.asp#39tag
Overzichtswebsites (niet altijd meest recente info dus steeds checken op respectievelijke websites): http://www.inchem.org/ http://www.iter.tera.org/ https://substances.ineris.fr/fr/				
Datum TW	/	28/12/2020	/	28/12/2020
Naam + datum sleutelstudie⁵	/	Toxicological Review of Ammonia Noncancer Inhalation – september 2016		Holness et al. 1989

⁴ if oral route is the relevant route of exposure

⁵ date and name of key study to complete in case of absence of recent (< 10 years old) RV, while recent secondary sources are available

Speciatie ⁶		/		/
Route en duur		Inhalatie - chronisch		Inhalatie, chronisch
Naam TW ⁷		RfC (Reference concentration)		MRL (Minimal Risk Level)
Kritisch eindpunt		/		/
Waarde TW ⁸		0,5		0,1
Eenheid TW		mg/m ³		ppm
Bron of hyperlink.		https://cfpub.epa.gov/ncea/iris2/chemicalLanding.cfm?substance_nmbr=422#tab-1		https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp126-c3.pdf
////////////////////////////////////				
	Indien primaire bronnen onvoldoende volgens procedure: SECUNDAIRE BRONNEN (deel 1) ☒ Niet van toepassing omdat recente primaire bronnen beschikbaar zijn			
Agentschap	Cal-EPA OEHHA	Anses	Health Canada	US EPA PPRTV
Opzoeken info:	http://oehha.ca.gov/air/allrels.html http://www.oehha.ca.gov/risk/ChemicalDB/index.asp drinkwater: https://oehha.ca.gov/water/chemicals_	https://www.anses.fr/fr/content/valeurs-toxicologiques-de-référence-vtr https://www.anses.fr/fr/content/liste-des-valeurs-toxicologiques-de-r%C3%A9f%C3%A9rence-vtr-construites-par-l%E2%80%99anses	http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/index-eng.php https://www.canada.ca/en/services/health/publications/healthy-living.html https://www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/reports-publications/contaminated-sites/federal-contaminated-site-risk-assessment-canada-part-health-canada-toxicological-reference-values-trvs-chemical-specific-factors-version-2-0.html (rapport elektronisch aan te vragen) drinkwater: https://www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/reports-publications/water-	(! Enkel indien geen definitieve TW) http://hhpprtv.ornl.gov/

⁶ mention speciation if for various species, different RV are applicable (e.g. Cr3+ versus Cr6+)

⁷ name of the reference value in the original sources. (for example: RfC (reference concentration))

⁸ health-based Reference value (AQG, TDI, RfD, MRL,...)

Agentschap	RIVM (MTR en VR)	DEFRA (UK)	German Indoor Air Quality Guidelines	French Indoor Air Quality Guidelines (ANSES)
Opzoeken info:	http://www.rivm.nl/rvs/Normen	https://www.gov.uk/government/organisations/departement-for-environment-food-rural-affairs	http://www.umweltbundesamt.de/en/topics/health/commissions-working-groups/german-committee-on-indoor-guide-values	https://www.anses.fr/en/content/indoor-air-quality-guidelines-iaqgs
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ⁸				
Eenheid TW				
Bron of hyperlink.				
TERTIAIRE BRONNEN: enkel indien in primaire en secundaire bronnen geen relevante info (deel 2 – niet limitatieve lijst)				
Agentschap	INDEX project	New Zealand Ambient Air quality Guidelines	DWI (drinking water inspectorate)	EU LCI
Opzoeken info:	http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2002/pollution/fp_pollution_2002_exs_02.pdf	https://www.mfe.govt.nz/air/air-guidance-and-wood-burners/ambient-air-quality-guidelines	http://www.dwi.gov.uk/index.htm	https://ec.europa.eu/growth/sectors/construction/eu-lci/values_en https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83683/eca%20report%2029_final.pdf
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				

Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ⁸				
Eenheid TW				
Bron of hyperlink.				
////////////////////////////////////				
////////////////////////////////////				
QUATERNAIRE BRONNEN : enkel indien in primaire, secundaire en tertiaire bronnen geen relevante info ⁹				
Opzoeken info:	https://www.echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances DNEL voor bevolking & relevante blootstellingsroute, laagste waarde (systemisch/ lokaal) selecteren. Indien afleiding beschikbaar en van goede kwaliteit (pivotal study, assessment factor): DNEL kan als proxy gebruikt worden. Indien niet kan overwogen worden om andere assessment factoren op het PoD toe te passen.		https://www.werk.belgie.be/nl/onderzoeksprojecten/2019-gegevensbank-met-beroepsmatige-blootstellingsgrenswaarden-belgie-en-de http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=616 Threshold Limit Values, voor de algemene bevolking: 1/10e van de TLV voor niet carcinogenen	
	(eventuele) extra factor toepassen op basis van expertenoordeel om de DNEL te converteren naar een gezondheidkundige toetsingswaarde equivalent			

CARCINOGENE EFFECTEN (enkel indien stof als carcinogeen is geclassificeerd)			
PRIMAIRE BRONNEN			
Agentschap	WHO	US EPA IRIS	EFSA ⁴
Opzoeken info:	Inhalatie: http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/outdoorair_aqg/en/ http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/74732/E71922.pdf http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/2010/who-guidelines-for-indoor-air-quality-selected-pollutants Oraal: http://www.who.int/water_sanitation_health/dwg/guidelines/en/	www.epa.gov/iris https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/2018-drinking-water-standards-and-advisory-tables https://www.epa.gov/pesticides/updated-list-human-health-benchmarks-pesticides-drinking-water-available	http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/contaminantsfoodfeed (! EFSA is moeilijk raadpleegbaar want geen goede lijsten/overzichten. Vaak via google: stof + EFSA ingeven). http://www.efsa.europa.eu/en/microstrategy/openfoodtox (wordt regelmatig aangevuld door EFSA, maar hier zit niet altijd de meest recente informatie in, dus best checken met zoekfunctie)

⁹ sources with 'building blocks' to derive health-based reference values

	Inhalatie en oraal : https://www.who.int/ipcs/publications/cicad/en/			
	Overzichtswebsites (niet altijd meest recente info dus steeds checken op respectievelijke websites): http://www.inchem.org/ http://www.iter.tera.org/ https://substances.ineris.fr/fr/			
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ¹⁰				
Eenheid TW				
Bron of hyperlink.				
////////////////////////////////////				
Enkel indien primaire bronnen onvoldoende volgens procedure: SECUNDAIRE BRONNEN (deel 1) ☐ Niet van toepassing omdat recente primaire bronnen beschikbaar zijn				
Agentschap	Cal-EPA OEHHA	Anses	Health Canada	US EPA PPRTV
Opzoeken info:	https://oehha.ca.gov/air/crnrt/technical-support-document-cancer-potency-factors-2009 <i>appendix B: slope factoren steeds inhalatoir tenzij expliciet anders vermeld. Wanneer OEHHA enige instantie is met TW, rationale afleiding checken en beslissen om slope factor al dan niet over te nemen. Criteria: pro: voldoende evidentie stof carcinogeen voor blootstellingsroute (min. 1 dierproefstudie toont dit aan); geen primaire instanties die aangeven dat stof niet carcinogeen is contra: wanneer OEHHA zelf aangeeft dat er een grote onzekerheid is; primaire instantie(s) beschouwen de stof als carcinogeen, maar hebben duidelijke argumenten waarom een slope of unit risk factor niet van toepassing is om carcinogeniteit kwantitatief te beoordelen, bvb</i>	https://www.anses.fr/fr/content/valeurs-toxicologiques-de-référence-vtr https://www.anses.fr/fr/content/liste-des-valeurs-toxicologiques-de-r%C3%A9f%C3%A9rence-vtr-construites-par-l%E2%80%99anses	http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/index-eng.php https://www.canada.ca/en/services/health/publications/healthy-living.html https://www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/reports-publications/contaminated-sites/federal-contaminated-site-risk-assessment-canada-part-health-canada-toxicological-reference-values-trvs-chemical-specific-factors-version-2-0.html (rapport elektronisch aan te vragen) https://www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/reports-publications/water	(! Enkel indien geen definitieve TW) http://hhprrtv.ornl.gov/

	omdat er voldoende evidentie is dat er een threshold is (bvb. in het geval van formaldehyde); wanneer geen informatie over de afleiding van de CPF beschikbaar is		quality/guidelines-canadian-drinking-water-quality-summary-table.html (drinkwater)	
	Overzichtswebsites (niet altijd meest recente info dus steeds checken op respectievelijke websites): http://www.inchem.org/ http://www.iter.tera.org/ https://substances.ineris.fr/fr/			
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ¹⁰				
Eenheid TWTW				
Bron of hyperlink.				
Enkel indien primaire bronnen onvoldoende volgens procedure: SECUNDAIRE BRONNEN (deel 2)				
Agentschap	TCEQ	NHMRC Australia	Ministry of Health New Zealand	RIVM
Opzoeken info:	https://www.tceq.texas.gov/toxicology/dsd/final	https://www.nhmrc.gov.au/about-us/publications/australian-drinking-water-guidelines#block-views-block-file-attachments-content-block-1 (drinkwater)	http://www.health.govt.nz/publication/guidelines-drinking-water-quality-management-new-zealand (drinkwater)	http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701025.pdf http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701092.pdf
	Overzichtswebsites (niet altijd meest recente info dus steeds checken op respectievelijke websites): http://www.inchem.org/ http://www.iter.tera.org/ https://substances.ineris.fr/fr/			
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ⁸				
Eenheid TW				
Bron of hyperlink.				
////////////////////////////////////				
TERTIAIRE BRONNEN: enkel indien in primaire en secundaire bronnen geen relevante info (deel 1 – niet limitatieve lijst)				

☐ Niet van toepassing omdat recente primaire/secundaire bronnen beschikbaar zijn				
Agentschap	RIVM (MTR en VR)	DEFRA (UK)	German Indoor Air Quality Guidelines	French Indoor Air Quality Guidelines (ANSES)
Opzoeken info:	http://www.rivm.nl/rvs/Normen	https://www.gov.uk/government/organisations/departement-for-environment-food-rural-affairs	http://www.umweltbundesamt.de/en/topics/health/commissions-working-groups/german-committee-on-indoor-guide-values	https://www.anses.fr/en/content/indoor-air-quality-guidelines-iaqgs
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				
Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ⁸				
Eenheid TW				
Bron of hyperlink.				
TERTIAIRE BRONNEN: enkel indien in primaire en secundaire bronnen geen relevante info (deel 2 – niet limitatieve lijst)				
Agentschap	INDEX project	New Zealand Ambient Air quality Guidelines	DWI (drinking water inspectorate)	EU LCI
Opzoeken info:	http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2002/pollution/fp_pollution_2002_exs_02.pdf	https://www.mfe.govt.nz/air/air-guidance-and-wood-burners/ambient-air-quality-guidelines	http://www.dwi.gov.uk/index.htm	https://ec.europa.eu/growth/sectors/construction/eu-lci/values_en https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83683/eca%20report%2029_final.pdf
Datum TW				
Naam + datum sleutelstudie ⁵				

Speciatie ⁶				
Route en duur				
Naam TW ⁷				
Kritisch eindpunt				
Waarde TW ⁸				
Eenheid TW				
Bron of hyperlink.				
////////////////////////////////////				
QUATERNAIRE BRONNEN : enkel indien in primaire, secundaire en tertiaire bronnen geen relevante info ⁹				
Opzoeken info:	https://www.echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances DMEL ¹¹ voor bevolking & relevante blootstellingsroute, laagste waarde (systemisch / lokaal) selecteren. Indien afleiding beschikbaar en van goede kwaliteit (pivotal study, assessment factor): DNEL kan als proxy gebruikt worden. Indien niet kan overwogen worden om andere assessment factoren op het PoD toe te passen.		https://www.werk.belgie.be/nl/onderzoeksprojecten/2019-gegevensbank-met-beroepsmatige-blootstellingsgrenswaarden-belgie-en-de http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=616 Threshold Limit Values, voor de algemene bevolking: 1/x van de TLV voor carcinogenen met x de waarde die het risico terugbrengt tot het niveau van 10 ⁻⁶ bij een levenslange blootstelling. Bij onvoldoende wetenschappelijke gegevens om x te bepalen, wordt x gelijkgesteld aan 1000	

4. Conclusie standaard selectie GAW (bespreking gevonden informatie)

Geen enkele bron vermeld carcinogene of waarschijnlijk carcinogene effecten voor ammoniak. Gezien gezocht wordt naar een GAW voor gezondheidseffecten bij omwonenden wordt vanuit gegaan dat inhalatie de belangrijkste blootstellingsroute zal zijn en dat er een GAW voor chronische blootstelling gezocht dient te worden. Door US EPA IRIS wordt een RfC voorgesteld van 0,5 mg/m³ voor inhalatie op basis van een literatuurstudie uitgevoerd in 2016 (gebaseerd op drie verschillende studies bij werkers). De NOAEL die hier bekomen werd (4,9 mg/m³), werd gecorrigeerd voor een continue blootstelling en er werd een onzekerheidsfactor van 10 in rekening gebracht. Het ATSDR stelt een 'Minimal Risk Level' van 0,1 ppm voorop, op basis van een studie uitgevoerd in 1989.

5. Conclusie carcinogene GAW en non-carcinogene GAW (keuze GAW)

Er wordt voorgesteld om een non-carcinogene GAW van 0,5 mg/m³ te hanteren voor chronische blootstelling via de lucht.

¹¹ Ga bij Key datasets naar REACH registered substance factsheets. Selecteer Toxicological information, Toxicological Summary. Ga naar General Population en selecteer blootstellingsroute

Hierbij dient benadrukt te worden dat dit gaat om direct effecten aan blootstelling van ammoniak. Ammoniak vormt in de lucht echter ook secundair fijn stof. Voor fijn stof zijn andere GAW vooropgesteld door AZG.

Bedrijfstest IVAGO : oxidatieve reinigingsstap van de rookgaswassing

Doel

IVAGO heeft gedurende één maand een bedrijfstest uitgevoerd, waarbij in het rookgaskanaal tussen de mouwenfilter (stap 9 in schema) en de natte waskolom (stap 10 in schema) ozon geïnjecteerd werd. Het doel was om de NO_x emissies in de schouw te verminderen en aldus de impact op de omgeving (NO_x immissie) verder te beperken.

Werkingsprincipe

De ozon wordt gemaakt uit gasvormige zuivere zuurstof, die door een generator gestuurd wordt , waarin er een elektrisch veld van 5,5 kV wordt aangelegd.

Ozon gaat in eerste instantie NO oxideren tot NO_2 , en vervolgens NO_2 verder oxideren tot N_2O_5 . Het gasvormige N_2O_5 is zeer goed water oplosbaar en gaat vervolgens in de natte waskolom in de waterfase oplossen en verder reageren tot HNO_3 , wat op zijn beurt met NaOH in de natte waskolom gaat omgezet worden tot NaNO_3 .

Dit wateroplosbare zout zal via de spui van de natte waskolom verwijderd worden en komt in de afvalwater buffertank terecht. Het afvalwater tenslotte wordt verdampt in de halfnatte waskolom (stap 7 in onderstaand schema), waarna het NaNO_3 als residu afgescheiden wordt in de mouwenfilter.

Op het onderstaande schema is dit voorgesteld als nr.14.



Bedrijfstest

Voor de bedrijfstest werd gebruik gemaakt van één ozongenerator met een maximale ozon productie capaciteit van 20 kg/u. Het zuurstof/ozon gasmengsel werd via een flexibele leiding met daarin een t-stuk gelijkmatig verdeeld over de rookgaskanalen van beide ovenlijnen. Zuurstof werd in vloeibare vorm aangeleverd en opgeslaan in hiervoor geschikte recipiënten. Na verdamping wordt de gasvormige zuurstof naar de ozongenerator gestuurd, waarin een gedeelte van de zuurstof wordt omgezet in ozon.



Foto 1 : containerunit met ozongenerator



Foto 2 : opslag van vloeibare zuurstof + verdampers

Aangezien de temperatuur van de rookgassen op het injectiepunt van ozon 170 °C bedraagt, is de verblijftijd van ozon vrij kritisch en wordt deze best zo kort mogelijk gehouden. Tijdens de test zijn twee verblijftijden uitgeprobeerd : 1 seconde en 0,75 seconde. Uit de test bleken de beste procescondities (laagste standaarddeviatie op daggemiddelde emissieresultaten van NO_x) behaald te worden bij een verblijftijd van 1 seconde. Tevens werden verschillende ozon doseringen uitgetest, als ook een automatische regeling op een NO_x setpunt, gemeten door de CEMS in de schouw. De ozon concentratie in de uitgang van de generator werd steeds constant gehouden, wat in concreto betekent dat, indien er meer ozon nodig was , er verhoudingsgewijs ook meer zuurstof werd ingezet.

Resultaten

De NO_x emissies bleven tijdens de testperiode onder de vooropgestelde 50 mg/Nm³ en er werden geen verhoogde emissies waargenomen van andere parameters.

Onderstaande tabel toont de resultaten van de bedrijfstest bij een verblijftijd van ozon in de rookgassen van 1 seconde met een automatische regeling op een setpunt van NO_x = 50 mg/Nm³ (11% O₂, droog).

De weergegeven emissiemetwaarden zijn steeds genormaliseerde waarden, bij 11%O₂ en droge rookgassen.

Daggemiddelde NO _x (mg/Nm ³) - gemiddeld	38,58
Daggemiddelde NO _x (mg/Nm ³) - maximaal	44,47
Daggemiddelde NO _x (mg/Nm ³) - minimaal	33,87
Kg ozon per kg NO verwijdering	2,1
Elektrisch verbruik (kW per kg ozon)	10,8
Kg zuurstof per kg ozon	8,52

De operationele kost per ton afval bedraagt op basis van deze cijfers 2,33 Euro/ton. Er werden geen operationele problemen vast gesteld in de andere delen van de rookgasreinigingsinstallatie (natte was kolom, half natte waskolom, mouwenfilter).

Tijdens de bedrijfstest werd ook tijdelijk het rendement van de SNCR (ureum injectie , stap 4 schema) verlaagd. De andere procescondities bleven ongewijzigd (automatische regeling van ozondosering op een ongewijzigd setpunt NO_x). Hieruit is gebleken dat de gemeten proceswaarde voor NO_x 17% hoger lag dan het ingestelde setpunt van 50 mg/Nm³ en de oxidatieve gaswassing het duidelijk moeilijker had met het verhoogde aanbod aan NO_x .

Besluit

Een bijkomende oxidatieve gaswassing tussen de mouwenfilter en de natte waskolom levert goede resultaten op wat betreft de verdere vermindering van NO_x emissies in de schouw, zonder impact op de rest van de installatie en op de emissies van andere componenten. Een jaargemiddelde grenswaarde van 50 mg/Nm³ NO_x is hierdoor operationeel haalbaar voor de installatie van IVAGO. De oxidatieve gaswassing kan in de huidige set up van de installatie van IVAGO niet dienen ter vervanging van de SNCR en moet aanzien worden als een bijkomende polishing step voor de verwijdering van NO_x.