



A&S Energie
t.a.v. Steven Vandenbulcke
Nieuwenhovestraat 5
8780 Oostrozebeke
België

RAPPORT

Uw referentie	Onze referentie	Datum
13433	20240651_v3	25/09/2025

Dispersieberekeningen A&S Energie te Oostrozebeke i.k.v. hernieuwingsaanvraag

1 Inleiding

Het bedrijf A&S Energie wenst een loutere hernieuwing van de omgevingsvergunning aan te vragen. In deze hernieuwing worden geen veranderingen gevraagd, m.a.w. de situatie blijft dezelfde. In de vorige vergunningsaanvraag d.d. 2024 (die een uitbreiding omvatte) werd evenwel volgend aandachtspunt opgenomen in het advies (op vraag van Agentschap Zorg en Gezondheid):

“Bij de nieuwe omgevingsvergunningsaanvraag dient voorafgaand een nieuw MER opgemaakt te worden waarbij geüpdate dispersieberekeningen van toegevoegd moeten worden. Deze moeten in vergelijking met het MER uit 2005 aangevuld te worden met modelmatige immissieberekeningen op basis van nieuwe, meer recente emissiegegevens (rekening houdende met de huidig gevraagde uitbreiding tot 585 ton/dag). Op basis hiervan zal een nieuwe gezondheidskundige inschatting gemaakt worden.”

In een eerder MER van 2005 waren reeds dispersieberekeningen opgenomen voor verschillende componenten. In voorliggend rapport wordt een update van van deze dispersieberekeningen gemaakt en waar mogelijk beoordeeld. Meer bepaald handelt het hier over o.a. stof, TOC, SO₂, NO_x, CO, HCl, HF, zware metalen en dioxines.

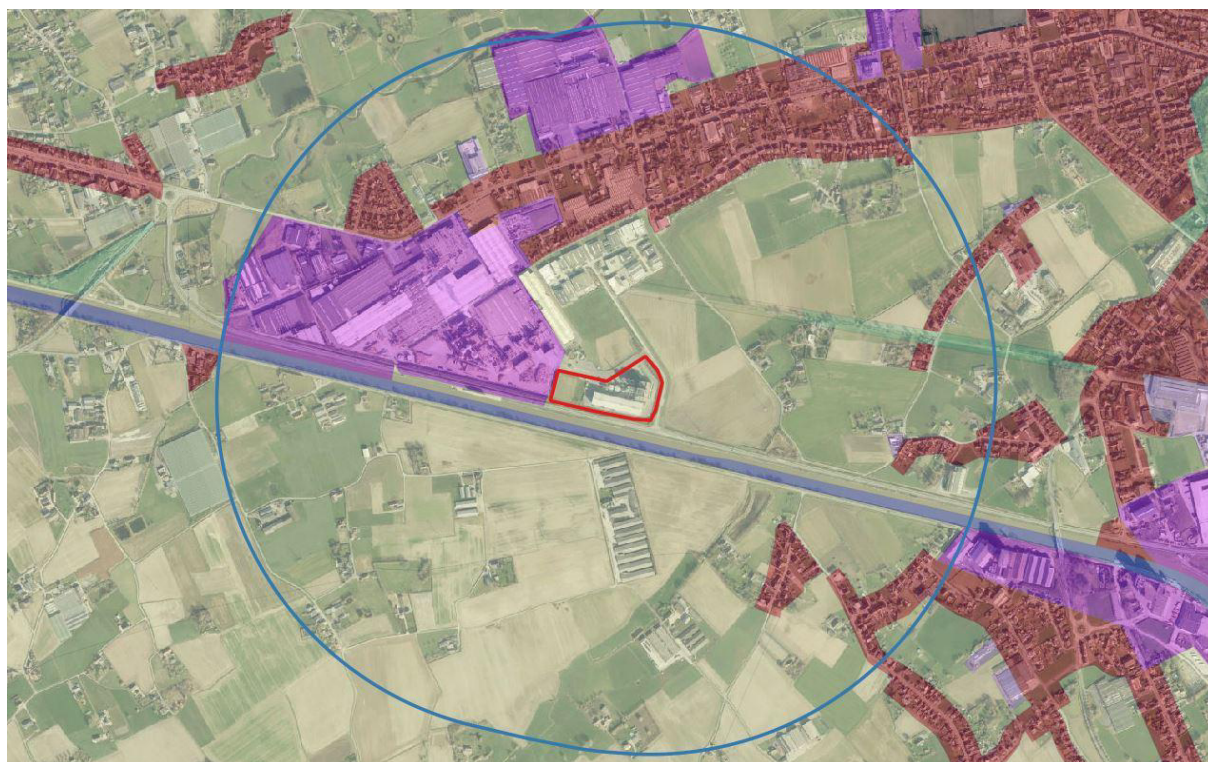
Op het bedrijf is een verbrandingsoven (wervelbedoven) aanwezig met een bijhorende stoomketel en stoomturbine. In deze oven worden niet-recycleerbaar houtafval (incl. zeefoverloop) en niet-recycleerbare vezels (afkomstig van de papierproductie) verbrand voor de productie van groene elektriciteit en warmte. Deze installatie (80 MW_{th}, ofwel 27 MW_{el}) wordt 24 op 24 uur; 7 dagen op 7 geëxploiteerd (d.i. volcontinu, ofwel 8.400 uur/jaar). De installatie werd d.d. 16/10/2024 vergund voor een totale verwerkingscapaciteit van ca. 24,38 ton/u, ca. 585 ton/dag en ca. 204.750 ton/jaar.

Zoals reeds eerder aangehaald werden in het MER van 2005 reeds dispersiemodelleringen opgenomen voor een heel aantal luchtzijdige parameters. Deze modelberekeningen dateren reeds van relatief ver in het verleden, en in tussentijd zijn er meer recente emissiegegevens beschikbaar en zijn er andere inzichten inzake impactbepaling en -beoordeling. Merk hierbij verder ook nog op dat de belangrijkste insteek van het onderzoek het bepalen van de impact op de omgeving is (en slechts in mindere mate het controleren van de emissiegrenswaarden), meer bepaald de impact die veroorzaakt wordt door de schouwemissies.

2 Locatie bedrijf t.o.v. de omgeving, met inbegrip van heersende luchtkwaliteit

Het bedrijf is gelegen in het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) “Historisch gegroeid bedrijf Spano te Oostrozebeke”. Een uittreksel uit het gewestplan, volgens hetgeen het bedrijf gelegen is in agrarisch gebied, is weergegeven in Figuur 1. Op deze figuur is eveneens de locatie van het bedrijf en een contour van 1 km rond de bedrijfsgrenzen weergegeven.

De dichtstbijgelegen woongerelateerde gewestplanbestemming bevindt zich op ca. 380 m ten noorden van de projectsite.



Figuur 1 Uittreksel gewestplan, met aanduiding bedrijf (rode contour) en contour van 1 km rond bedrijfsgrenzen (blauwe contour)

Een algemeen beeld van de actuele luchtkwaliteit rond het bedrijf wordt weergegeven aan de hand van luchtkwaliteitskaarten opgesteld door de VMM. Deze kaarten bieden een overzicht van de PM₁₀- PM_{2,5}- , NO₂- en black carbon-jaargemiddelde concentraties in Vlaanderen gebaseerd op interpolatie van de resultaten van de meetstations in Vlaanderen en omliggende regio's, aangevuld met hoge resolutie modellering. Hierbij wordt rekening gehouden met de luchtkwaliteitskaarten van 2023 (d.i. de meest recente actualisering) om de actuele luchtkwaliteit binnen het studiegebied na te gaan.

Momenteel bedraagt de milieukwaliteitsnorm respectievelijk 40 µg/m³ (NO₂ en PM₁₀) en 20 µg/m³ (PM_{2,5}). Op 24 april 2024 werd een politiek akkoord bereikt over een herziening van de EU-luchtkwaliteitsnormen. Hiermee worden de EU-luchtkwaliteitsnormen nauwer afgestemd op de aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO), wat betekent dat de normen voor een aantal pollutanten worden aangescherpt. Zo worden de jaargemiddelde grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ aangepast naar 20 µg/m³. Voor PM_{2,5} is dit 10 µg/m³. Deze grenswaarden

moeten uiterlijk op 1 januari 2030 zijn bereikt. Opname van deze normen in VLAREM is voorzien voor het najaar van 2026.

In de (ruimere) omgeving zijn ook een aantal VMM-meetstations gelegen. Het dichtstbijzijnde VMM-meetstation is gelegen op ca. 620 m ten noorden van de projectsite (code 40OB01). In Tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de actuele luchtkwaliteit in het studiegebied, en dit op basis van 2023. In tussentijd zijn ook de luchtkwaliteitskaarten aangepast, en is de meest recente data afkomstig van 2024.

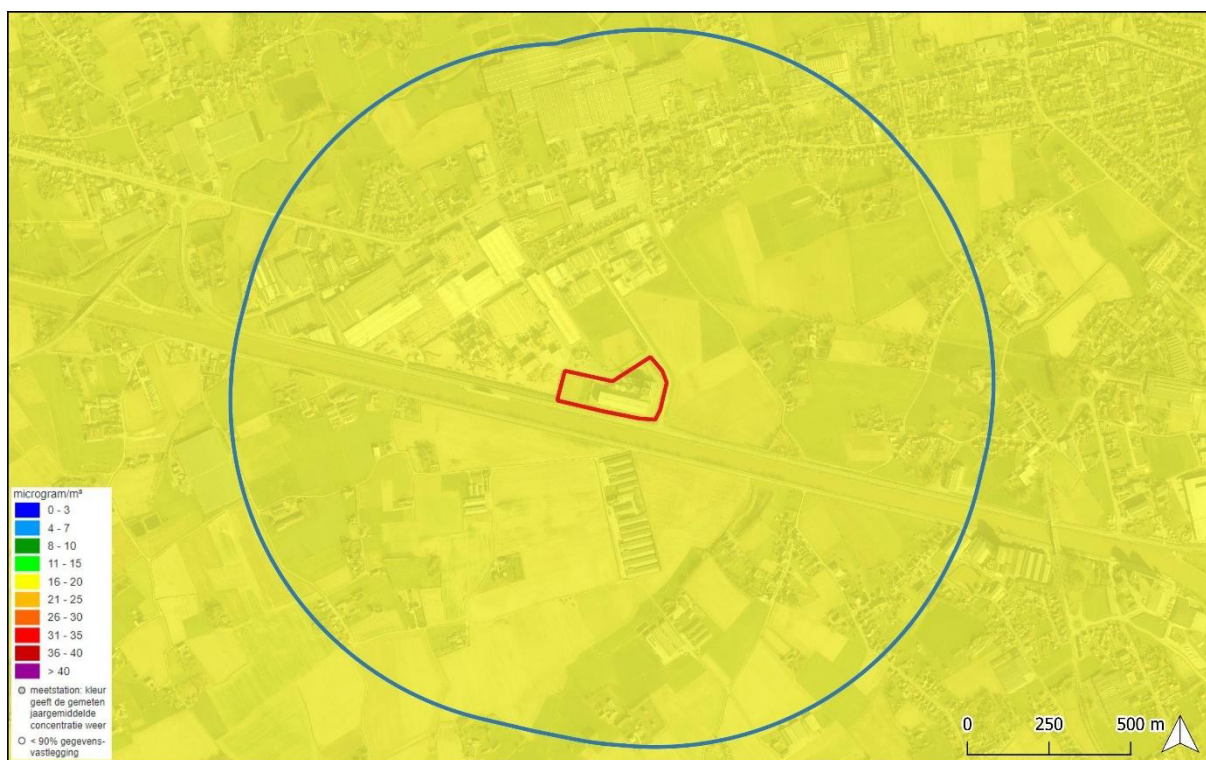
Tabel 1 Actuele luchtkwaliteit in het studiegebied en ter hoogte van het projectgebied (stof, NO₂ en black carbon)

	PM ₁₀ (jaargemiddeld)	PM _{2,5} (jaargemiddeld)	NO ₂ (jaargemiddeld)	BC (jaargemiddeld)
Actuele grenswaarde	40 µg/m ³	20 µg/m ³	40 µg/m ³	/*
Milieukwaliteitsnorm 2030	20 µg/m ³	10 µg/m ³	20 µg/m ³	/*
2023				
Studiegebied (1 km rond bedrijf)	16 - 20 µg/m ³	10,6 – 12,5 µg/m ³	8 – 20 µg/m ³	0,41 – 0,60 µg/m ³
ter hoogte van het bedrijf	16 - 20 µg/m ³	10,6 – 12,5 µg/m ³	8 – 20 µg/m ³	0,41 – 0,60 µg/m ³
VMM meetstation 40OB01 (0,6 km ten N)	23 µg/m ³	13 µg/m ³	x	0,70 µg/m ³
2024				
Studiegebied (1 km rond bedrijf)	16 - 20 µg/m ³	10,6 – 12,5 µg/m ³	8 – 15 µg/m ³	0,41 – 0,60 µg/m ³
ter hoogte van het bedrijf	16 - 20 µg/m ³	10,6 – 12,5 µg/m ³	8 – 15 µg/m ³	0,41 – 0,60 µg/m ³
VMM meetstation 40OB01 (0,6 km ten N)	19 µg/m ³	10 µg/m ³	x	x

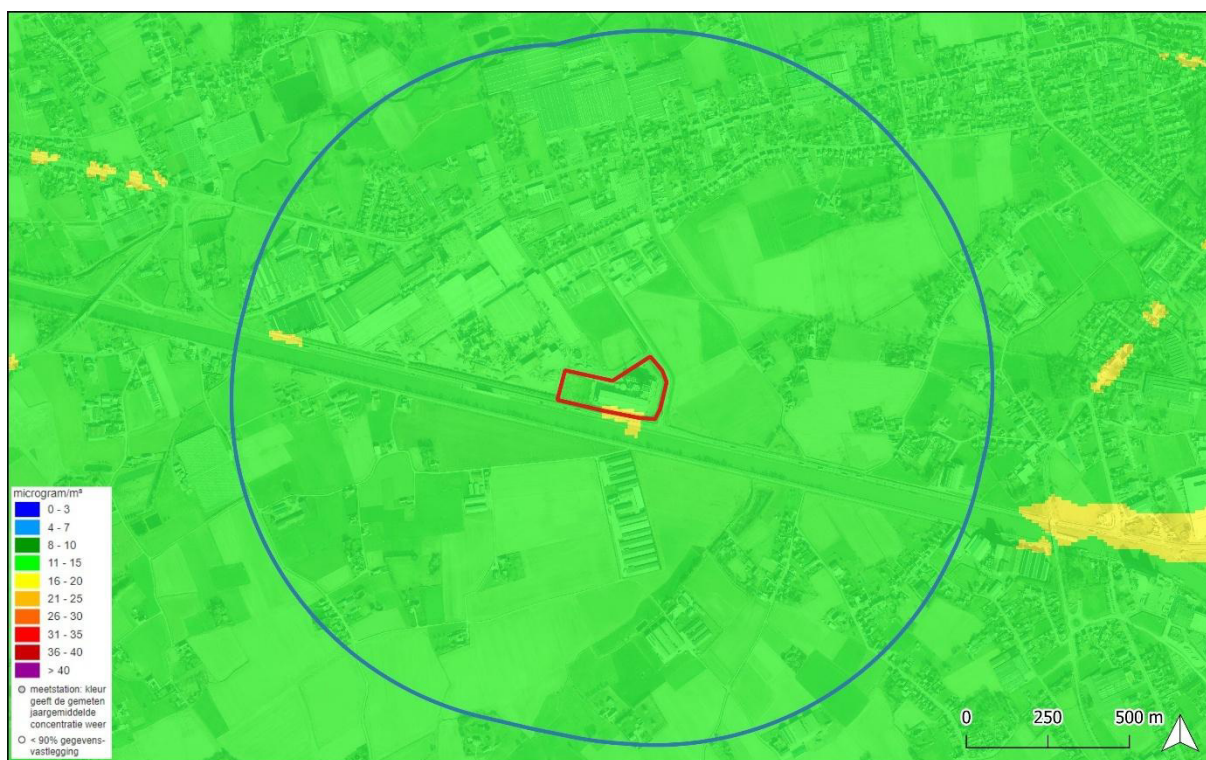
* voor black carbon of elementair koolstof (d.i. min of meer hetzelfde, de benaming is afhankelijk van de meetmethode) zijn geen normeringen beschikbaar

Bij de toetsing van de actuele jaargemiddelde luchtkwaliteit in het studiegebied aan de huidige luchtkwaliteitsdoelstellingen, kan vastgesteld worden dat er voor de beschouwde componenten geen overschrijdingen optreden binnen het studiegebied. Bovendien blijft deze ook steeds lager dan 80 % van de huidige milieukwaliteitsnorm van 40 µg/m³ voor PM₁₀, 20 µg/m³ voor PM_{2,5} en 40 µg/m³ voor NO₂.

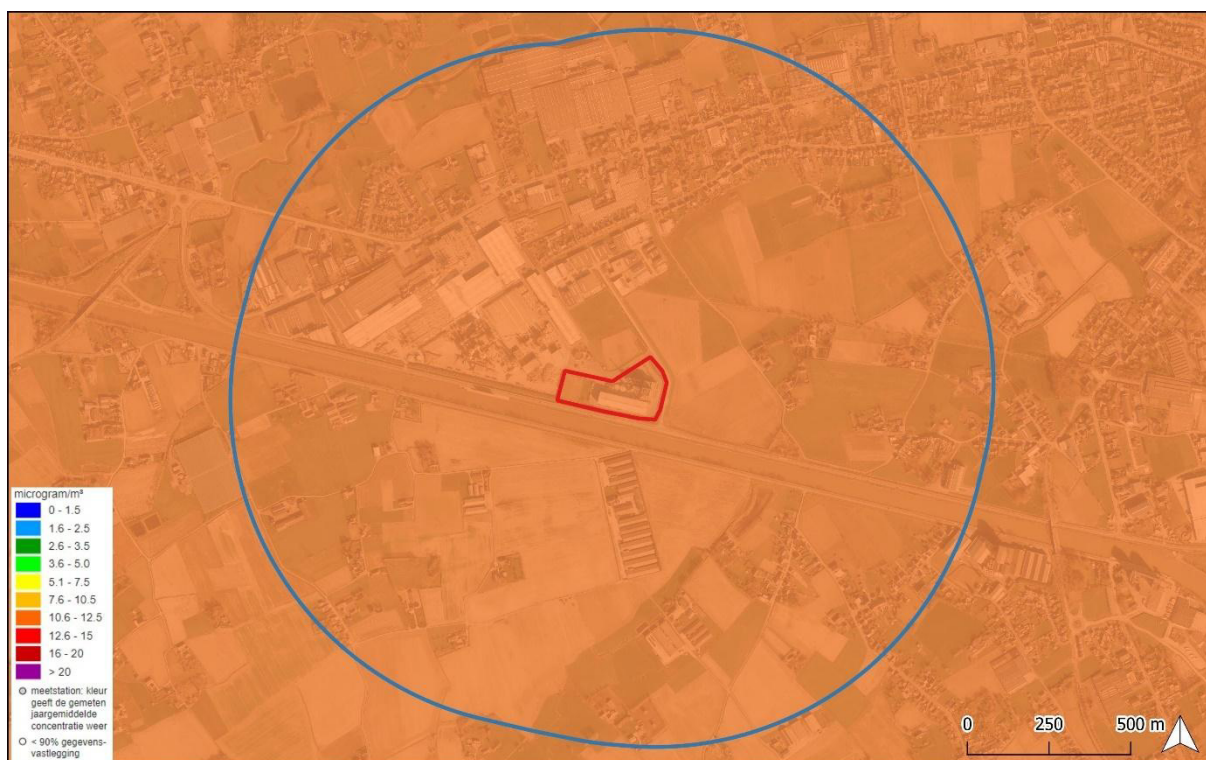
Worden de aangescherpte EU-luchtkwaliteitsnormen (2030) in beschouwing genomen, dan kan vastgesteld worden dat de jaargemiddelde normen voor PM_{2,5} momenteel (d.i. jaar 2023) wordt overschreden binnen het studiegebied. Voor NO₂ en PM₁₀ wordt deze strengere norm wel gerespecteerd.



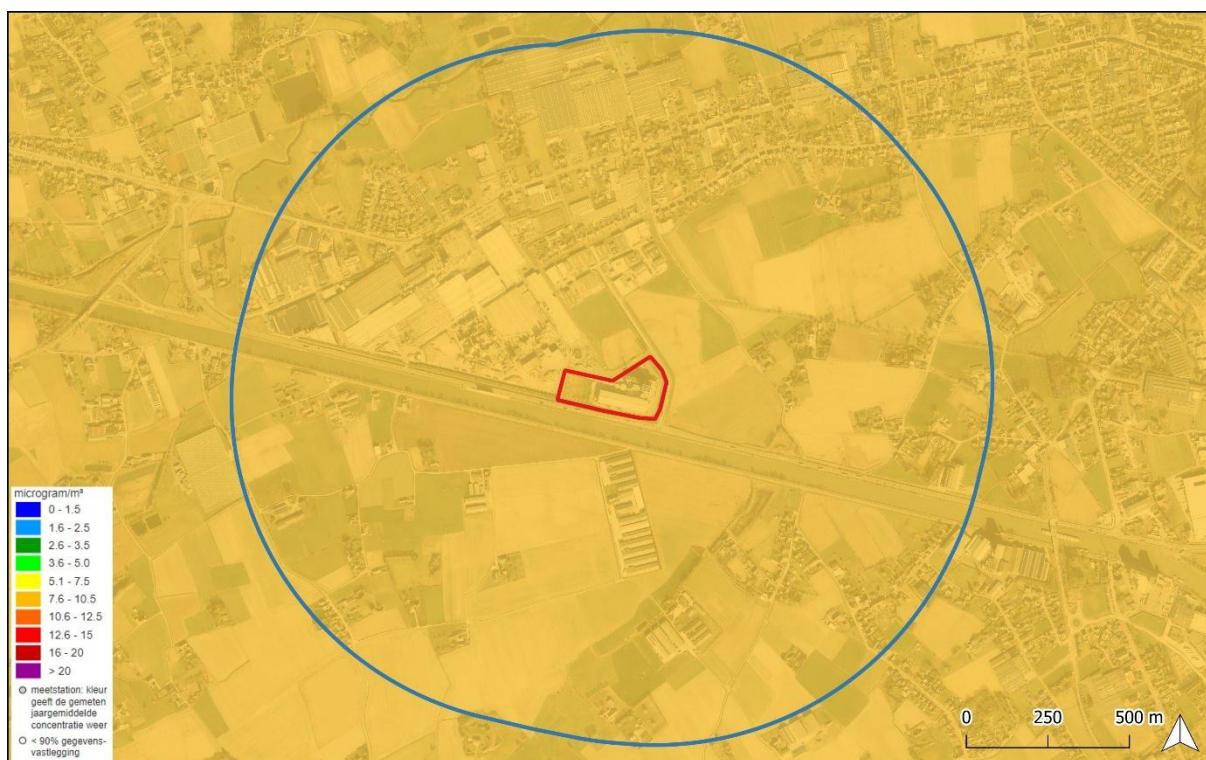
Figuur 2 Jaargemiddelde PM₁₀-concentratie (2023) (bron: VMM)



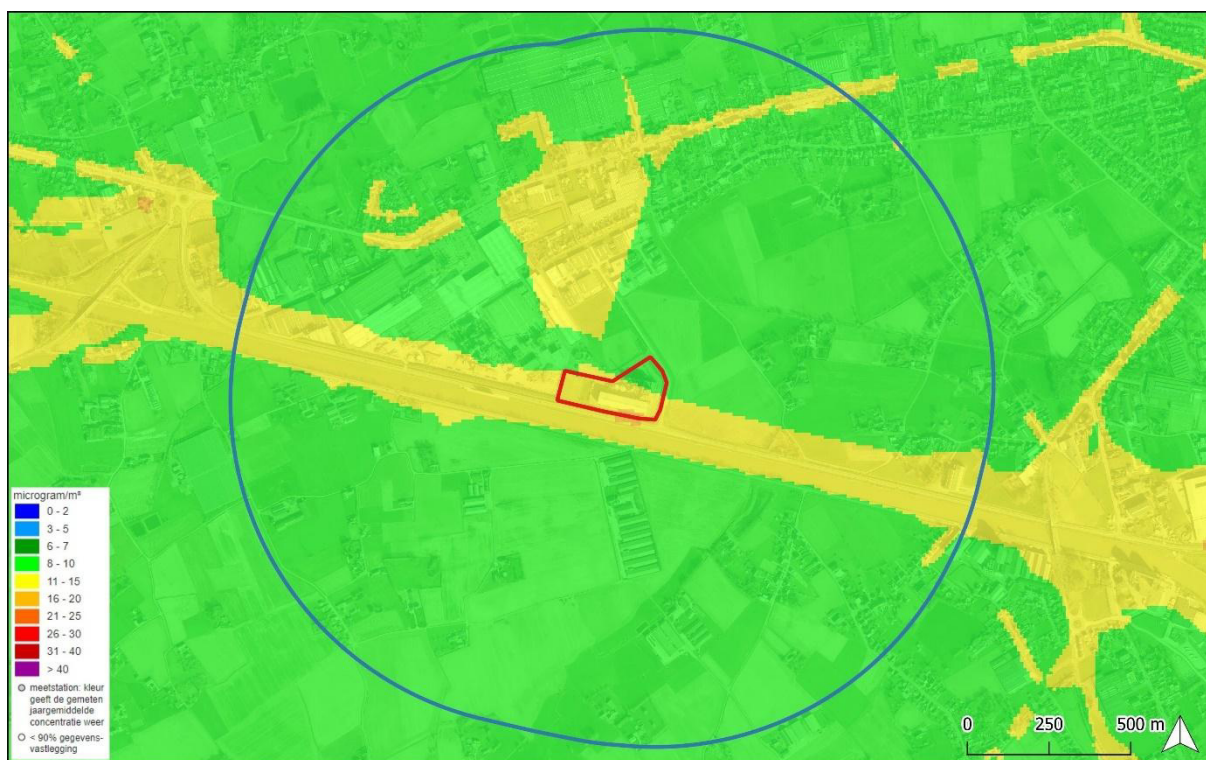
Figuur 3 Jaargemiddelde PM₁₀-concentratie (2024) (bron: VMM)



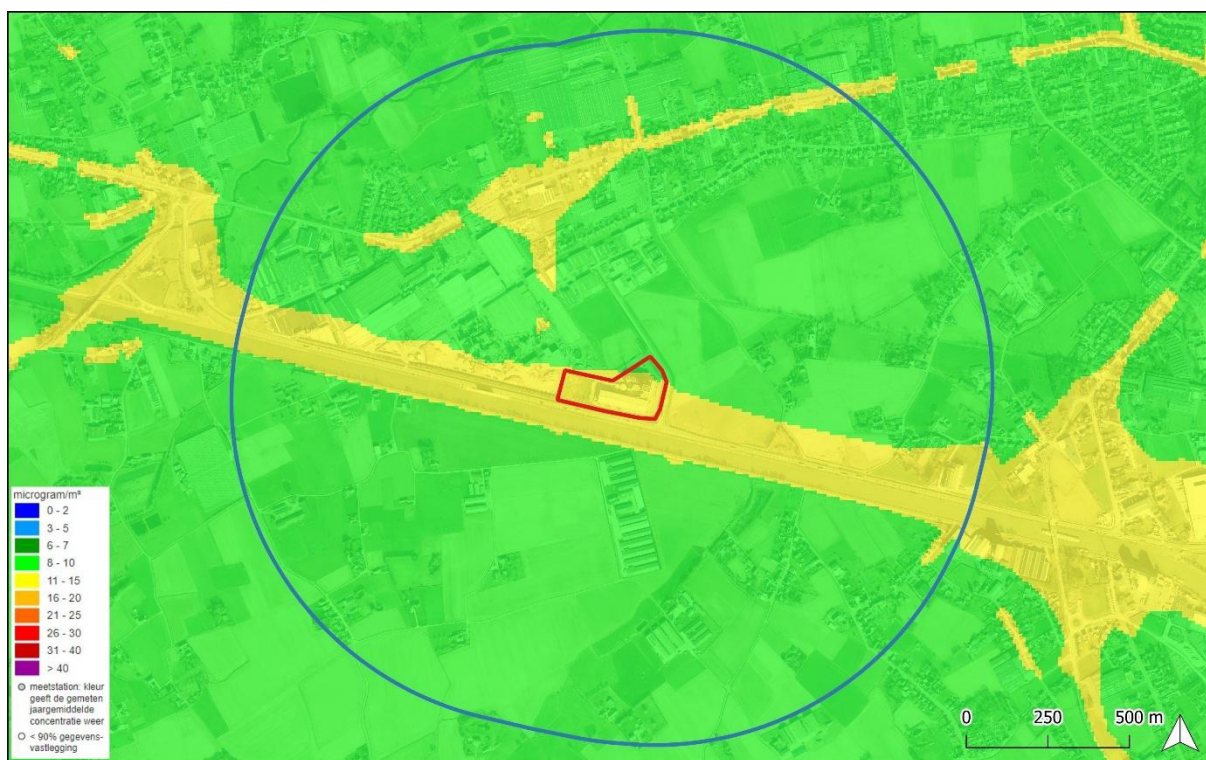
Figuur 4 Jaargemiddelde PM_{2,5}-concentratie (2023) (bron: VMM)



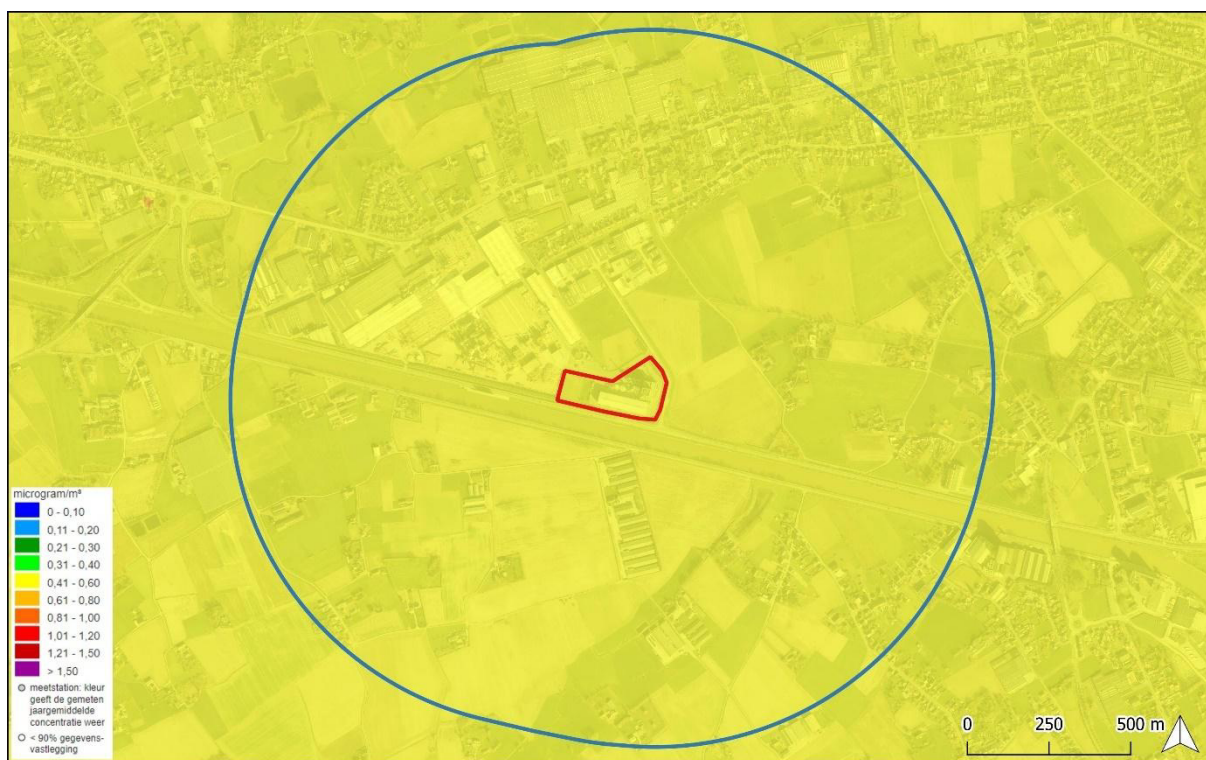
Figuur 5 Jaargemiddelde PM_{2,5}-concentratie (2024) (bron: VMM)



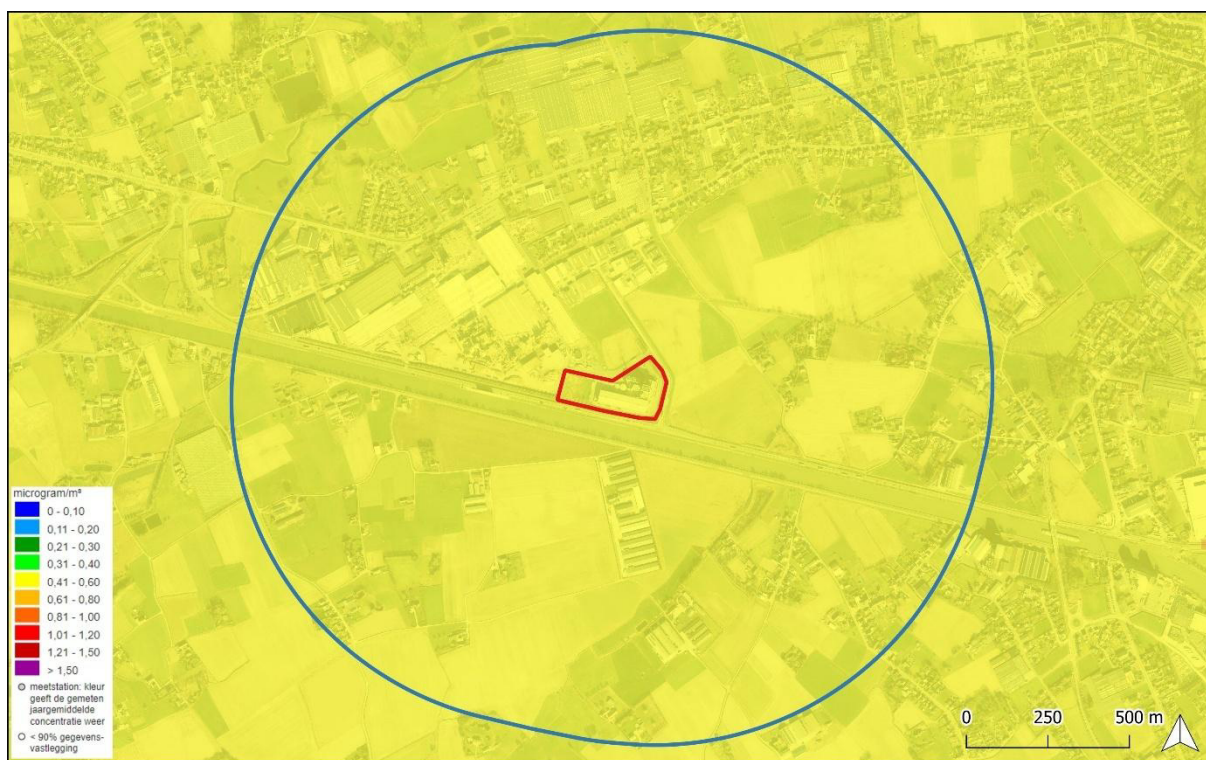
Figuur 6 Jaargemiddelde NO₂-concentratie (2023) (bron: VMM)



Figuur 7 Jaargemiddelde NO₂-concentratie (2024) (bron: VMM)



Figuur 8 Jaargemiddelde BC-concentratie (2023) (bron: VMM)



Figuur 9 Jaargemiddelde BC-concentratie (2024) (bron: VMM)

In de ruime omgeving van het bedrijf is er ook een meetpost aanwezig ter bepaling van de jaargemiddelde deposities van dioxines en PCB's, en dit op ca. 4,2 km ten NO van het bedrijf. Een overzicht van de resultaten in deze meetpost wordt weergegeven in Tabel 2.

De meetpost bevindt zich in agrarisch gebied. De drempelwaarden die hierbij gelden zijn de volgende :

- Geldend tot 2023 : Maandgemiddelde VMM-drempelwaarde (depositie) : 21 WHO₁₉₉₈-pg TEQ/m².dag;
- Geldend tot 2023 : Jaargemiddelde VMM-drempelwaarde (depositie) : 8,2 pg WHO₁₉₉₈-TEQ/m².dag;
- Vanaf 2024 : Jaargemiddelde drempelwaarde (depositie) voor agrarisch gebied en woonzone : 6,3 pg WHO₂₀₂₂-TEQ/m².dag (vanaf 2030 wordt dit 4,3 pg WHO₂₀₂₂-TEQ/m².dag).

Tabel 2 Overzicht jaargemiddelde meetwaarden dioxine- en PCB-deposities te Wielsbeke

jaar	meetwaarde	toetsingswaarde
2018	5,0 pg WHO ₁₉₉₈ -TEQ/(m ² .dag)	8,2 pg WHO ₁₉₉₈ -TEQ/(m ² .dag)
2019	5,0 pg WHO ₁₉₉₈ -TEQ/(m ² .dag)	8,2 pg WHO ₁₉₉₈ -TEQ/(m ² .dag)
2020	4,3 pg WHO ₁₉₉₈ -TEQ/(m ² .dag)	8,2 pg WHO ₁₉₉₈ -TEQ/(m ² .dag)
2021	14,9 pg WHO ₁₉₉₈ -TEQ/(m ² .dag)	8,2 pg WHO ₁₉₉₈ -TEQ/(m ² .dag)
2022	9,2 pg WHO ₁₉₉₈ -TEQ/(m ² .dag)	8,2 pg WHO ₁₉₉₈ -TEQ/(m ² .dag)
2023	5,6 pg WHO ₁₉₉₈ -TEQ/(m ² .dag)	8,2 pg WHO ₁₉₉₈ -TEQ/(m ² .dag)
2024	7,3 pg WHO ₂₀₂₂ -TEQ/(m ² .dag)	6,3 pg WHO ₂₀₂₂ -TEQ/(m ² .dag)

In 2021 en 2022 werden hier verhoogde waarden vastgesteld tot boven de jaargemiddelde depositiegrenswaarde van 8,2 pg WHO₁₉₉₈-TEQ/(m².dag) (die toen geldig was). De metingen werden ook nog verder gezet in 2023 en 2024, en vertoonden niet meer deze verhoogde depositiewaarde. Wel wordt in 2024 de nieuw opgenomen toetsingswaarde van 6,3 pg WHO₂₀₂₂-TEQ/(m².dag) overschreden.

3 Bepaling modelinputparameters

De belangrijkste, zonet enige emissiebron voor de verschillende onderzochte verbindingen op het bedrijf betreft de schouw. Hierbij kunnen volgende bronkarakteristieken afgeleid worden voor deze emissiebron:

- X-coördinaat : 75.344 m;
- Y-coördinaat : 178.367 m;
- Hoogte : 65 m;
- Diameter : 2 m.

Naast de fysische bronkarakteristieken worden er door het bedrijf zelf ook continue en niet-continue metingen uitgevoerd. In Bijlage A kan een overzicht teruggevonden worden van de uitgemiddelde resultaten voor de continue metingen, en dit voor de jaren 2022, 2023 en 2024. Hierbij staat vermeld dat deze waarden uitgedrukt zijn in 11 % O₂, maar in realiteit is dit niet het geval. Deze omrekening werd namelijk niet gemaakt omdat cfr. Vlare II geen omrekening noodzakelijk is indien het O₂-gehalte lager ligt dan 11 % (in casu voor 2023 bedroeg deze gemiddeld 6,89 %). Hierbij werd wel reeds rekening gehouden met het betrouwbaarheidsinterval.

Een overzicht van de meetresultaten wordt opgelijst in Tabel 4, waar zowel de minimum-, de maximum- en de gemiddelde waarden voor de verschillende parameters opgelijst zijn. Hierbij worden ook de heersende emissiegrenswaarden opgenomen. Hierbij is de meest strenge emissiegrenswaarde, hetzij uit Vlare II (art. 5.2.3bis1.15) of Vlare III (art. 3.16.7.2.1), het meest relevant. Merk hierbij wel op dat bij Vlare III de emissiegrenswaarde steeds geldt bij een O₂-percentage van 11 %. Bij Vlare II is dit ook zo, met die uitzondering dat de omrekening enkel geldt indien het O₂-percentage meer dan 11 % bedraagt. Indien het O₂-gehalte lager is dan 11 % moet de omrekening niet gebeuren en geldt de emissiegrenswaarde bij de gemeten procesomstandigheden (inzake zuurstof). In deze tabel werd geen correctie voor het zuurstofgehalte uitgevoerd omdat deze steeds lager dan 11 % O₂ bedroeg.

In de opdracht wordt gevraagd om rekening te houden met de uitbreiding van de verwerkingshoeveelheid van 540 naar 585 ton per dag (deze laatste hoeveelheid is reeds vergund d.d. 16/10/2024). Dit resulteert in ca. 204.750 ton materiaal per jaar (rekening houdende met een werkingsduur van 8.400 uur per jaar).

Wordt dit afgezet t.o.v. de hoeveelheden die op heden reeds verwerkt worden (zie Tabel 3) blijkt dat het jaar 2023 reeds heel dicht de gevraagde verwerkingshoeveelheid benadert. De emissiemetresultaten van dit jaar kunnen dan ook als representatief beschouwd worden voor de impactberekeningen van de gewenste verwerkingshoeveelheid. In de modelberekeningen zal dan ook gebruik gemaakt worden van de gemiddelde meetgegevens uit 2023. Enige uitzondering hierop betreft dioxanen, furanen en dioxineachtige PCB's. Hiervoor werd de data uit 2024 gebruikt, want het is pas in dat jaar dat dioxineachtige PCB's continu gemeten werden.

Tabel 3 Overzicht draai-uren en verwerkte hoeveelheid (per jaar)

jaar	Draaiuren (uur)	Hoeveelheid verwerkte brandstof (ton)
2011	8.004	164.122
2012	8.424	176.778
2013	8.326,5	182.216
2014	8.342	181.678
2015	8.470,5	184.638
2016	8.095	176.643
2017	8.494,25	180.810
2018	8.105,5	174.112
2019	8.145,75	174.426
2020	8.325,5	184.633
2021	7.936,5	176.358
2022	8.243,5	197.706
2023	8.363,5	203.919
2024	8.221	200.872



OLFASCAN

Tabel 4 Overzicht beschikbare meetgegevens

Component		2022	2023	2024	totaal	EGW
Debiet (Nm ³ /h, droog)	Minimum	111.361	112.016	109.609	109.609	Niet relevant
	Maximum	117.275	117.884	121.574	121.574	
	Gemiddeld	114.351	115.013	113.447	114.231	
Temperatuur (°C)	Minimum	132,2	136,0	135,2	132,2	Niet relevant
	Maximum	145,4	145,6	145,2	145,6	
	Gemiddeld	140,7	141,0	141,9	141,1	
O ₂ (%)	Minimum	6,47	6,46	5,75	5,75	Niet relevant
	Maximum	7,8	7,68	7,66	7,8	
	Gemiddeld	6,96	6,89	6,48	6,78	
NO _x (uitgedrukt als NO ₂) (mg/Nm ³ droog)	Minimum	82,7	47,3	48,7	47,3	125 (Vlarem II, jaargemiddeld) 150 (Vlarem III, daggemiddeld)
	Maximum	127,3	75,8	94,5	127,3	
	Gemiddeld	101,8	62,3	71,7	77,8	
Stof (mg/Nm ³ droog)	Minimum	0,14	0,06	0,17	0,06	5 (Vlarem III)
	Maximum	0,83	2,18	0,88	2,18	
	Gemiddeld	0,41	0,54	0,28	0,40	
HCl (mg/Nm ³ droog)	Minimum	0,03	0,49	1,85	0,03	8 (Vlarem III)
	Maximum	5,74	6,99	6,41	6,99	
	Gemiddeld	2,99	3,73	4,10	3,51	
TOC (mg/Nm ³ droog)	Minimum	- 0,2	- 0,11	- 0,13	- 0,2	10 (Vlarem III)
	Maximum	0,6	0,18	0,46	0,6	
	Gemiddeld	0,13	0,03	0,10	0,08	
SO ₂ (mg/Nm ³ droog)	Minimum	-3,76	0,75	3,2	- 3,76	40 (Vlarem III)
	Maximum	3,39	23,6	15,6	23,6	
	Gemiddeld	0,02	12,1	7,8	6,7	
HF (mg/Nm ³ droog)	Minimum	0,01	0,06	0,08	0,01	1 (Vlarem III)
	Maximum	0,34	0,34	0,29	0,34	
	Gemiddeld	0,13	0,20	0,18	0,17	



OLFASCAN

Component		2022	2023	2024	totaal	EGW
CO (mg/Nm ³ droog)	Minimum	30,2	29,2	27,4	27,4	50 (Vlarem III)
	Maximum	65,9	52,9	51,9	65,9	Hiervoor bestaat ook een uurgemiddelde norm van 100 mg/Nm ³ , cfr. bijzondere voorwaarden
	Gemiddeld	45,2	43,2	40,7	42,7	
NH ₃ (mg/Nm ³ droog)	Minimum	6,0	4,1	1,6	1,64	15 (Vlarem III)
	Maximum	13,7	12,0	5,0	13,7	
	Gemiddeld	8,5	7,3	3,6	6,5	
Continue metingen dioxines, furanen en dioxine-achtige PCB's*						
Dioxines en furanen (ng I-TEQ/Nm ³)	Minimum	0,00021	0,00077	0,00084	0,00021	0,06 (Vlarem III)
	Maximum	0,00728	0,00679	0,0093	0,00931	
	Gemiddeld	0,0009	0,0017	0,0023	0,0017	
Dioxine-achtige PCB's (ng WHO ₂₀₀₅ -TEQ/Nm ³)	Minimum	X	X	0,000037	0,000037	x
	Maximum	X	X	0,0018	0,0018	
	Gemiddeld	X	X	0,00026	0,00026	
Dioxines en furanen en dioxine-achtige PCB's (ng WHO ₂₀₀₅ -TEQ/Nm ³)	Minimum	X	X	0,00088	0,00088	0,08 (Vlarem III)
	Maximum	X	X	0,011	0,011	
	Gemiddeld	X	X	0,0026	0,0026	
Dioxines en furanen en dioxine-achtige PCB's (ng WHO ₂₀₂₂ -TEQ/Nm ³)	Minimum	X	X	0,0010	0,0010	Geen norm, wordt gebruikt om de impactmodellering uit te voeren (nl. WHO ₂₀₂₂ i.p.v. WHO ₂₀₀₅)
	Maximum	X	X	0,011	0,011	
	Gemiddeld	X	X	0,0030	0,0030	



OLFASCAN

Component		2022	2023	2024	totaal	EGW
Discontinue metingen dioxines, furanen en dioxine-achtige PCB's						
Dioxines en furanen (ng I-TEQ/Nm ³)	Minimum	< d.l. (0,005)	< d.l.	0,0015	X	0,06 (Vlarem III)
	Maximum	< d.l.	0,001	0,00161	X	
	Gemiddeld	< d.l.	x	0,00155	X	
Dioxine-achtige PCB's (ng WHO ₂₀₀₅ -TEQ/Nm ³)	Minimum	< d.l. (0,001)	X	X	< d.l.	x
	Maximum	< d.l.	X	X	< d.l.	
	Gemiddeld	< d.l.	X	X	< d.l.	
Dioxines en furanen en dioxine-achtige PCB's (ng WHO ₂₀₀₅ -TEQ/Nm ³)	Minimum	X	X	0,0017	X	0,08 (Vlarem III)
	Maximum	X	X	0,0018	X	
	Gemiddeld	X	X	0,00175	X	
Cd + TI (mg/Nm ³ droog)	Minimum	< d.l. (0,01)	< d.l.	< d.l.	< d.l.	0,02 (Vlarem III)
	Maximum	< d.l.	< d.l.	< d.l.	< d.l.	
	Gemiddeld	< d.l.	< d.l.	< d.l.	< d.l.	
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V (mg/Nm ³ droog)	Minimum	< d.l. (0,01)	< d.l.	< d.l.	< d.l.	0,3 (Vlarem III)
	Maximum	0,019	< d.l.	< d.l.	0,019	
	Gemiddeld	x	< d.l.	< d.l.	x	
Hg (mg/Nm ³ droog)	Minimum	< d.l. (0,005)	< d.l.	< d.l.	< d.l.	0,02 (Vlarem III)
	Maximum	< d.l.	< d.l.	< d.l.	< d.l.	
	Gemiddeld	< d.l.	< d.l.	< d.l.	< d.l.	

* met betrekking tot dioxines, furanen en dioxineachtige PCB's zijn meetdata beschikbaar, die ofwel uitgedrukt zijn in ng I-TEQ/Nm³ (enkel dioxines en furanen) of ng WHO₂₀₀₅-TEQ/Nm³ (dioxines, furanen en dioxineachtige PCB's). Deze waarden zijn relevant omdat de emissiegrenswaarden in deze eenheden uitgedrukt zijn. Om de impact op de omgeving te bepalen, worden evenwel toetsingswaarden gehanteerd die uitgedrukt zijn in ng WHO₂₀₂₂-TEQ. Het grote verschil tussen beide eenheden zit in voortschrijdend inzicht, waarbij de toxische equivalent factoren (TEF) van de individuele verbindingen aangepast worden in functie van wetenschappelijke kennis. In voorliggend geval werden omrekeningen gemaakt van de TEQ-waarden voor afzonderlijke metingen, rekening houdende met de respectievelijke TEF-waarden van WHO₂₀₀₅ en WHO₂₀₂₂, om de omrekening van WHO₂₀₀₅-TEQ naar WHO₂₀₂₂-TEQ te kunnen maken (en zodoende een evaluatie te kunnen maken). De gemiddelde verhouding tussen beide bedroeg 1,22 (min. 0,69 – max. 1,55).

4 Te hanteren beoordelingskaders en normering

De effectbeoordeling voor luchtzijdige aspecten wordt uitgevoerd conform het Richtlijnsysteem Lucht (Richtlijnsysteem Lucht - Kennis- en informatiesysteem MER - Wiki van het departement Omgeving van de Vlaamse overheid (milieuinfo.be)).

Met betrekking tot voorliggend project zijn mogelijke belangrijke polluenten gelinkt aan eventuele stookinstallaties (NO_x, SO₂, fijn stof, ...) en de eigenlijke bedrijfsvoering (o.a. stof, geur, dioxines en PCB's, eventuele zware metalen). Niet voor elke verontreiniging is een impactberekening noodzakelijk, maar zeker wel indien aan onderstaand criterium voldaan wordt:

- als de totale atmosferische emissievracht van de polluent op jaarbasis groter is dan 1/10 van de drempelvracht voor opname in het integraal milieujaarverslag;
- als de polluent een kritische parameter is, dit wil zeggen dat de gemeten waarde in de omgeving groter is dan 80 % van de milieukwaliteitsnorm (tenzij er geen significante bijdrage ten gevolge van het plan/project is);
- een polluent met gevarenaanduiding (H-zinnen) H340, H341, H350, H351, H360 en H361.

Voor de diverse te onderzoeken parameters kan, waar mogelijk, een inschatting gemaakt worden van de immissiebijdrage van het project op de concentraties in de omgeving. Hiervoor kan verwezen worden naar de algemene luchtkwaliteitsdoelstellingen zoals opgenomen in VLAREM II. In Bijlages 2.5 van VLAREM II worden de verschillende kwaliteitsdoelstellingen opgesomd. Daarnaast zijn er ook een aantal gezondheidskundige advieswaarden (GAW's) afgelijnd voor diverse parameters. Deze zijn veelal een stuk strenger dan de luchtzijdige toetsingswaarden, maar gelden als such enkel ter hoogte van (gevoelige) receptoren. Een overzicht van de verschillende toetsingswaarden worden opgelijst in Tabel 5.

Tabel 5 Toetsingswaarde m.b.t. lucht en gezondheid

Parameter	Grenswaarde
SO ₂ - Uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	350 µg/m ³ SO ₂ mag niet meer dan 24 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 99,73-percentiel) - uur
SO ₂ - daggrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	125 µg/m ³ SO ₂ mag niet meer dan 3 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 99,18-percentiel) - dag
SO ₂ - GAW	40 µg/m ³ 24-uur gemiddelde waarden (mag max. 3 à 4 keer per jaar overschreden worden – cfr. 99-percentiel) - dag
NO ₂ - Uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	200 µg/m ³ NO ₂ mag niet meer dan 18 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 99,79-percentiel) - uur
NO ₂ - Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	40 µg/m ³ NO ₂ (vanaf 2030 : 20 µg/m ³) jaargemiddeld
NO ₂ - GAW	10 µg/m ³ jaargemiddeld
PM ₁₀ - Daggrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	50 µg/m ³ PM ₁₀

Parameter	Grenswaarde
	mag niet meer dan 35 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 90,40-percentiel) – dit stemt overeen met een jaargemiddelde concentratie van 31,3 µg/m ³
PM ₁₀ - Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	40 µg/m ³ PM ₁₀ (vanaf 2030 : 20 µg/m ³) jaargemiddeld
PM ₁₀ - GAW	15 µg/m ³ jaargemiddeld
PM _{2,5} – Jaargrenswaarde	20 µg/m ³ PM _{2,5} (vanaf 2030 : 10 µg/m ³) jaargemiddeld
PM _{2,5} - GAW	5 µg/m ³ jaargemiddeld
CO - Grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	10 mg/m ³ CO Gemiddeld dagelijks maximum over 8 uur
CO – GAW	4 mg/m ³ CO 24-uur gemiddelde waarden (mag max. 3 à 4 keer per jaar overschreden worden – cfr. 99-percentiel) - dag
Cd	0,03 µg Cd/m ³ als jaarlijks gemiddelde concentratie (te meten dagbasis) – wordt gebruikt voor de evaluatie van het mengsel Cd + TI
Cd – GAW	0,6 ng Cd/m ³ als jaarlijks gemiddelde concentratie – wordt gebruikt voor de evaluatie van het mengsel Cd + TI
HCl	300 µg Cl/m ³ als 98-percentiel (van alle tijdens het kalenderjaar gemeten halfuurswaarden of van alle tijdens het kalenderjaar gemeten 24-uurswaarden)
HF	3 µg/m ² als 98-percentiel (van alle tijdens het kalenderjaar gemeten halfuurswaarden of van alle tijdens het kalenderjaar gemeten 24-uurswaarden)
Pb - GAW	0,15 µg/m ² Wordt gebruikt voor de evaluatie van het mengsel Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V
Hg – GAW	0,15 µg/m ³
NH ₃ – GAW	0,5 mg/m ³ Geen Vlaamse GAW gekend, daarom voorstel om gebruik te maken van voorstel US EPA IRIS (niet-carcinogene effecten bij chronische blootstelling via inhalatie)

Daarnaast is in voorliggend geval een aftoetsing met betrekking tot PCB en dioxines mogelijkwerwijs relevant. Hiervoor bestaat een drempelwaarde waaraan getoetst moet worden in agrarische gebieden en woonzones, en deze zijn respectievelijk:

- Toelaatbare dosis (EU): 14 pg WHO₁₉₉₈-TEQ/(kg.week) – niet aftoetsbaar;
- Jaargemiddelde depositie: 8,2 pg WHO₁₉₉₈-TEQ/(m².dag) – geldig tot 2023;
- Maandgemiddelde depositie: 21 pg WHO₁₉₉₈-TEQ/(m².dag) – geldig tot 2023;
- GAW : 2 pg WHO₂₀₀₅-TEQ/(kg.week) – niet aftoetsbaar;
- GAW : 1 pg WHO₂₀₀₅-TEQ/m³;
- Jaargemiddelde drempelwaarde (depositie) voor agrarisch gebied en woonzone : 6,3 pg WHO₂₀₂₂-TEQ/(m².dag) (vanaf 2030 wordt dit 4,3 pg WHO₂₀₂₂-TEQ/(m².dag)).

Dioxine kan opgedeeld worden in twee delen, nl. stofgebonden en gasvormig. Deze laatste heeft een verwaarloosbare depositiefactor t.o.v. de stofgebonden fractie. Het gasvormige deel wordt namelijk quasi niet opgenomen door vegetatie door een zogenaamde hoge "surface resistance". Als worst-case benadering wordt alle gemeten dioxine beschouwd als stofgebonden. Als depositiefactor wordt deze van PM₁₀-stof gebruikt.

Als toetsingskader wordt enerzijds gebruik gemaakt van het kader zoals voorgesteld in het Richtlijnsysteem Lucht (Richtlijnsysteem Lucht - Kennis- en informatiesysteem MER - Wiki van het departement Omgeving van de Vlaamse overheid (milieuinfo.be) - Tabel 6), waarbij een vierdelig kader gehanteerd wordt om de projectimpact te beoordelen t.o.v. de luchtkwaliteitsdoelstellingen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen immissiebijdragen die afgetoetst moeten worden t.o.v. gemiddelde grenswaarden en grenswaarden uitgedrukt als percentielwaarden.

Tabel 6 Beoordelingskader cfr. Richtlijnsysteem Lucht

invloed op omgeving		score
project zorgt voor daling X van immissie	X > 10% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+3
	X > 3 % van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+2
	X > 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+1
project heeft geen of zeer beperkte bijdrage aan immissie	X ≤ 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	0
project zorgt voor stijging X van immissie	X > 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	-1
	X > 3% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	-2
	X > 10% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	-3

Voor percentielen wordt er geen afzonderlijk beoordelingskader voorzien. De deskundige bepaalt de immissiebijdrage of het aantal overschrijdingen en doet een eigen expertenoordeel met betrekking tot de noodzaak aan milderende maatregelen.

Volgens het Richtlijnsysteem Lucht moet de beoordeling van de luchtkwaliteit (cfr. Kaderrichtlijn Lucht) overal gebeuren met uitzondering van volgende locaties:

- Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden;
- Op de rijbaan van wegen;
- Op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Indien er als gevolg van de activiteiten een negatief tot aanzienlijk negatief effect te verwachten is op de omgeving, dan dienen de maatregelen (waar mogelijk) toegepast te worden om de hinder tot een aanvaardbaar niveau terug te dringen. Waarden boven de grenswaarde (aanzienlijk negatief effect) dienen als onaanvaardbare hinder beschouwd te worden. De noodzaak tot het nemen van milderende maatregelen in functie van de effectbepaling, wordt weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7 Link met milderende maatregelen

effectclassificatie	koppeling met milderende maatregelen	
	locaties met concentraties $\leq$ 80 % MKN	locaties met concentratie > 80 % MKN
aanzienlijk negatief effect (score -3)	er moeten in elk geval milderende maatregelen voorgesteld worden	er moeten in elk geval milderende maatregelen voorgesteld worden
negatief effect (score -2)	er moet onderzoek gebeuren naar milderende maatregelen	er moet onderzoek gebeuren naar milderende maatregelen
beperkt negatief effect (score -1)	onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend	er moet onderzoek gebeuren naar milderende maatregelen

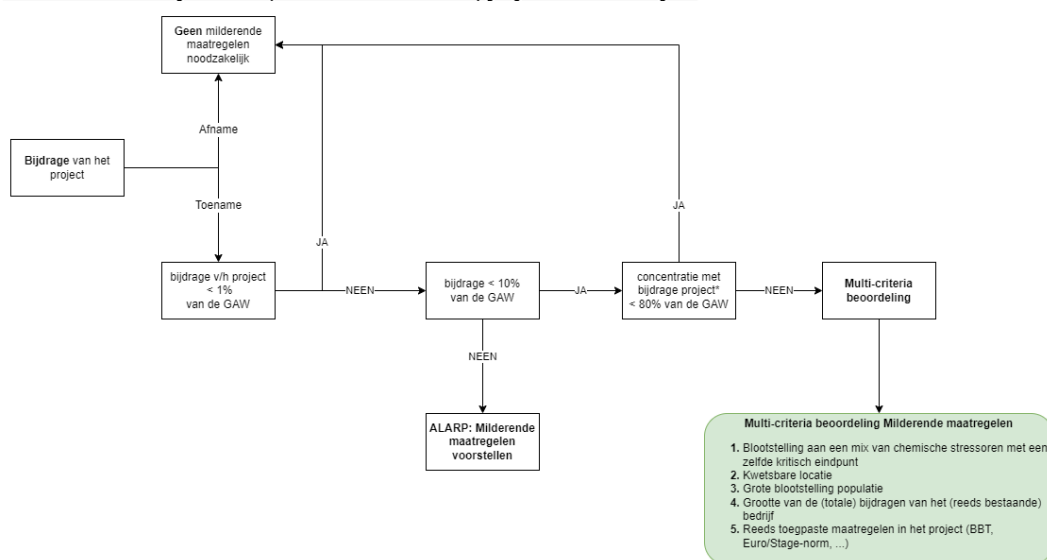
Met betrekking tot de beoordeling voor de discipline mens-gezondheid kan in grote lijnen eenzelfde beoordelingskader gevolgd worden, waarbij wel rekening gehouden wordt de strengere toetsingswaarden.

Voor de bewaking van de opvulling van de gezondheidsgebruiksruimte door 1 project is een toepassing van de bewaking van de milieukwaliteitsruimte door discipline lucht meestal voldoende.

De beoordeling in mens-gezondheid is complementair aan de beoordeling in discipline lucht: discipline lucht bewaakt de immissiebijdrage t.o.v. de milieukwaliteitsnorm. In discipline mens toetst men aan de GAW en houdt men (expliciet) rekening met het aantal (of %) blootgestelde personen aan toenemende/dalende concentraties in functie van de GAW. Gezondheidskundige advieswaarden kunnen strenger zijn dan milieukwaliteitsnormen. Anderzijds kan discipline mens-gezondheid minder streng zijn voor een bepaalde immissie, indien op die plaats toch geen personen worden blootgesteld en bijgevolg geen gezondheidseffecten kunnen optreden.

Daarnaast is er ook een multicriteria-analyse opgemaakt om de noodzaak tot eventuele milderende maatregelen te treffen. Deze wordt hieronder weergegeven.

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



5 Impactbeoordeling

Met betrekking tot de schouw kunnen de bronkarakteristieken zoals opgelijst in Tabel 8 vooropgesteld worden. Hierbij worden voor alle parameters de gemiddelde waarden, zoals

opgeijst in Tabel 4, gebruikt voor de vrachtbepaling. Er wordt geopteerd voor het jaar 2023 omdat in dat jaar de verwerkingshoeveelheid in overeenstemming is met het gevraagde. Er wordt bijkomend een werkingsduur van 8.400 uur per jaar in rekening gebracht.

De berekening van de jaarvrachten gebeurt door de (gemiddelde) concentraties (incl. betrouwbaarheidsinterval) te vermenigvuldigen met het debiet (cfr. gegevens uit Tabel 4) en de werkingsduur (8.400 uur/jaar)

De metingen geven ook resultaten weer voor stof. Dit betreft evenwel totaal stof, en de milieukwaliteitsnormen gelden voor PM₁₀ en PM_{2,5} stoffracties. Als worst-case wordt het totaal stofgehalte beschouwd als zowel PM₁₀- als PM_{2,5}-stof.

Er wordt geen evaluatie gemaakt van de parameters Cd + Tl, zware metalen en Hg. Voor deze parameters lagen de meetwaarden onder de detectielimiet (of waren geen metingen beschikbaar), waardoor geen vrachten afgeleid konden worden. Ook TOC wordt niet in beschouwing genomen omdat dit een verzamelnaam is van verschillende verbindingen. Hierdoor is er geen toetsingskader afgelijnd inzake luchtkwaliteitsnorm.

Tabel 8 Overzicht bronkarakteristieken

Parameter	waarde
X-coördinaat	75.344 m
Y-coördinaat	178.367 m
Hoogte	65 m
Diameter	2 m
Debiet	115.013 Nm ³ /h (bij reëel O ₂ - gehalte : 6,89 % O ₂)
Temperatuur	141,0 °C
NO _x (uitgedrukt als NO ₂)	60.189 kg/j
Stof	522 kg/j
HCl	3.604 kg/j
SO ₂	11.690 kg/j
HF	193,2 kg/j
CO	41.736 kg/j
NH ₃	7.053 kg/j
Dioxines en furanen	1,69 mg I-TEQ/j
Dioxines, furanen en dioxineachtige PCB's	2,52 mg WHO ₂₀₀₅ -TEQ/j
Dioxines, furanen en dioxineachtige PCB's*	2,89 mg WHO ₂₀₂₂ -TEQ/j

* Deze waarde is in het model opgenomen ter evaluatie van de depositie van dioxines, furanen en dioxineachtige PCB's (toetsingswaarde is namelijk ook in deze eenheid opgenomen)

In Tabel 9 wordt een overzicht gegeven van de grootste impact (d.i. hoogste concentratie) die de exploitatie op de omgeving veroorzaakt.

Tabel 9 Evaluatie MAXIMALE impact op omgeving.

Parameter	Grenswaarde	Max.bijdrage bedrijf
SO ₂ - Uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	350 µg/m ³ SO ₂ mag niet meer dan 24 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 99,73-percentiel) - uur	Max. bijdrage omgeving = 0,620 µg/m ³ < 1 % bijdrage
SO ₂ - daggrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	125 µg/m ³ SO ₂ mag niet meer dan 3 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 99,18-percentiel) - dag	Max. bijdrage omgeving = 0,436 µg/m ³ < 1 % bijdrage
SO ₂ – GAW	40 µg/m ³ 24-uur gemiddelde waarden (mag max. 3 à 4 keer per jaar overschreden worden – cfr. 99-percentiel) - dag	Max. bijdrage omgeving = 0,591 µg/m ³ 1 - 3 % bijdrage
NO ₂ - Uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	200 µg/m ³ NO ₂ mag niet meer dan 18 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 99,79-percentiel) - uur	Max. bijdrage omgeving = 2,0 µg/m ³ 1 – 3 % bijdrage
NO ₂ - Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	40 µg/m ³ NO ₂ (vanaf 2030 : 20 µg/m ³) jaargemiddeld	Max. bijdrage omgeving = 0,25 µg/m ³ < 1 % bijdrage (t.o.v. 40 µg/m ³) 1 – 3 % bijdrage (t.o.v. 20 µg/m ³)
NO ₂ - GAW	10 µg/m ³ jaargemiddeld	Max. bijdrage omgeving = 0,25 µg/m ³ 1 – 3 % bijdrage
PM ₁₀ - Daggrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	50 µg/m ³ PM ₁₀ mag niet meer dan 35 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 90,40-percentiel) – dit stemt overeen met een jaargemiddelde concentratie van 31,3 µg/m ³	Max. bijdrage omgeving = 0,002 µg/m ³ < 1 % bijdrage
PM ₁₀ - Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	40 µg/m ³ PM ₁₀ (vanaf 2030 : 20 µg/m ³) jaargemiddeld	Max. bijdrage omgeving = 0,002 µg/m ³ < 1 % bijdrage
PM ₁₀ - GAW	15 µg/m ³ jaargemiddeld	Max. bijdrage omgeving = 0,002 µg/m ³ < 1 % bijdrage Verwaarloosbaar effect
PM _{2,5} – Jaargrenswaarde	20 µg/m ³ PM _{2,5} (vanaf 2030 : 10 µg/m ³) jaargemiddeld	Max. bijdrage omgeving = 0,002 µg/m ³ < 1 % bijdrage Verwaarloosbaar effect
PM _{2,5} - GAW	5 µg/m ³ jaargemiddeld	Max. bijdrage omgeving = 0,002 µg/m ³ < 1 % bijdrage Verwaarloosbaar effect
CO - Grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	10 mg/m ³ CO Gemiddeld dagelijks maximum over 8 uur	Max. bijdrage omgeving = 0,00259 mg/m ³ < 1 % bijdrage
CO – GAW	4 mg/m ³ CO 24-uur gemiddelde waarden (mag max. 3 à 4 keer per jaar overschreden worden – cfr. 99-percentiel) - dag	Max. bijdrage omgeving = 0,00224 mg/m ³ < 1 % bijdrage
HCl	300 µg Cl/m ³	Max. bijdrage omgeving = 0,181 µg/m ³ < 1 % bijdrage

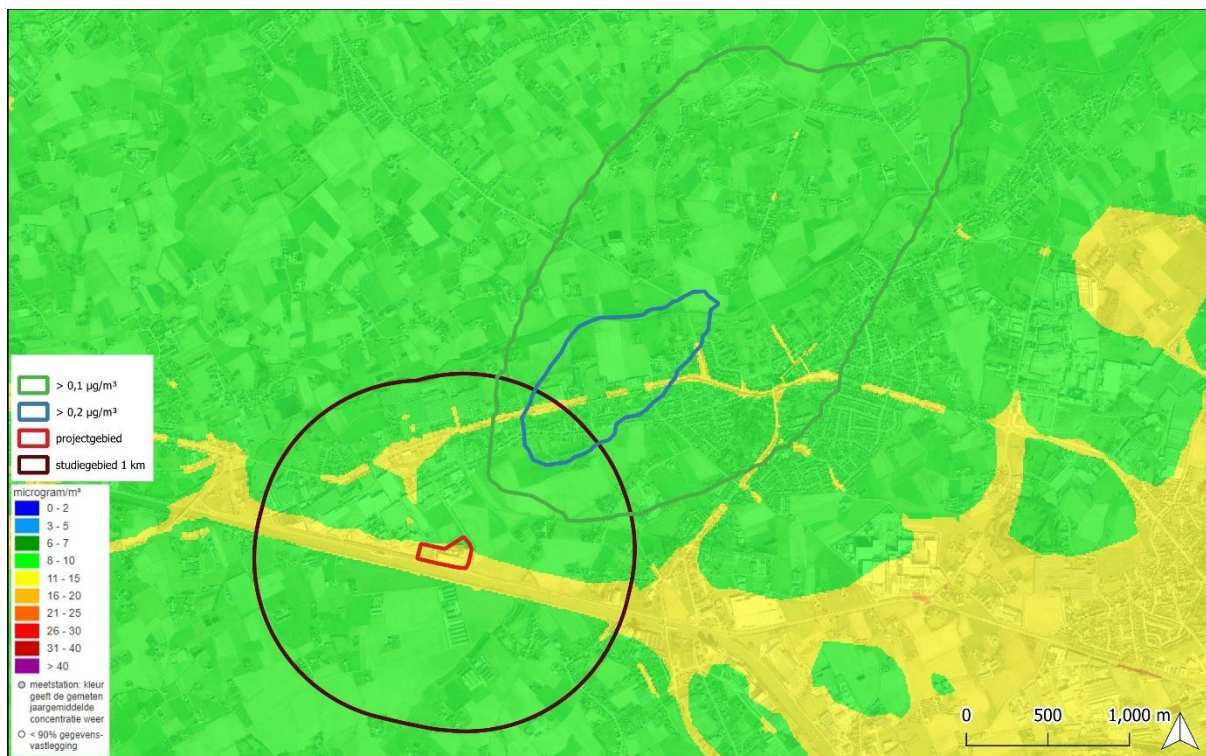
Parameter	Grenswaarde	Max.bijdrage bedrijf
	als 98-percentiel (van alle tijdens het kalenderjaar gemeten halfuurswaarden of van alle tijdens het kalenderjaar gemeten 24-uurswaarden)	
HF	3 µg/m ² als 98-percentiel (van alle tijdens het kalenderjaar gemeten halfuurswaarden of van alle tijdens het kalenderjaar gemeten 24-uurswaarden)	Max. bijdrage omgeving = 0,010 µg/m ³ < 1 % bijdrage
NH ₃ – GAW	0,5 mg/m ³ Geen Vlaamse GAW gekend, daarom voorstel om gebruik te maken van voorstel US EPA IRIS (niet-carcinogene effecten bij chronische blootstelling via inhalatie)	Max. bijdrage omgeving = 0.00003 mg/m ³ < 1 % bijdrage
Dioxines en furanen (stricto sensu geen beoordeling hiervoor)	x	max. 0,007 pg I-TEQ/m ² .dag
Dioxines, furanen en dioxine-achtige PCB's – GAW	1 pg WHO ₂₀₀₅ -TEQ/m ³	max. < 0,001 pg WHO ₂₀₀₅ -TEQ/m ³ < 1 % bijdrage
Dioxines, furanen en dioxine-achtige PCB's	Jaargemiddelde drempelwaarde (depositie) voor agrarisch gebied en woonzone : 6,3 pg WHO ₂₀₂₂ -TEQ/(m ² .dag) (vanaf 2030 wordt dit 4,3 pg WHO ₂₀₂₂ -TEQ/(m ² .dag))	max. 0,012 pg WHO ₂₀₂₂ -TEQ/m ² .dag < 1 % bijdrage

Hierbij kan aangegeven worden dat bijdragen die lager liggen dan 1 % van de toetsingswaarde steeds als een verwaarloosbare bijdrage beschouwd kan worden (ongeacht het een percentiel of jaargemiddelde waarde betreft). Met betrekking tot aftoetsing en beoordeling t.o.v. percentielwaarden is er weliswaar geen afgelijnd toetsingskader beschikbaar. De bijdrage tot de milieukwaliteitsnorm voor deze parameters is evenwel dermate beperkt (steeds minder dan 3 %) dat dit beschouwd kan worden als aanvaardbaar. De belangrijkste verdere detailbeoordeling die hier dan ook gemaakt moet worden betreft het aspect NO₂, omdat hiervoor wel een jaargemiddelde luchtkwaliteitsnorm voor handen is (met duidelijk toetsingskader) en er een bijdrage tussen 1 en 3 % van de norm optreedt. Dit wordt nogmaals samengevat in Tabel 10.

Tabel 10 Samenvattend overzicht NO₂-evaluatie

Parameter	Grenswaarde - jaargemiddeld	Maximale impact bedrijf
NO ₂ - Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	40 µg/m ³ NO ₂ (tot 2030)	Max. bijdrage omgeving = 0,25 µg/m ³ < 1 % bijdrage Verwaarloosbaar effect
NO ₂ - Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	20 µg/m ³ NO ₂ (vanaf 2030)	Max. bijdrage omgeving = 0,25 µg/m ³ 1 – 3 % bijdrage (t.o.v. 20 µg/m ³) Beperkt negatief effect
NO ₂ - GAW	10 µg/m ³	Max. bijdrage omgeving = 0,25 µg/m ³ 1 – 3 % bijdrage Beperkt negatief effect

Een visuele weergave van de jaargemiddelde NO₂-impact, veroorzaakt door de bedrijfsemissies, is terug te vinden in Figuur 10. Merk hierbij op dat enkel de contouren van 0,1 µg/m³ (d.i. 1 % bijdrage t.o.v. GAW) en 0,2 µg/m³ (d.i. 1 % bijdrage t.o.v. MKN 2030) weergegeven zijn. Hogere concentratiebanden zijn niet weergegeven omdat ze niet voorkomen. De maximale jaargemiddelde NO₂-impact bedraagt namelijk maar 0,25 µg/m³. Ook valt op dat de impact groter wordt op grotere afstand van het bedrijf. Dit komt door de schouw, waardoor de dispersie verder uitgespreid wordt, met als consequentie dat de vastgestelde concentraties laag zullen zijn (zeker t.o.v. lage bronnen).



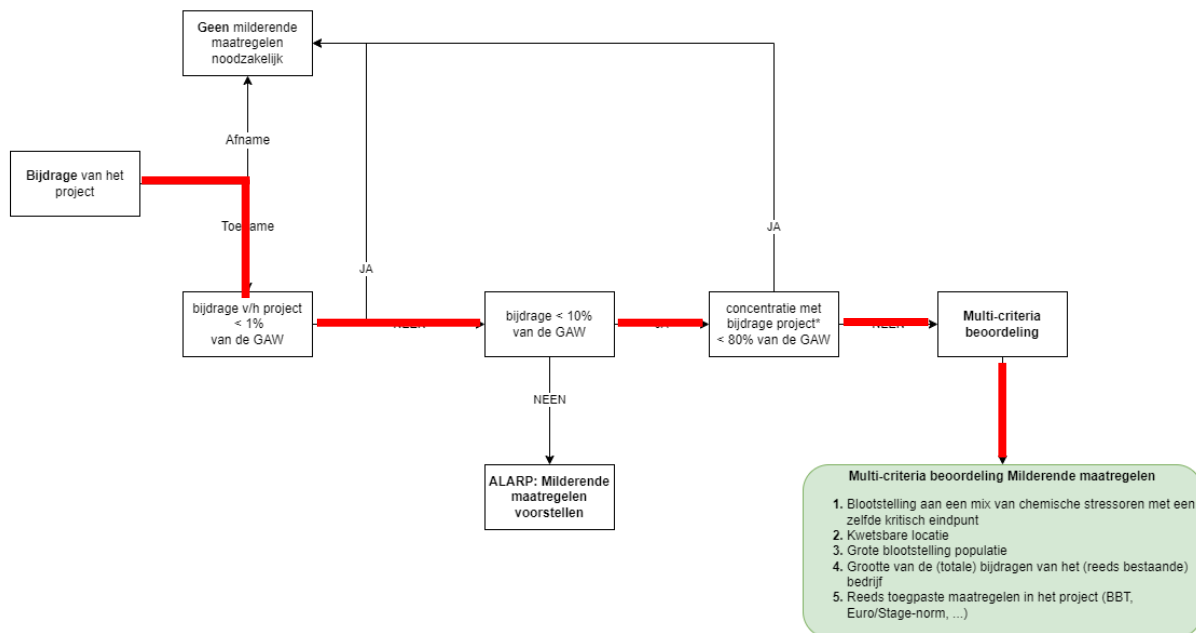
Figuur 10 NO₂-impact (jaargemiddeld) door bedrijfsemissies

Wordt de evaluatie gemaakt t.o.v. de huidige luchtkwaliteitsnorm voor NO₂, zijnde 40 µg/m³, dan zijn er slechts verwaarloosbare effecten te verwachten. Wordt daarentegen een aftoetsing gemaakt t.o.v. de luchtkwaliteitsnorm voor NO₂, voorzien in 2030, dan blijkt er een zone af te bakenen waar de bijdrage meer dan 1 % van de milieukwaliteitsnorm bedraagt (of meer dan 0,2 µg/m³). Er is wel geen zone waar de bijdrage meer dan 3 % bedraagt. Dit betekent dat de tussenscore -1 bedraagt, of een beperkt negatief effect. Rekening houdende met de heersende luchtkwaliteit inzake NO₂ voor het jaar 2023 en 2024, kan gesteld worden dat de milieukwaliteitsnorm uit 2030 nog niet voor 80 % ingevuld is in de zone met een beperkt negatief effect. Deze bedraagt daar namelijk tussen 8 en 15 µg/m³. De eindscore kan dan ook gelijk gesteld worden aan de tussenscore, zijnde -1 of een beperkt negatief effect. Dit betekent in dit geval dat een onderzoek naar (bijkomende) milderende maatregelen minder dwingend is.

Bij een aftoetsing t.o.v. de GAW-waarde die vooropgesteld wordt voor NO₂, zijnde 10 µg/m³, is er eveneens een zone af te bakenen waarvoor de bijdrage meer dan 1 % bedraagt. Het maximum bedraagt 0,25 µg/m³, waardoor de maximale bijdrage 2,5 % is, wat nog steeds laag is. Wordt de flow chart inzake de multi-criteria beoordeling gebruikt, is het niet direct duidelijk hoe deze éénduidig toegepast moet worden. De eerste stap betreft namelijk het gegeven of er een afname of toename is, maar door het gebruik van de emissiemeetcijfers uit 2023, die als

representatief voor de aanvraag beschouwd kan worden, zou hier van een stand still gewag gemaakt kunnen worden. Maar t.o.v. de huidige vergunde capaciteit betreft het een (weliswaar lichte) toename, waardoor dat pad verder gevolgd kan worden. Dit wordt visueel voorgesteld in Figuur 11.

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



Figuur 11 Multi-criteria beoordeling (NO₂)

Zoals reeds aangehaald is de maximale bijdrage hoger dan 1 %, maar beduidend lager dan 10 %. De achtergrondconcentratie (met inbegrip van de bedrijfsconcentraties) ligt op de meeste locaties tussen 80 en 100 % van de GAW, met uitzondering van een aantal lokale wegen (waar de achtergrond meer dan 10 µg/m³ bedraagt). Stricto sensu moet dan ook een multicriteria beoordeling plaatsvinden inzake milderende maatregelen.:

- blootstelling aan een mix van chemische stressoren met een zelfde kritisch eindpunt : er zijn wel een aantal andere chemische stressoren die vrijgesteld worden uit de schouw, maar voor elk van de andere onderzochte verbindingen is er slechts een verwaarloosbare bijdrage te verwachten;
- kwetsbare locatie : dit betreft o.a. kinderdagverblijven, ziekenhuizen, scholen en ouderenvoorzieningen. In voorliggend geval zijn 4 kinderdagverblijven (Isabelle De Prest, Sabine Vandewalle, Kathy Vandenbroucke en Ploentje), 1 centrum voor kortverblijf, en 3 onderwijsinstellingen (2 x Vrije Basisschool Mandelbloesem en Ar'iz kunstacademie regio Izegem) gelegen. Feitelijk is hier weinig tot geen bijkomende impact te verwachten t.o.v. de werkelijke situatie. Er werd namelijk een inschatting gemaakt o.b.v. het jaar 2023, en in dat jaar was de verwerkingscapaciteit quasi gelijk aan de aangevraagde hoeveelheid. Zelfs t.o.v. de situatie zonder exploitatie is de bedrijfsbijdrage beperkt tot max. 3 % van de GAW;
- grote blootstelling populatie : Binnen de zone waar een bijdrage van meer dan 1 % van de GAW bekomen wordt, bevinden zich 2.156 adrespunten. Feitelijk is hier weinig tot geen bijkomende impact te verwachten t.o.v. de werkelijke situatie. Er werd namelijk een inschatting gemaakt o.b.v. het jaar 2023, en in dat jaar was de verwerkingscapaciteit

quasi gelijk aan de aangevraagde hoeveelheid. Zelfs t.o.v. de situatie zonder exploitatie is de bedrijfsbijdrage beperkt tot max. 3 % van de GAW;

- grootte van de totale bijdragen van het reeds bestaande bedrijf : m.b.t. NO₂ is dit maximaal 2,5 % van de GAW, dus ruim onder 10 %, en bovendien onder de 3 %-drempel die in het richtlijnsysteem lucht ter evaluatie van luchtzijdige aspecten gehanteerd worden;
- reeds toegepaste maatregelen in het project : de rookgassen van de verbrandingsinstallatie worden momenteel reeds behandeld in een rookgasreiniging en past reeds de BBT-maatregelen toe. De rookgaszuivering betreft namelijk een aaneenschakeling van verschillende technieken. Deze technieken zijn een deNox-installatie van het type SNCR, cyclonen voor de afscheiding van vliegassen, een reactor met injectie van kalk en bruinkool (actief kool), waarbij de kalk de zure componenten (HCl en SO₂) omzet in zouten en waarbij de bruinkool de dioxines, furanen en zware metalen adsorbeert. Finaal gaan deze rookgassen naar een mouwenfilter waarbij alle kalk, bruinkool, zouten, rest-vliegassen, stof, ... verwijderd worden. De gereinigde rookgassen worden via de schouw geëmitteerd. Ter beperking van NO_x-emissies volgens de BBT-conclusies afvalverbranding, doorvertaald naar Vlare III, hoofdstuk 3.16, is één van de mogelijke vooropgestelde technieken een SNCR zoals op het bedrijf reeds in gebruik is. Daarnaast situeren de met BBT-geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN) zich tussen 50 en 150 mg/Nm³ voor bestaande installaties. Hierbij wordt de ondergrens haalbaar geacht met een SCR. Momenteel bedraagt de gemiddelde emissie respectievelijk 62,3 (jaar 2023) en 71,7 (jaar 2024) mg/Nm³, wat zich al tegen de ondergrens van BBT-GEN bevindt. De meerwaarde van een SCR t.o.v. de huidige SNCR lijkt dan ook eerder beperkt. Daarnaast is de implementatie van een andere luchtzuiveringstechniek op de bestaande installatie heel moeilijk tot quasi onmogelijk te zijn. Een dergelijke aanpassing omvat namelijk ook aanpassingen aan de andere trappen van de luchtzuivering, want het is niet zo dat een eventuele maatregel zomaar ingeschoven kan worden in het bestaande systeem.

Rekening houdende met het bovenstaande zijn er wel een aantal kwetsbare locaties en een zekere hoeveelheid woningen gelegen binnen de zone met beperkte bijdrage. De bijdrage is eerder aan de ondergrens van de toetsingzones te situeren, en er is bovendien geen bijkomende impact te verwachten t.o.v. de onderzochte situatie van 2023. De luchtkwaliteit (jaren 2023 en 2024) is eveneens reeds beperkt. Daarom lijkt het in voorliggend geval niet noodzakelijk om op korte termijn bijkomende milderende maatregelen te treffen. Bij aanpassingen aan de installaties moet het emissie-aspect m.b.t. lucht wel als aandachtspunt meegenomen worden.

6 Conclusie

In voorliggend rapport werden zowel de luchtzijdige als gezondheidkundige aspecten onderzocht van de A&S-installatie te Oostrozeke. De evaluatie van de totale bedrijfsbijdrage werd bepaald op basis van emissiemeetgegevens van het jaar 2023, want in dat jaar was de verwerkingshoeveelheid gelijkaardig aan de reeds vergunde hoeveelheid d.d 16/10/2024. De impactresultaten o.b.v. de meetgegevens uit 2023 kunnen dan ook als representatief beschouwd worden voor de aanvraag. M.b.t. dioxines, furanen en dioxineachtige PCB's worden wel de resultaten voor 2024 gehanteerd omdat in dat jaar de continue metingen voor dioxineachtige PCB's opgestart werden.

Voor de meeste onderzochte componenten (o.a. stof, CO, HCl, HF, zware metalen en dioxines) was de bijdrage op de omgeving lager dan 1 % van de milieukwaliteitsnorm (zowel huidig als toekomstig), waardoor voor deze verbindingen slechts verwaarloosbare effecten optreden.

Enkel voor NO₂ waren een aantal zones te onderscheiden waar een beperkte bijdrage te verwachten was. Het bedrijf beschikt reeds over de best beschikbare techniek (cfr. BBT-conclusies Afvalverbranding) en bijkomend ligt de restemissie tegen de ondergrens van BBT-GEN. Extra maatregelen treffen is dan ook niet relevant. Dit heeft ook een invloed op de volledige luchtzuiveringsinstallatie en is niet zomaar te implementeren.

Op basis van de gemaakte evaluatie wordt ook geconcludeerd dat bijkomende maatregelen niet noodzakelijk zijn om een verdere reductie van de emissies en impact van de onderzochte verbindingen te bekomen.



Nico Raes
Milieuadviseur

erkend deskundige lucht, deeldomeinen geur Toon Van Elst,
en luchtverontreiniging (EDA-789) gedelegeerd bestuurder
nico.raes@olfascan.com voor Castor & Co BV



© 2025 - Reproductie van het volledige rapport is toegestaan. Gedeelten van het rapport mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming van MILVUS consulting NV.

A Overzichtsrapporten continue metingen (2022, 2023 en 2024)

Datum	NOx als NO2	Stof	HCL	TOC	SO2	HF	CO	NH3	CO2	H2O	O2	Debiet	Druk schoorst	Temp schoorst
	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(Vol% droog)	(Vol% nat)	(Vol% droog)	(Nm3/h droog)	(mBar)	(DegC)
januari 2022	99,04	0,82	5,74	0,39	-3,76	0,02	44,81	8,70	13,87	16,57	7,29	115836,28	1020,57	139,18
februari 2022	104,39	0,81	4,30	0,35	-3,39	0,01	65,89	13,68	13,49	17,04	7,80	113212,94	1012,67	139,01
maart 2022	100,76	0,83	4,97	0,44	-3,19	0,06	45,39	10,99	13,98	16,61	7,07	117071,15	1018,27	142,33
april 2022	109,06	0,81	5,61	0,60	2,93	0,14	30,21	9,28	14,16	16,68	6,79	114331,59	1009,35	140,48
mei 2022	102,68	0,26	2,53	0,05	-0,54	0,13	54,58	8,17	14,06	15,72	6,93	114312,55	1014,89	140,73
juni 2022	100,69	0,15	2,40	-0,01	3,39	0,15	36,50	7,62	14,37	15,78	6,47	111470,15	1012,72	140,30
juli 2022	127,29	0,15	2,50	-0,20	2,64	0,05	34,53	5,97	14,59	15,81	6,66	111360,79	1017,67	141,15
augustus 2022	93,34	0,15	2,88	-0,04	1,90	0,05	36,24	7,03	14,51	14,75	6,59	113367,00	1013,98	145,39
september 2022	89,09	0,16	1,51	-0,07	2,84	0,13	31,31	6,90	14,43	15,46	6,64	112446,87	1008,35	142,82
oktober 2022	82,67	0,16	0,03	-0,09	-0,54	0,18	30,40	6,64	14,24	15,53	6,90	114678,17	1014,39	132,15
november 2022	88,94	0,15	0,19	-0,07	-0,44	0,28	59,73	8,34	14,11	15,42	7,09	116764,10	1005,75	138,81
december 2022	95,54	0,14	0,32	-0,05	-0,56	0,34	60,33	8,07	13,96	16,19	7,28	117275,41	1008,06	141,39

Laagste waarde	82,67	0,14	0,03	-0,20	-3,76	0,01	30,21	5,97	13,49	14,75	6,47	111360,79	1005,75	132,15
Hoogste waarde	127,29	0,83	5,74	0,60	3,39	0,34	65,89	13,68	14,59	17,04	7,80	117275,41	1020,57	145,39
Jaargemiddelde	101,80	0,41	2,99	0,13	0,02	0,13	45,19	8,49	14,15	15,97	6,96	114350,50	1013,11	140,67
Bedrijfsuren (aantal 1/2h; CO: 1h)	16537	16537	16537	16537	16537	16537	8270	16537	16537	16537	16537	16537	16537	16537
Metingen (aantal 1/2h; CO: 1h)	16319	16534	16319	16317	16319	16319	8241	16319	16319	16319	16314	16537	16537	16537
Beschikbaarheid bedrijfsuren	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%
Beschikbaarheid metingen	98,7%	100,0%	98,7%	98,7%	98,7%	98,7%	99,6%	98,7%	98,7%	98,7%	98,7%	100,0%	100,0%	100,0%
Emissiegrenswaarden														
EGW 97% 1/2h gemidd.	200	10	10	10	50	2	-							
EGW 100% 1/2h gemidd.	400	30	60	20	200	4	-							
EGW 100% 1h gemidd. (CO)	-	-	-	-	-	-	100							
EGW 100% Daggemidd.	150	10	10	10	50	1	-							
EGW 100% Jaargemidd.	125	-	-	-	-	-	-							
aantal 1/2h > EGW 97%	15	0	49	11	24	0	-							
aantal 1/2h > EGW 100%	0	0	0	7	2	0	-							
aantal 1h > EGW 100% (CO)	-	-	-	-	-	-	110							
aantal dag > EGW 100%	0	0	0	1	0	0	-							
%MW < EGW 97% 1/2h	99,9	100,0	99,7	99,9	99,9	100,0	-							
%MW < EGW 100% 1/2h	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-							
%MW < EGW 100% 1h (CO)	-	-	-	-	-	-	98,7							
%MW < EGW 100% Dag	100,0	100,0	100,0	99,7	100,0	100,0	-							
aantal daggemidd. ongeldig	5	0	5	5	5	5	4	5	5					

Legende:

UB = Uit bedrijf, GM = Geen Meetwaarde, NG = Niet Geldig, MC = Onderhoud, ER = Fout, VW = Vervangwaarde, EGW = Emissiegrenswaarde, MW = Meetwaarde

MW > EGW 100% Maand

De waarden van de emissiegassen zijn genormalizeerde, gevalideerde waarden en indien anders vermeld droge waarden

Indien de waarde van de droge O2 <= 11Vol% is, wordt er geen zuurstofcorrectie toegepast

De EGW verificatie van de gepresenteerde waarden gebeurt inclusief betrouwbaarheidsinterval. CO: 10%; NOx: 20%; SO2: 20%; TOC: 30%; Stof: 30%; HCL: 40%; HF: 40%

Datum	NOx als NO2	Stof	HCL	TOC	SO2	HF	CO	NH3	CO2	H2O	O2	Debiet	Druk schoorst	Temp schoorst
	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(Vol% droog)	(Vol% nat)	(Vol% droog)	(Nm3/h droog)	(mBar)	(DegC)
januari 2023	75,78	0,15	0,49	-0,02	0,75	0,34	42,56	9,85	14,19	16,68	7,01	117682,09	1010,66	139,44
februari 2023	58,91	0,13	0,85	0,06	1,99	0,33	51,73	11,98	14,39	16,77	6,76	115119,43	1023,55	138,12
maart 2023	65,97	0,1	2,24	0,1	17,29	0,12	49,89	9,45	14,24	16,02	6,92	117922,06	1005,22	141,68
april 2023	59,79	0,09	2,35	0,18	13,38	0,15	47,16	10,74	13,98	15,72	7,20	112015,91	1011,95	143,17
mei 2023	58,00	0,09	3,21	0,03	12,25	0,20	51,38	8,56	14,29	15,56	6,76	115052,75	1017,51	137,78
juni 2023	59,45	0,08	5,35	-0,09	12,26	0,21	43,05	6,59	14,46	15,12	6,53	113188,28	1013,64	141,54
juli 2023	64,46	0,07	6,99	-0,11	16,18	0,24	33,88	5,50	14,50	14,63	6,46	112493,02	1008,78	145,61
augustus 2023	66,83	0,06	6,04	-0,06	13,24	0,26	33,43	5,80	14,44	15,20	6,56	113875,19	1010,32	145,12
september 2023	69,79	1,00	5,47	0,10	15,75	0,06	35,38	5,24	14,53	16,20	6,59	112877,56	1011,83	143,59
oktober 2023	69,83	2,18	6,82	-0,01	23,61	0,12	29,23	4,11	14,35	15,72	6,74	113011,43	1005,25	143,97
november 2023	50,79	2,16	2,69	0,11	12,44	0,18	48,84	5,06	13,69	16,00	7,62	117702,15	1000,71	136,55
december 2023	47,31	0,29	1,47	0,11	6,05	0,23	52,89	5,79	13,64	16,35	7,68	117884,09	1008,50	136,01

Laagste waarde	47,31	0,06	0,49	-0,11	0,75	0,06	29,23	4,11	13,64	14,63	6,46	112015,91	1000,71	136,01
Hoogste waarde	75,78	2,18	6,99	0,18	23,61	0,34	52,89	11,98	14,53	16,77	7,68	117884,09	1023,55	145,61
Jaargemiddelde	62,31	0,54	3,73	0,03	12,11	0,20	43,16	7,25	14,23	15,82	6,89	115012,86	1010,57	140,99
Bedrijfsuren (aantal 1/2h; CO: 1h)	16757	16757	16757	16757	16757	16757	8382	16757	16757	16757	16757	16757	16757	16757
Metingen (aantal 1/2h; CO: 1h)	16581	16615	16581	16581	16581	16581	8344	16581	16581	16581	16581	16757	16757	16757
Beschikbaarheid bedrijfsuren	95,64%	95,64%	95,64%	95,64%	95,64%	95,64%	95,7%	95,64%	95,64%	95,64%	95,64%	95,64%	95,64%	95,64%
Beschikbaarheid metingen	98,95%	99,15%	98,95%	98,95%	98,95%	98,95%	99,55%	98,95%	98,95%	98,95%	98,95%	100,00%	100,00%	100,00%
Emissiegrenswaarden														
EGW 97% 1/2h gemidd.	200	10	10	10	50	2	-	30						
EGW 100% 1/2h gemidd.	400	30	60	20	200	4	-	30						
EGW 100% 1h gemidd. (CO)	-	-	-	-	-	-	100	-						
EGW 100% Daggemidd.	150	5	8	10	40	1	-	15						
EGW 100% Jaargemidd.	125	-	-	-	-	-	-	-						
aantal 1/2h > EGW 97%	5	1	89	4	351	1	-	0						
aantal 1/2h > EGW 100%	0	0	0	2	0	1	-	0						
aantal 1h > EGW 100% (CO)	-	-	-	-	-	-	84	-						
aantal dag > EGW 100%	0	0	0	0	2	0	-	0						
%MW < EGW 97% 1/2h	99,97	99,99	99,46	99,98	97,88	99,99	-	100,00						
%MW < EGW 100% 1/2h	100,00	100,00	100,00	99,99	100,00	99,99	-	100,00						
%MW < EGW 100% 1h (CO)	-	-	-	-	-	-	98,99	-						
%MW < EGW 100% Dag	100,00	100,00	100,00	100,00	99,42	100,00	-	100,00						
aantal daggemidd. ongeldig	5	4	5	5	5	5	4	5						

Legende:
UB = Uit bedrijf, GM = Geen Meetwaarde, NG = Niet Geldig, MC = Onderhoud, ER = Fout, VW = Vervangwaarde, EGW = Emissiegrenswaarde, MW = Meetwaarde
MW > EGW 100% Maand
De waarden van de emissiegassen zijn genormalizeerde, gevalideerde waarden en indien anders vermeld droge waarden
Indien de waarde van de droge O2 <= 11Vol% is, wordt er geen zuurstofcorrectie toegepast
De EGW verificatie van de gepresenteerde waarden gebeurt inclusief betrouwbaarheidsinterval. CO: 10%; NOx: 20%; SO2: 20%; TOC: 30%; Stof: 30%; HCL: 40%; HF: 40%; NH3: 30%

Datum	NOx als NO2	Stof	HCL	TOC	SO2	HF	CO	NH3	CO2	H2O	O2	Debiet	Druk schoorst	Temp schoorst
	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(mg/Nm3, 11%O2)	(Vol% droog)	(Vol% nat)	(Vol% droog)	(Nm3/h droog)	(mBar)	(DegC)
januari 2024	49,73	0,21	1,85	0,07	6,19	0,25	41,91	4,40	13,67	16,14	7,66	118293,31	1012,43	139,96
februari 2024	59,63	0,18	2,18	0,07	4,26	0,25	39,95	2,93	13,70	16,13	7,61	118144,24	1006,74	137,46
maart 2024	67,57	0,18	2,05	0,46	3,21	0,08	42,73	2,91	13,40	16,01	7,56	121573,69	1002,46	137,97
april 2024	83,57	0,17	3,46	0,31	6,35	0,14	38,16	1,64	13,85	15,61	6,83	114889,31	1008,25	135,17
mei 2024	77,82	0,22	4,23	0,01	3,21	0,11	47,63	3,48	14,30	16,37	6,33	112535,39	1008,89	142,52
juni 2024	85,87	0,25	5,80	-0,13	4,63	0,12	27,35	3,25	14,47	16,04	6,06	111397,14	1010,82	142,72
juli 2024	74,43	0,27	6,41	-0,10	8,30	0,24	32,43	4,05	14,49	16,09	5,78	111378,45	1011,35	145,21
augustus 2024	91,26	0,26	4,46	-0,06	6,48	0,10	36,06	4,19	14,64	15,52	5,89	111507,30	1011,15	143,82
september 2024	94,48	0,19	5,11	-0,07	7,65	0,17	29,21	3,29	14,64	15,62	5,79	111609,55	1009,77	144,73
oktober 2024	71,19	0,20	4,78	0,25	14,93	0,17	51,89	5,02	14,81	16,35	5,75	109609,10	1009,27	143,79
november 2024	56,12	0,35	3,90	0,20	12,39	0,18	51,20	4,33	14,83	16,16	6,19	109963,61	1015,14	144,69
december 2024	48,68	0,88	5,02	0,22	15,62	0,29	49,51	4,16	14,71	16,68	6,34	110465,40	1017,69	144,16

Laagste waarde	48,68	0,17	1,85	-0,13	3,21	0,08	27,35	1,64	13,40	15,52	5,75	109609,10	1002,46	135,17
Hoogste waarde	94,48	0,88	6,41	0,46	15,62	0,29	51,89	5,02	14,83	16,68	7,66	121573,69	1017,69	145,21
Jaargemiddelde	71,70	0,28	4,10	0,10	7,77	0,18	40,67	3,64	14,29	16,06	6,48	113447,21	1010,33	141,85
Bedrijfsuren (aantal 1/2h; CO: 1h)	16530	16530	16530	16530	16530	16530	8270	16530	16530	16530	16530	16530	16530	16530
Metingen (aantal 1/2h; CO: 1h)	16345	16524	16347	16344	16247	16347	8242	16347	16347	16347	16347	16530	16530	16530
Beschikbaarheid bedrijfsuren	94,09%	94,09%	94,09%	94,09%	94,09%	94,09%	94,15%	94,09%	94,09%	94,09%	94,09%	94,09%	94,09%	94,09%
Beschikbaarheid metingen	98,88%	99,96%	98,89%	98,87%	98,29%	98,89%	99,66%	98,89%	98,89%	98,89%	98,89%	100,00%	100,00%	100,00%
Emissiegrenswaarden														
EGW 97% 1/2h gemidd.	200	10	10	10	50	2	-	-	-	-	-	-	-	-
EGW 100% 1/2h gemidd.	400	30	60	20	200	4	-	-	-	-	-	-	-	-
EGW 100% 1h gemidd. (CO)	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-
EGW 100% Daggemidd.	150	5	8	10	40	1	-	15	-	-	-	-	-	-
EGW 100% Jaargemidd.	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aantal 1/2h > EGW 97%	7	0	6	16	38	9	-	-	-	-	-	-	-	-
aantal 1/2h > EGW 100%	0	0	0	11	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-
aantal 1h > EGW 100% (CO)	-	-	-	-	-	-	52	-	-	-	-	-	-	-
aantal dag > EGW 100%	0	0	0	2	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-
%MW < EGW 97% 1/2h	99,96%	100,00%	99,96%	99,90%	99,77%	99,94%	-	-	-	-	-	-	-	-
%MW < EGW 100% 1/2h	100,00%	100,00%	100,00%	99,93%	100,00%	99,99%	-	-	-	-	-	-	-	-
%MW < EGW 100% 1h (CO)	-	-	-	-	-	-	99,37%	-	-	-	-	-	-	-
%MW < EGW 100% Dag	100,00%	100,00%	100,00%	99,99%	100,00%	100,00%	-	100,00%	-	-	-	-	-	-
aantal daggemidd. ongeldig	3	0	3	3	6	3	3	3	-	-	-	-	-	-

Legende:

UB = Uit bedrijf, GM = Geen Meetwaarde, NG = Niet Geldig, MC = Onderhoud, ER = Fout, VW = Vervangwaarde, EGW = Emissiegrenswaarde, MW = Meetwaarde

MW > EGW 100% Maand

De waarden van de emissiegassen zijn genormaliseerde, gevalideerde waarden en indien anders vermeld droge waarden

Indien de waarde van de droge O2 <= 11Vol% is, wordt er geen zuurstofcorrectie toegepast

De EGW verificatie van de gepresenteerde waarden gebeurt inclusief betrouwbaarheidsinterval. CO: 10%; NOx: 20%; SO2: 20%; TOC: 30%; Stof: 30%; HCL: 40%; HF: 40%; NH3: 30%