

Bijlage E4

Effecten op de luchtkwaliteit

Voeg de gegevens als bijlage E4 bij het formulier, tenzij anders vermeld.

1. Vul de gegevens van de geleide emissies in.
Druk de coördinaten uit in Lambertcoördinaten.

Tabel 1: Fysische karakteristieken van de geleide emissiepunten.

Emissiepunt	X-coördinaat*	Y-coördinaat*	Gekoppelde installaties of inrichtingen	Thermisch vermogen (MW _{th})	Hoogte (m – t.o.v. maaiveld)
EP 1	105.290	197.995	WKK	4,652	17,5
EP 2	105.233	197.884	Stookinstallatie labo	0,13	15
EP 3	105.282	197.959	Stoominstallatie Babcock 1	10,25	15
EP 4	105.285	197.967	Stoominstallatie Babcock 2	10,25	15
EP 5	105.292	197.970	Stoominstallatie Denayer	25	17,5
EP 6	105.345	197.897	Schouw vetwerking	/	50

*Lambert72-coördinaten

2. Geef voor geleide emissies per emissiepunt een overzicht van de emissies van verontreinigende stoffen, de emissieperiode en de emissieduur, en, als dat relevant is, de meetfrequentie, de uitgestoten concentratie en de massastroom.

De geleide emissies betreffen enerzijds de verbrandingsemissies van de stookinstallaties en anderzijds de dampen vanuit de vetverwerking.

STOOKINSTALLATIES

Actueel

Actueel worden alle stookinstallaties gevoed met aardgas. De relevante verbrandingsparameters zijn bijgevolg CO en NO_x. Om de emissies te begroten in de actuele situatie, wordt er aangenomen dat de WKK-installatie en de stoominstallatie Denayer continue in werking zijn d.i. 8.760 bedrijfsuren per jaar. De stoominstallaties Babcock 1 en 2 dienen als back-up voor de stoominstallatie Denayer. De werkingsuren van deze installaties zijn beperkt.

Om de emissies van de stoominstallaties en de WKK-installatie te begroten, zijn emissiemeetrapporten van 2025 en 2024 beschikbaar. De emissies van deze installaties worden dan ook berekend op basis van de resultaten in deze emissiemeetrapporten of de e.g.w¹. De meetresultaten van de installaties voldoen aan de respectievelijke emissiegrenswaarden rekening houdend met de 30% foutenmarge. Voor de stookinstallaties van het labo is geen

¹ E.g.w wordt gebruikt wanneer er bij de laatste metingen een emissieconcentratie werd overschreden maar binnen de 30% foutenmarge. De installaties werden herbekeken / opnieuw afgesteld om hieraan tegenmoet te komen.

emissiemeetrapport beschikbaar. Voor deze installatie worden de actuele emissies bepaald op basis van het aardgasverbruik van 2024. In Tabel 2.1 worden de emissies van de stookinstallaties weergegeven voor de actuele situatie (2024).

Tabel 2.1: emissiekwantificatie geleide bronnen

	WKK- installatie	Stookinstal- latie labo	Stoominstal- latie – Babcock 1	Stoominstall- atie – Babcock 2	Stoominst- allatie – Denayer	Totaal	eenheid
Thermisch ingangsvermogen	4,625		10,25	10,25	25		MW _{th}
brandstof	Aardgas	Aardgas	Aardgas	Aardgas	Aardgas		
datum vergunning	2017		2006	2003	2009		
	Karakteristieken emissiepunt						
Temperatuur afgas (°C):	363,8	80	201	189,20	48,17		°C
Emissie-uren/jaar	8760	2190	840	840	8760		Uren/jaa- r
O ₂ % - gemeten	10,76	/	6,20	8,06	5,60		%O ₂ gemeten
O ₂ % - referentie	15	3	3	3	3		%O ₂ ref
Rookgasdebiet bij meetomstandigheden	6.954	-	7.320	4.586	14.516,67		Nm ³ /u droog (reëel)
Rookgasdebiet (droog, ref %O ₂):	11.868	22,84	6.549,93	3.882,14	12.179,44		Nm ³ /u droog (ref %O ₂)
	Concentraties (droog, ref%O ₂)						
NO _x :	92,5		159,40 ²	97,40	186,67 ³		mg/Nm ³
e.g.w.	95		150	150	150		mg/Nm ³
CO:			2	6,60	9,50		mg/Nm ³
e.g.w.	250		100	100	100		mg/Nm ³
SO ₂ :	11,50		/	/	/		mg/Nm ³
e.g.w.	15		35	35	35		mg/Nm ³
	Massastromen:						
NO _x :	1,10	0,0059	0,982	0,38	1,827	4,29	kg/uur
	9658,34	12,99	825,29	319,15	16.003,79	26.819,56	kg/jaar
CO:	1,08	0,0019	0,013	0,03	0,11	1,24	kg/uur
	9444,24	4,27	11,00	23,41	974,18	10.457,1	kg/jaar
SO ₂ :	0,14	0,0001	/	/	/	0,14	kg/uur
	1198,89	0,25	/	/	/	1199,14	kg/jaar

Gepland

In de geplande situatie wordt een RO-installatie voorzien. Deze installatie is voorzien van een warmtepomp. Door de warmtepomp zou er ongeveer 1.2 ton stoom per uur minder geproduceerd worden waardoor de gasbrander van de stoominstallatie Denayer minder belast zal zijn in de geplande situatie. Volgens Rousselot houdt dit in dat de Denayer-installatie met een lager debiet zal uitstoten (-22%). Doorgerekend naar jaaremissies worden weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 3.2: emissiekwantificatie geleide bronnen geplande situatie

Enkel de emissies van stoominstallatie “Denayer” wijzigen in de geplande situatie.

^{2, 3} De gemeten emissies in 2024 liggen binnen de 30% foutenmarge.

	WKK- installatie	Stookinstal- latie labo	Stoom- installatie – Babcock 1	Stoom- installatie – Babcock 2	Stoom- installatie – Denayer	Totaal	eenheid
Thermisch ingangsvermogen	4,625		10,25	10,25	25		MW _{th}
brandstof	Aardgas	Aardgas	Aardgas	Aardgas	Aardgas		
datum vergunning	2017		2006	2003	2009		
Karakteristieken emissiepunt							
Temperatuur afgas (°C):	363,8	80	201	189,20	48,17		°C
Emissie-uren/jaar (ingeschat)	8760	2190	840	840	8760		Uren/jaar
O ₂ % - gemeten	10,76	/	6,20	8,06	5,60		%O ₂ gemeten
O ₂ % - referentie	15	3	3	3	3		%O ₂ ref
Rookgasdebiet bij meetomstandigheden	6.954	-	7.320	4.586	11.323,00		Nm ³ /u droog (reëel)
Rookgasdebiet (droog, ref %O ₂):	11.868	22,84	6.549,93	3.882,14	9.499,97		Nm ³ /u droog (ref %O ₂)
Concentraties (droog, ref%O ₂)							
NO _x :	92,5		159,40	97,40	186,67		mg/Nm ³
e.g.w.	95		150	150	150		mg/Nm ³
CO:			2	6,60	9,50		mg/Nm ³
e.g.w.	250		100	100	100		mg/Nm ³
SO ₂ :	11,50		/	/	/		mg/Nm ³
e.g.w.	15		35	35	35		mg/Nm ³
Massastromen:							
NO _x :	1,10	0,0059	0,982	0,38	1,425	3,89	kg/uur
	9658,34	12,99	825,29	319,15	12.482,96	23.298,73	kg/jaar
CO:	1,08	0,0019	0,013	0,03	0,09	1,21	kg/uur
	9444,24	4,27	11,00	23,41	759,86	10.243	kg/jaar
SO ₂ :	0,14	0,0001	/	/	/	0,14	kg/uur
	1198,89	0,25	/	/	/	1199,14	kg/jaar

In de geplande situatie betekent de indienstname van de RO-installatie een emissiedaling van 26.819,56 kg NO_x per jaar naar 23.298,73 kg NO_x per jaar d.i. een afname van 13%.

SCHOUW VETVERWERKING

De schouw emitteert de dampen afkomstig van de vetverwerking. Recent werd hoogte van de schouw verhoogd van 40m naar 50 m (in 2021) boven het maaiveld om een betere spreiding van de geëmitteerde lucht naar de omgeving te bekomen. De emissie kent een continue regime. Het debiet bedraagt 12.000 tot 14.500 m³/h en de temperatuur is 45°C. Dit emissiepunt emitteert vooral componenten die geurimpact naar omgeving kan veroorzaken. Een verdere bespreking van de geuremissies (waaronder dit emissiepunt) wordt besproken in punt 4 van deze bijlage.

3. Geef voor niet-geleide emissies een inschatting van de grootteorde en de aard van de emissies van verontreinigende stoffen.

Emissies exploitatiefase

Een bron van niet-geleide emissies zijn de transportemissies. De aanvoer van grondstoffen en afvoer van afgewerkte producten gebeurt over de weg. Eveneens zijn er ook transportemissies van het woon-werkverkeer. Daarnaast zijn er nog niet geleide diffuse geuremissies. Deze worden besproken onder punt 4 van deze bijlage.

Tijdens de exploitatiefase zullen er emissies zijn van het wegverkeer van vrachtwagens die grondstoffen aanvoeren en afgewerkte producten afvoeren en van de personenwagens ten gevolge van het woon-werkverkeer.

Op basis van de gegevens uit 2024 zijn er per jaar 12.297 vrachtwagens die grondstoffen leveren of producten ophalen d.i. 24.594 zware verkeersbewegingen per jaar.

Voor het inschatten van het aantal personenwagens dat er naar de site komen wordt er gekeken naar het aantal personen die per dag op de site verwacht worden. Er wordt in een volcontinue regime gewerkt. Op weekdays zijn er een 45-tal arbeiders en bedienden aan het werk in het shiftensysteem. In het weekend betreft dit zo'n 30-tal arbeiders en bedienden. Daarnaast werken 123 bedienden tijdens de standaard kantooruren (7u30 – 18u00) op weekdays.

Naast de eigen werknemers zijn er ook contractoren aanwezig zijn op de site voor preventief en curatief onderhoud. Er zijn van maandag tot vrijdag gemiddeld 20 contractoren per dag aanwezig op de site. In het weekend zijn er normaal geen contractoren aanwezig.

15 procent van de werknemers gebruikt de fiets voor het woon-werkverkeer.

Ten gevolge van eigen werknemers en contractoren worden er dus gemiddeld 121 personenwagens per etmaal verwacht d.i. 88.330 lichte verkeersbewegingen per jaar.

Emissies aanlegfase

Als laatste is er ook de aanlegfase voor de RO-installatie. Hiervoor worden verschillende machines gebruikt die niet-geleide emissies geven. Ook zal er tijdens de aanlegfase iets meer wegtransport zijn door het leveren van de nodige materialen en de aanwezigheid van de externe arbeiders.

In onderstaande paragrafen wordt voor elk van de emissies de kwantificatie meegegeven.

Aanlegfase – stationaire bronnen

Voor de bouw van de nieuwe RO-installatie zal er een aanlegfase zijn. De emissies tijdens de aanlegfase zullen hoofdzakelijk afkomstig zijn van de werfmachines met verbrandingsmotor. Het type, aantal, vermogen, stage, en aantal camionettes/vrachtwagens werd ingeschat door de initiatiefnemer. Werken vinden enkel plaats op weekdays en er wordt ingeschat dat de machines maximaal 8 uur per dag werkzaam zijn.

Rekening houdend met bovenstaande wordt in tabel 3.1. de emissie van de machines gekwantificeerd voor m.b.v. emissiefactoren (tier 3 benadering).⁴

Tabel 3.1.: Emissiekwantificatie machines tijdens de aanlegfase

Type	kg NOx/jaar	kg NH ₃ /jaar	kg CO/jaar	kg PM ₁₀ /jaar	kg PM _{2,5} /jaar	kg BC/jaar	kg SO ₂ /jaar*
Machines (diesel)	9,60	0,05	36,00	0,36	0,36	0,05	0,30

*Berekend op basis van het brandstofverbruik en een worst-case aanname van 50 mg SO₂/kg brandstof

Aanlegfase – transportemissies

Wat betreft transporten wordt ingeschat (door de exploitant) dat per jaar 173 vrachtwagens (= 346 vrachtwagenbewegingen) en 1.002 auto's en bestelwagens (= 2.004 autobewegingen) noodzakelijk zijn voor bovengenoemde werken.

⁴ <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-non-road/view>

Samenvatting geplande emissies

Een samenvatting van de emissies (geleide en niet-geleide) tijdens de exploitatiefase wordt weergegeven in Tabel 4.. Let wel op dat de emissies van het wegtransport hier niet vermeld worden aangezien enkel het aantal transporten werden ingeschat en niet de effectieve emissies. Voor de modellering van het wegtransport berekent IMPACT zelf de emissies aan de hand van het aantal vrachtwagen- en autobewegingen.

Tabel 4: Samenvatting van de emissies in de geplande situatie

Parameter	Geleide emissies	Aanlegfase	Totaal	1/10 IMJV	Eenheid
NO _x	23.298,73	9,60	23.308,33	5.000	kg/jaar
CO	10.242,78	36,00	10.278,78	20.000	kg/jaar
SO ₂	1199,14	0,30	119,34	10.000	kg/jaar

4. Geef de bronnen van geuremissie indien relevant voor de omgeving.

Beschrijf minstens de activiteiten of installaties die geur veroorzaken, de emissieperiode en de -duur.

In kader van de hervergunningsaanvraag werd een geurbeheersplan opgesteld (zie bijlage E4_3).

Sedert 2000 wordt de geursituatie van Rousselot opgevolgd en werden verschillende maatregelen genomen om de geurimpact op en rond de site te minimaliseren. Het geurbeheersplan brengt de historiek van deze maatregelen, geurklachten en uitgevoerde studies in kaart en stelt een actieplan voor om de geur verder te reduceren naar de toekomst toe.

Het rapport duidt de volgende bronnen van geuremissie vanuit de site aan:

- Vetatelier, emissies opgevangen door afzuigingen en uitgestoten door 50m hoge schouw;
- Overdrukklucht van verschillende tanks, recent aangesloten op afzuiging en via 50m hoge schouw uitgestoten;
- Waterzuivering.

Een verdere beschrijving van deze bronnen en de aanpak tot vermindering van de geuremissie wordt in het geurbeheersplan omschreven.

5. Beschrijf de maatregelen die ingezet worden om de effecten op de luchtkwaliteit te voorkomen of te beperken.

Geef voor de geleide emissies minimaal een beschrijving van de luchtzuiveringsapparatuur per emissiepunt, de verontreinigende stoffen waarop de zuiveringsapparatuur een invloed heeft, en, als dat bekend is, het verwijderingsrendement.

Geef voor de niet-geleide emissies minimaal een beschrijving van de maatregelen die genomen worden om de niet-geleide emissies maximaal te beperken of te voorkomen.

Geleide emissies van de stookinstallaties

- Verbrandingsemissies worden beperkt door een regelmatig onderhoud van de verbrandingsinstallaties.
- De indienststelling van de RO-installatie met warmtepomp zorgt voor een reductie van gebruik van fossiele brandstoffen in de Denayer-installatie zodat emissies vermeden worden.

Geuremissies

De reeds genomen maatregelen om de geuremissies te minderen en het nog voorziene actieplan wordt beschreven in het geurbeheersplan. Kortweg werden reeds volgende maatregelen genomen in periode 2005-2025:

- De dampen bij de vetverwerking worden afgezogen (vanaf 2005 zijn aanpassingen aan het leidingwerk doorgevoerd om luchtafzuiging te optimaliseren) en behandeld door een ionisatie-reactor (Aerox-injectie) bij een windrichting naar woongebieden in de omgeving van Rousselot (noordoostelijke en oostelijke winrichting).
- De schouw van de vetverwerking werd in 2018 verhoogd tot 40m en in 2021 naar 50 m boven maaiveld om een betere verspreiding van de geuremissie naar de omgeving te bekomen zodat de impact mindert.
- Aanpassingen van productieproces en tankenpark.
 - o Aan het tankenpark wordt een actieve sturing van de afzuiging van de tankengroep voorzien. Deze afgezogen lucht wordt mee ge-emiteerd in de schouw van 50m hoog.
 - o De directe stoominjectie om tanks op te warmen wordt enkel gebruikt bij calamiteiten. In normale productie-omstandigheden worden warmtewisselaars gebruikt.
 - o De doorstoomtijd, na het overpompen van product, in de leidingen tussen tanks werd met 70% verminderd.
- Aanpassingen waterzuivering.
 - o Overloop- en lekverliezen werden zoveel mogelijk beperkt. Hierdoor is er minder belasting richting de waterzuivering.
 - o Inhoud van buffertank wordt bewust laag gehouden
 - o Open bezinktank niet meer actief

Volgende acties zullen in de toekomst worden genomen:

- Verdere optimalisatie afzuiging installaties.
- Afsluiten van tanken.
- Riolering verder optimaliseren.
- Geleide emissie verder minimaliseren

6. Wenst u een relevante studie of resultaten van emissiemetingen toe te voegen ter ondersteuning van uw aanvraag?

Een mogelijke studie is een geurstudie of impactstudie.

- ☐ ja. Voeg die studie en/of de resultaten van de emissiemetingen toe als bijlage E4bis bij het formulier.
- ☒ nee.

7. Heeft de aanvraag betrekking op een inrichting met een jaarlijkse fugatieve emissie van meer dan 10 ton VOS, berekend volgens de berekeningsmethode van hoofdstuk I van bijlage 4.4.6 van titel II van het VLAREM, of heeft de aanvraag betrekking op een inrichting met een jaarlijkse fugatieve emissie van meer dan 2 ton VOS waaraan één of meer van de gevarenaanduidingen H340, H350, H350i, H360D en H360F zijn toegekend, berekend volgens de berekeningsmethode van hoofdstuk I van bijlage 4.4.6. van titel II van het VLAREM?

- ☐ ja. Voeg de volgende documenten als bijlage E4ter bij de aanvraag:
- de berekening van de totale jaarlijkse fugatieve emissie volgens de berekeningsmethode van hoofdstuk I van bijlage 4.4.6;
 - het rapporteringsdocument van het voorgaande jaar, vermeld in artikel 4.4.6.2.5 van titel II van het VLAREM.
- ☒ nee

8. Beschikt de inrichting over een op- of overslag van stuivende stoffen?

- ☐ ja. Ga naar vraag 9.
☒ nee. Ga naar vraag 12.

9. Geef een overzicht van de aard en de hoeveelheid van alle stuivende stoffen die op- of overgeslagen worden.

Niet van toepassing.

10. Vul op het niveau van de ingedeelde inrichting of activiteit de volgende hoeveelheden in.

Niet van toepassing.

11. Voeg een stofrapport als bijlage E4quater bij de aanvraag als de aanvraag betrekking heeft op een van de volgende inrichtingen:

Niet van toepassing.

12. Motiveer waarom de effecten op de luchtkwaliteit al dan niet aanzienlijk zijn. Schenk hierbij ook aandacht aan effecten op menselijke gezondheid.

Deze vraag moet alleen beantwoord worden als de aanvraag betrekking heeft op een project als vermeld in bijlage III van het besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende vaststelling van de categorieën van projecten, onderworpen aan milieueffectrapportage (project-MER-screening).

Deze vraag moet niet beantwoord worden als het voorwerp van de aanvraag louter een hernieuwing van een milieu- of omgevingsvergunning of een mededeling met de vraag tot omzetting van een milieuvergunning betreft en de hernieuwing of omzetting betrekking heeft op activiteiten die geen fysieke ingrepen in het leefmilieu tot gevolg hebben.

12.1. Impact op de luchtkwaliteit

Bij de effectvoorspelling en -beoordeling wordt de methodologie van het richtlijnsysteem Lucht gevolgd. De maximale (worst-case) emissies worden gekwantificeerd in punt 2 en 3 van deze bijlage.

12.1.1. Selectie te modelleren parameters

In het richtlijnsysteem lucht wordt gesteld dat er enkel dispersieberekeningen dienen te worden uitgevoerd voor die polluenten waarvan verwacht kan worden dat de impact op de luchtkwaliteit niet verwaarloosbaar is nl. de potentieel belangrijke polluenten of afgekort PBP. Het richtlijnsysteem stelt voor de PBP te selecteren volgens volgende criteria:

- ✓ De totale atmosferische emissievracht van de polluent is op jaarbasis groter dan 1/10 van de drempelvracht voor opname in het Integraal milieujaarverslag.
 - ⇒ Op basis van dit criterium wordt NO₂ als parameter geselecteerd (zie punt 2).
- ✓ De polluent kan geïdentificeerd worden als een kritische parameter. Een kritische parameter is een parameter waarvoor de gemeten waarde in de omgeving groter is dan 80% van de milieukwaliteitsnorm inclusief de luchtkwaliteitsnorm vanaf 2030.

-
- ⇒ Op basis van de actuele milieukwaliteitsnorm wordt er geen parameter geselecteerd. De actuele NO₂ luchtkwaliteit (2023 op basis van ATMO-street interpolatiekaarten van VMM) is lager dan 32 µg NO₂/m³ of lager dan 80% van de MKN (zie ook 12.5).
 - ⇒ Op basis van de EU-grenswaarden geldig vanaf 2030 wordt NO₂ geselecteerd als relevante parameters. De actuele NO₂-luchtkwaliteit is in het studiegebied groter dan 80% van de toekomstige EU-grenswaarde van 20 µg/m³ (zie tabel 5).
 - ✓ De pollutant kan geïdentificeerd worden als een zeer zorgwekkende stof.
 - ⇒ CO is een zeer zorgwekkende stof en is vooral gevaarlijk in binnenhuisklimaat. De verhouding tussen de emissie en de toetsingswaarde is dermate laag dat een relevant effect niet verwacht wordt. CO wordt bijgevolg niet geselecteerd.

Daarnaast wordt ook rekening gehouden met:

- ✓ Manier van uitstoot.
 - ⇒ De geleide emissies worden uitgestoten via een schouw. De schouw is met een bepaalde hoogte gebouwd waardoor de verspreiding vanuit de schouw hoog is.
- ✓ Aanwezigheid van (gevoelige) bevolkingsgroepen in het studiegebied.
 - ⇒ De meest nabije woning is gelegen op ca. 120 m van de site.
- ✓ Aanwezigheid van biodiversiteit in de directe omgeving.
 - ⇒ Het project is op ca. 5,2 km van habitatrichtlijngebied en VEN-gebied gelegen.
- ✓ Reeds bestaande structurele klachten of onrust.
 - ⇒ Er zijn geen klachten of onrust ten aanzien van het project gekend.

Op basis van bovenstaande criteria, worden volgende pollutanten geselecteerd om dispersieberekeningen uit te voeren:

- **NO₂** : actuele NO₂-luchtkwaliteit is in het studiegebied groter dan 80% van de toekomstige EU-grenswaarde van 20 µg/m³. Eveneens wordt er opgemerkt dat binnen het studiegebied de GAW voor NO₂ (10 µg/m³) overschreden wordt.

CO wordt niet gemodelleerd. De verhouding van jaarlijkse emissie en toetsingswaarde is dermate laag, dat er kan vanuit gegaan worden dat er geen impact zal zijn. Ervaring leert ook dat CO-emissies zelden een probleem geven in impactberekeningen geassocieerd met dergelijke emissiewaarden.

12.1.2. Dispersieberekeningen

De impactbijdrage van de geselecteerde parameters wordt met een dispersiemodel gemodelleerd.

- Om de jaargemiddelde bijdrage van NO₂ te berekenen werd zowel het **standaard scenario** als het **traffic scenario** gebruikt in het IMPACT-model. De totale bijdrage werd berekend door de bijdragen van beide scenario's op te tellen. Traffic berekent de bijdrage op de luchtkwaliteit door het verkeer terwijl het standaard scenario de bijdrage berekent van de geleide bronnen. Traffic is geschikt voor wegen zonder bebouwing of met bebouwing op meer dan 30 meter van de wegas. Hieronder worden de gemaakte aannames en genomen inputcriteria weergegeven.
- Daar er ook bebouwing is op minder dan 30 m van de wegas (New-Orleansstraat) wordt ook de impact van het verkeer in street-canyons berekend met **CAR vlaanderen**.

Standaard scenario Impact-model:

- Rastergrootte (effecten op luchtkwaliteit en mens-gezondheid): Er wordt een rastergrootte van 50 meter gekozen in een studiegebied van 10 km op 10 km. In totaal wordt op 40.000 plaatsen een bijdrage berekend.
- Het meteorologische jaar 2017 werd gebruikt. Dit jaar wordt aanzien als een normaal meteorologisch jaar.
- Voor de bepaling van de NO₂-jaargemiddelde concentraties wordt gebruik gemaakt van de achtergrondconcentratiekaart van 2025.

- IMPACT berekent een jaargemiddelde immissie van een pollutant of een bepaalde percentielwaarde van een pollutant. Voor de berekening van jaargemiddelde immissie van discontinue bronnen wordt een jaargemiddelde emissiejaarvracht als input beschouwd.
- Voor de berekening van de hogere percentielwaarden van discontinue bronnen wordt gerekend met een momentane emissie (kg/u) tijdens werking (cfr. richtlijnsysteem lucht).
- Door de aanwezigheid van een chemische module en de achtergrondkaart van NO₂ en ozon, kan niet rechtstreeks de gemiddelde NO₂-bijdrage berekend worden. Eerst wordt de achtergrond 2025 + project berekend, daarna enkel de achtergrond 2025 (berekening zonder emissie van de ingegeven bron). Om de projectbijdrage te berekenen worden deze 2 berekende waarden van elkaar afgetrokken.
- Voor de berekening van de hogere percentielwaarden van NO₂ (P99,79 of P99,97) kan bovenstaande werkwijze niet gevolgd worden, daarom worden de NO_x-percentielconcentraties van het project berekend die daarna omgezet worden in NO₂-percentielwaarden door te vermenigvuldigen met een factor 0,6.
- Voor de berekening van de gemiddelde NO₂-projectbijdrage: zowel de NO_x-emissie als de NO/NO_x verhouding moet ingegeven worden. De NO/NO_x-verhouding van de emissie is echter niet gekend. Er wordt daarom met de verhouding 0,95 gerekend.
- Er wordt gerekend met mechanische pluimstijging voor de stookinstallatie.
- De receptorhoogte wordt op 1,5 m ingesteld voor de concentratieberekeningen.

Traffic scenario Impact-model:

- Bij het traffic scenario werd gebruik gemaakt van het reguliere rooster.
- De immissieconcentraties die berekend worden zijn deze van zowel de achtergrondbijdrage als de lokale bijdrage van het wegverkeer. Om de bijdrage van enkel het project te bepalen, moet zowel een referentiesituatie (= situatie exclusief verkeer van Rousselot) als een actuele situatie (= situatie inclusief verkeer van Rousselot) gemodelleerd worden waarna deze van elkaar afgetrokken worden.
- De verkeersintensiteiten werden per etmaal ingeschat op basis van theoretische wegcapaciteit en verkeersgegevens doorgegeven door de initiatiefnemer.
- Een overzicht van de input gegevens voor het traffic scenario worden bijgevoegd als bijlage E4_1
- De receptorhoogte wordt op 1,5 m ingesteld voor de concentratieberekeningen.

CAR-Vlaanderen:

- Voor CAR-Vlaanderen worden dezelfde wegsegmenten en verkeersintensiteiten als in de traffic module gebruikt.
- Bijkomende inputgegevens, zoals snelheidstype, wegtype, bomenfactor, afstand tot wegas en fractie verkeersstagnatie, worden weergegeven in bijlage E4_2.

12.1.3. Receptorpunten

Bij de weergave en beoordeling van de impactbijdrage worden volgende beoordelingspunten voorzien:

- Pluimmaximum + ligging van het pluimmaximum
- Bewoning/publiek toegankelijke plaatsen.

In tabel 12.1 worden de beschouwde receptorpunten weergegeven. Dit zijn publiek toegankelijke plaatsen en woongelegenheden waar de grootste impact wordt berekend van Rousselot. In de tabel worden ook de achtergrondwaarden weergegeven van NO₂ in functie van de beoordeling van de impact.

Tabel 12.1: receptorpunten voor de impactbeoordeling

Recep- tor-nr	X-Lambert- coördinaat	Y-Lambert- coördinaat	Omschrijving	Achtergrond 2019 ⁵ (µg NO ₂ /m ³)	Achtergrond 2022 ⁶ (µg NO ₂ /m ³)	Achtergrond 2023 ⁷ (µg NO ₂ /m ³)
1	105205	197729	new-orleansstraat 471	26,785	21,632	18,844
2	105105	197629	meeuwstraat 2	24,692	20,784	17,732
3	105205	197529	new-orleansstraat 164-190	24,983	20,817	17,768
4	105005	198029	pantserstraat 121	24,091	20,374	17,644
5	105105	198029	pantserstraat 48	24,271	21,255	17,238

12.1.4. Toetsingskader luchtkwaliteit

Voor de algemene componenten wordt het toetsingskader gevormd door de wettelijke luchtkwaliteitsdoelstellingen, weergegeven in onderstaande Tabel 12.2. Bij de beoordeling van de berekende impactbijdragen worden deze toetsingswaarden gebruikt.

Tabel 12.2: Luchtkwaliteitsdoelstellingen overeenkomstig de Europese Kaderrichtlijn 'Lucht'

Polluent	Middelingtijd	Grenswaarde ⁸
NO ₂	1 uur	200 µg/m ³ NO ₂ mag niet meer dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden (18/8.760 -> P 99,79) Vanaf 2030 (EU-grenswaarde) mag deze waarde niet meer dan 3 keer overschreden worden (3/8760 -> P99,97)
	1 dag	50 µg/m ³ ; mag niet vaker dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden (18/365 -> P95,07(dag)) (*)
	1 kalenderjaar	40 µg/m ³ NO ₂ (Grenswaarde Vlare II) 20 µg/m ³ (*)
CO	Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag	10 mg/m ³ CO
	1 dag	4 mg/m ³ ; mag niet vaker dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden (18/365 -> P95,07(dag)) (*)

(*) EU-grenswaarde vanaf 2030

12.1.5. Beoordelingskader luchtkwaliteit

Op basis van de begrote impactbijdragen van de emissies tot de omgevingsluchtkwaliteit wordt een effectbeoordeling uitgevoerd voor de geplande situatie.

Ten aanzien van de cijfermatige beoordeling van de impactniveaus wordt per parameter het hierna vermelde schema (tabel 12.3) gehanteerd bij de evaluatie van de bijdrage van het project (overeenkomstig het toetsingskader opgenomen in het Richtlijnsysteem Lucht van Team Omgevingseffecten).

⁵ O.b.v. ATMO-street kaarten kalenderjaar 2019

⁶ O.b.v. ATMO-street kaarten kalenderjaar 2022

⁷ O.b.v. ATMO-street kaarten kalenderjaar 2023

⁸ De Europese Raad heeft op 14/10/2024 de nieuwe richtlijn inzake luchtkwaliteit formeel goedgekeurd (*directive of the European Parliament and of the council on ambient air quality and cleaner air for Europe*) – in werking getreden op 10/12/2024. Hierin wordt voorgesteld om de EU-grenswaarden voor o.a. NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en SO₂ te verstrengen vanaf 2030. Dit is nog niet verankerd in Vlaamse wetgeving. Echter wordt gevraagd vanaf heden ook te toetsen aan de toekomstige verstrengde normen, en dit op basis van het nieuwe beoordelingskader dd. 24/04/2025.

Tabel 12.3: Toetsingskader – jaargemiddelde bijdrage

Invloed op omgeving		Score
project zorgt voor daling X van immissie	X > 10% van de MKN	+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
- Met X: gemiddelde berekende immissiebijdrage en/of aantal overschrijdingen; - MKN: milieukwaliteitsnorm (huidige grenswaarde en toekomstige streef-/grenswaarde). Voor plannen en projecten die pas in 2030 gerealiseerd worden, mag uitsluitend getoetst worden aan de luchtkwaliteitsnormen 2030. 0=verwaarloosbare bijdrage // 1=beperkte pos./neg. bijdrage // 2 = pos./neg. Bijdrage // 3= aanzienlijke pos./neg. bijdrage		

Gezien er voor percentielwaarden geen apart beoordelingskader beschikbaar is in het richtlijnsysteem lucht, worden percentielen in voorliggende bijlage dan ook niet verder beoordeeld.

Wel zullen de percentielen berekend worden en de gemodelleerd bijdrage weergegeven en afgetoetst worden aan de geldende en de toekomstige (lichtgrijs ingekleurd) grenswaarden.

12.1.6. Beoordeling effecten op de luchtkwaliteit

NO₂

Uitgaande van bovenstaande methodiek worden onderstaande impactbijdrages voor NO₂ berekend. Voor de beoordeling worden de immissiebijdragen uit de IMPACT standaard module en de IMPACT traffic module bij elkaar opgeteld.

Voor de woningen aan de New-orleansstraat werd CAR-Vlaanderen gebruikt om de bijdrage van het verkeer te bepalen. De berekende bijdrage is gelijk aan 0. De modellering van het verkeer via de IMPACT traffic module van werd verder gebruikt in dit rapport voor de berekening van de cumulatieve impact.

De pluimmaxima van de jaargemiddelde NO₂-immissiebijdrage en de P99,79 NO₂-immissiebijdrage bevinden zich op het bedrijfsterrein van Rousselot.

De resultaten van de impacten worden weergegeven in tabel 12.4 en tabel 12.5.

Tabel 12.4 : Jaargemiddelde NO₂-bijdrage (µg/m³) m.b.v. het IMPACT-model/CAR-Vlaanderen geplande situatie – t.o.v. huidige en toekomstige MKN

Receptorpunt	NO ₂ jaargemiddeld				
	IMPACT standaard (µg/m ³)	Traffic (µg/m ³)	Cumulatief (µg/m ³)	%TW (40 µg/m ³)	%TW (20 µg/m ³)
Pluimmaximum NO ₂ _jg	4,292	0,003	4,295	10,74%	21,48%
1. new-orleansstraat 471	0,438	0,019	0,457	1,14%	2,28%
2. meeuwstraat 2	0,4	0,006	0,406	1,02%	2,03%
3. new-orleansstraat 164-190	0,266	0,008	0,274	0,69%	1,37%
4. pantserschipstraat 121	0,613	0,007	0,62	1,55%	3,10%
5. pantserschipstraat 48	0,676	0,005	0,681	1,70%	3,41%

Tabel 12.5 : Hogere percentiel IMPACT-bijdrages NO_x (µg/m³) – geplande situatie – t.o.v. TW

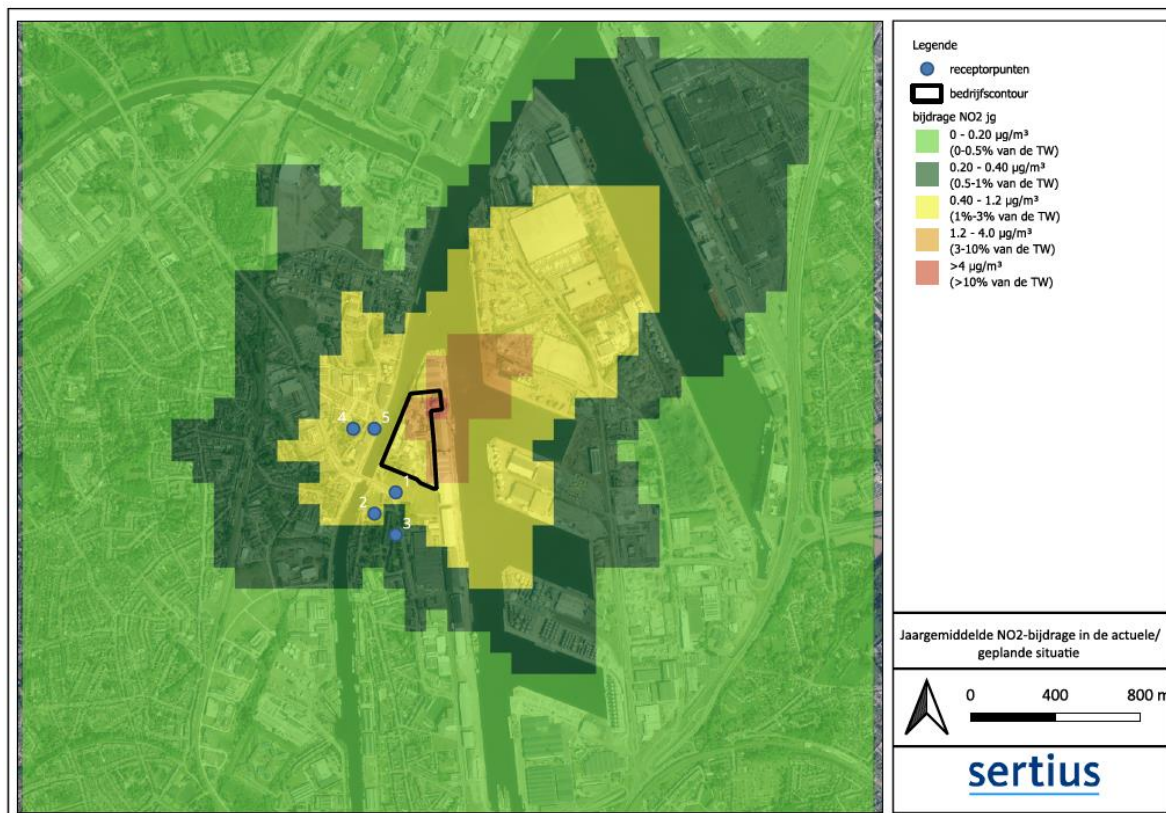
Receptorpunt	NO ₂ -P99,79		NO ₂ -P99,97		NO ₂ -P95,07 (dag)	
	Standaard	%TW (200 µg/m ³)	Standaard	%TW (200 µg/m ³)	Standaard	%TW (50 µg/m ³)
Pluimmaximum	44,36	22,18%	48,014	24,01%	17,325	34,65%
1. new-orleansstraat 471	35,109	17,55%	42,392	21,20%	3,521	7,04%
2. meeuwstraat 2	33,337	16,67%	38,413	19,21%	3,804	7,61%
3. new-orleansstraat 164-190	25,589	12,79%	34,525	17,26%	2,093	4,19%
4. pantserschipstraat 121	35,023	17,51%	41,538	20,77%	4,699	9,40%
5. pantserschipstraat 48	35,861	17,93%	43,803	21,90%	5,299	10,60%

In onderstaande figuur 12.1 en figuur 12.2 wordt de berekende impactbijdrage voor resp. de jaargemiddelde NO₂-immissie en het NO_x-percentiel weergegeven bij beschouwing van de huidige toetsingswaarde (40 µg/m³).

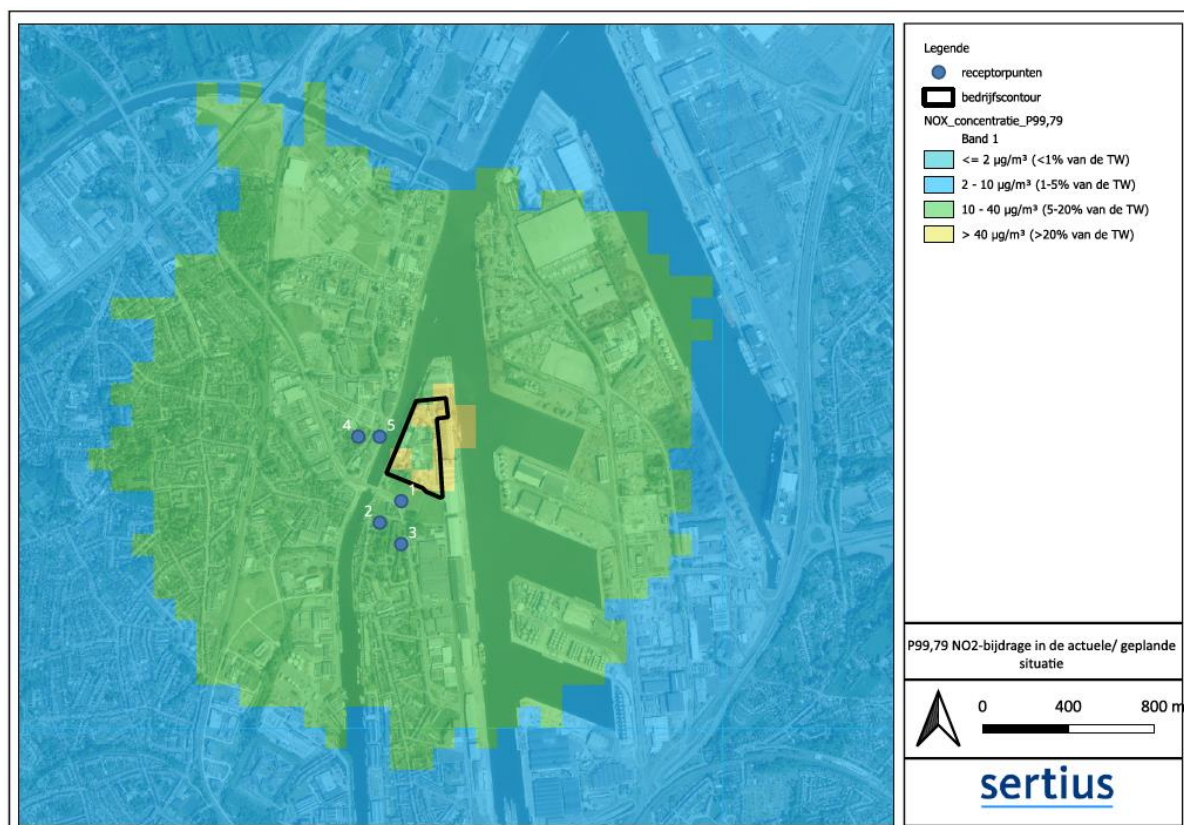
Bovenstaande resultaten tonen aan dat een beperkt negatieve jaargemiddelde NO₂-immissiebijdrage (< 3%) wordt berekend ter hoogte van de beschouwde receptorpunten. Indien er rekening gehouden wordt met de strengere EU-grenswaarde van 20 µg/m³ is de maximale bijdrage (ter hoogte van receptorpunt 5) 3,41% van de toetsingswaarde. De NO₂-immissiebijdrage van Rousselot in de geplande situatie is bijgevolg niet aanzienlijk negatief.

De berekende NO₂-99,79-percentiel immissiebijdrage van het overschrijdt nergens de toetsingswaarde. Ook de NO₂-immissiebijdrage van het 99,97-percentiel en 99,05-percentiel overschrijden de (toekomstige) toetsingswaarden niet.

Figuur 12.1 : Jaargemiddelde NO2-immissiebijdrage in de geplande situatie



Figuur 12.2: P99,79 NO2 IMPACT-bijdrage in de geplande situatie



12.1.7. Besluit effecten luchtkwaliteit

Uitgaande van de worst-case emissie-inschatting en op basis van de systematiek zoals beschreven in het Richtlijnsysteem Lucht, wordt voor het voorliggend project NO₂ als potentieel belangrijke pollutant aangeduid. De berekende jaargemiddelde NO₂-immissiebijdragen voor de geplande situatie werden berekend en als niet aanzienlijk beoordeeld.

De berekende NO₂-immissiebijdragen van het 99,79-percentiel overschrijden nergens de toetsingswaarde/advieswaarde er wordt ook niet verwacht dat de bijdragen zullen zorgen voor een overschrijding van de norm.

De effecten van het project op de luchtkwaliteit worden bijgevolg als niet aanzienlijk beoordeeld.

12.2. Doorvertaling van de effecten op mens-gezondheid

12.2.1. Toetsingswaarde mens-gezondheid

In plaats van wettelijke doelstellingen (zoals bij lucht-luchtkwaliteit) worden gezondheidkundige advieswaarden (GAW) vooropgesteld als toetsingswaarde voor mens-gezondheid (gebaseerd op wetenschappelijke literatuur).

De GAW's voor de parameters waarvan de impact kwantitatief bepaald werden, worden hieronder weergegeven in Tabel 12.6. Voor de parameter NO₂ is een GAW geselecteerd via diepte-analyse (Richtlijnsysteem Mens-gezondheid).

Tabel 12.6 : Gezondheidkundige advieswaarden (GAW)

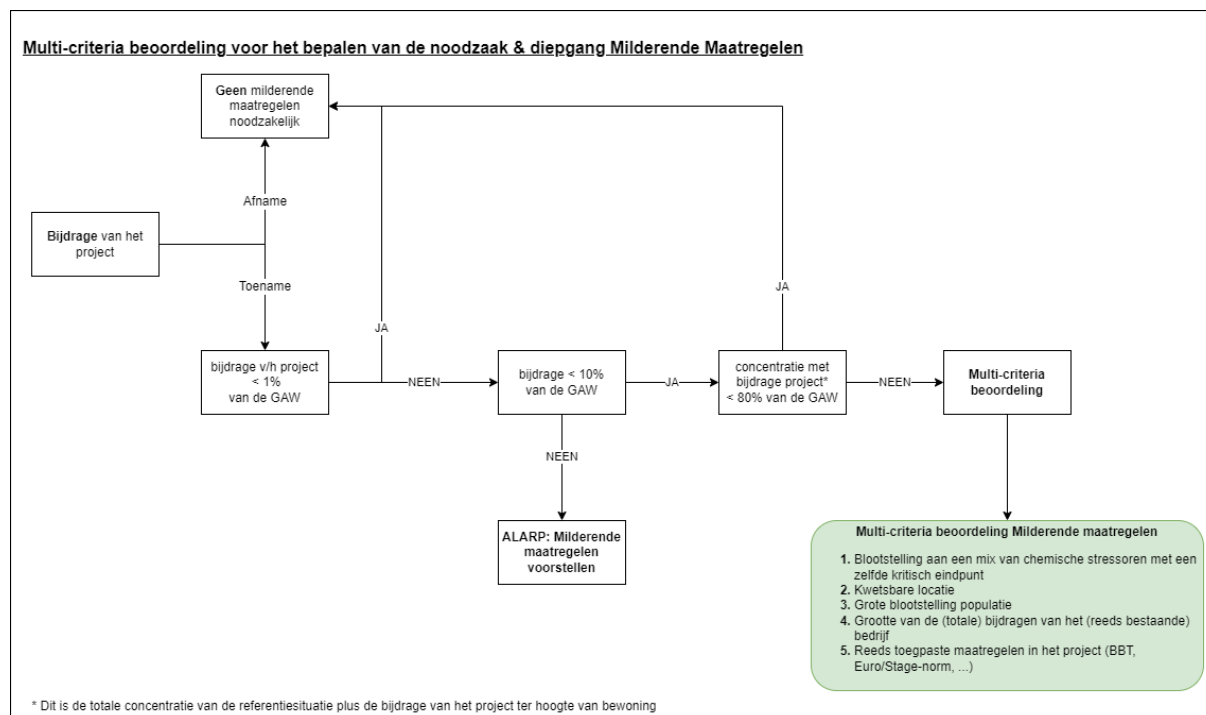
Polluent	Carcinogeen	GAW en kritisch eindpunt	Bron
NO ₂	neen	10 µg/m ³ ; respiratoire effecten	WHO Air Quality Guidelines (2021)

12.2.2. Beoordelingskader mens-gezondheid

Stressoren met drempel effecten

Voor de beoordeling van stressoren waarvoor een GAW kon worden geselecteerd (stressoren met drempel effecten) en waarbij een kwantitatieve beoordeling van de impactbijdrage van het project mogelijk is, wordt het beoordelingskader zoals weergegeven in onderstaande figuur 12.3 gehanteerd. Hierbij wordt aangenomen dat indien milderende maatregelen noodzakelijk zijn, de impact aanzienlijk wordt beoordeeld.

Figuur 12.3 : Beoordelingskader stressoren met drempel effecten



12.2.3. Beoordeling mens-gezondheid

NO₂

Wat betreft de actuele luchtkwaliteit worden de hoogste ATMO-street gemodelleerde NO₂-jaargemiddelden berekend in steden, industriële gebieden en nabij druk wegverkeer. Globaal gezien wordt in Vlaanderen een geleidelijk dalende trend van NO₂-jaargemiddelden vastgesteld in alle typegebieden (zie ook de dalende trend in onderstaande tabel 12.7).

Op basis van de ATMO-street achtergrondkaart van de VMM voor het jaar 2023, wordt de GAW voor NO₂ (10 µg/m³) echter op de meeste locaties in Vlaanderen, en zo ook ter hoogte van de gekozen receptorpunten, overschreden. Op de gekozen receptorpunten is een sterke daling van NO₂-immissieconcentratie in de periode 2019-2023 op te merken. Belangrijk hierbij te vermelden is dat Rousselot tijdens deze periode in exploitatie was.

Tabel 12.7 : NO₂-concentraties ter hoogte van receptorpunten o.b.v. ATMO-street achtergrondkaarten VMM

Receptor-nummer	Receptorplaats – windrichting t.o.v. projectsite	Achtergrond ATMO-street 2019 (µg NO ₂ /m ³)	Achtergrond ATMO-street 2022 (µg NO ₂ /m ³)	Achtergrond ATMO-street 2023 (µg NO ₂ /m ³)
1	New-orleansstraat 471	26,785	21,632	18,844
2	Meeuwstraat 2	24,692	20,784	17,732
3	New-orleansstraat 164-190	24,983	20,817	17,768
4	Panterschipstraat 121	24,091	20,374	17,644
5	Panterschipstraat 48	24,271	21,255	17,238

In Tabel 12.8 wordt de berekende cumulatieve bijdrage (stationaire bronnen en wegverkeer) ter hoogte van de woning met de hoogste immissiebijdrage weergegeven.

Tabel 12.8 : Hoogste jaargemiddelde NO₂-bijdrage t.o.v. de GAW –geplande situatie

Woning met hoogste cumulatieve bijdrage	Receptorpunt 5 (Panterschipstraat 48)
Ligging woning met hoogste cumulatieve bijdrage t.o.v. het bedrijf	> 100 m ten W
Impact t.o.v. woning met hoogste cumulatieve bijdrage – absoluut	0,681 µg/m ³
Impact t.o.v. woning met hoogste cumulatieve bijdrage – procentueel t.o.v. GAW	6,81 %

Aangezien de impact ten opzichte van de woning met de hoogste bijdrage tussen 1% en 10% situeert en de achtergrondconcentratie hoger ligt dan 80% van de GAW wordt overgegaan tot een multi-criteria-analyse.

Voortvloeiend uit het significantiekader mens-gezondheid voor drempel effecten worden hieronder verschillende criteria besproken die in overweging worden genomen om de nood aan milderende maatregelen (en de aanzienlijkheid van de impact) te beoordelen.

Het bedrijf is actueel reeds aanwezig en in exploitatie. Gezien het voorwerp van de aanvraag louter de hervergunning van de site betreft, zonder bijkomende emissies – zelfs met voorziene daling van emissies, kan gesteld worden dat de geplande bijdragen van Rousselot reeds vervat zit in de gemodelleerde ATMO-street achtergrondconcentraties van het jaar 2023 (zie Tabel 12.4). De dalende jaargemiddelde NO₂-trend wordt m.a.w. niet gehypothekeerd door de verderzetting van de activiteiten van Rousselot.

Binnen de 1-3% GAW immissiecontour van NO₂⁹ zijn 15 kwetsbare locaties¹⁰ gelegen.

Tabel 13.5: Immissiecontouren NO₂

Range	# huizen en bedrijven binnen range	# kwetsbare locaties binnen range
1-3% van GAW	8154	15
3-5% van GAW	144	0
5-7% van GAW	16 (*)	0
7-10 van GAW	3 (*)	0

(*) enkel bedrijven binnen deze immissiecontour

De WHO gaf reeds in een publicatie¹¹ aan dat het streven naar de GAW (gedefinieerd als richtwaarde) eerder stapsgewijs dient te gebeuren in gebieden waar de luchtverontreiniging hoog is. De WHO definieert daardoor ook tussentijdse doelstellingen die moeten worden beschouwd. De tussentijdse doelstelling 2 (interim target 2) voor de parameter NO₂ bedraagt 30 µg/m³. De actuele luchtkwaliteit ter hoogte van de projectsite en nabije omgeving voldoet voor de parameter NO₂ aan de interim target 2¹².

Er wordt tevens opgemerkt dat de NO₂-achtergrondconcentratie ook al voldoet aan de tussentijdse doelstelling 3 (20 µg NO₂/m³) voor de luchtkwaliteit ter hoogte van de beschouwde receptorpunten.

Gezien de verdere elektrificatie van het wagenpark in Vlaanderen wordt in elk geval verwacht dat de luchtkwaliteit ter hoogte van drukke verkeersassen – zo ook op locatie van de beschouwde receptorpunten – verder zal verbeteren.

Zoals beschreven in punt 5 van deze bijlage worden reeds de nodige maatregelen genomen om de impact van de parameter NO₂ tot een minimum te beperken en zijn er slechts beperkte geleide emissies.

⁹ Dit betreft de NO₂-immissiebijdrage van de stationaire bronnen. Gezien de bijdrage van het wegverkeer m.b.v. het model CAR-Vlaanderen puntsgewijs wordt bepaald, kunnen hiervan geen NO₂-immissiecontouren bepaald worden. De emissies van het wegverkeer zullen eerder de lokale luchtkwaliteit ter hoogte van de wegsegmenten beïnvloeden en de impactbijdrage zal snel afnemen naarmate de afstand tot de weg groter wordt, waardoor deze bijdrage aan de totale NO₂-immissiecontour (+ schepen en stationaire bronnen) als eerder beperkt kan aanzien worden.

¹⁰ scholen, kinderdagverblijven, woonzorgcentra met/zonder RVT-bedden en ziekenhuizen

¹¹ WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

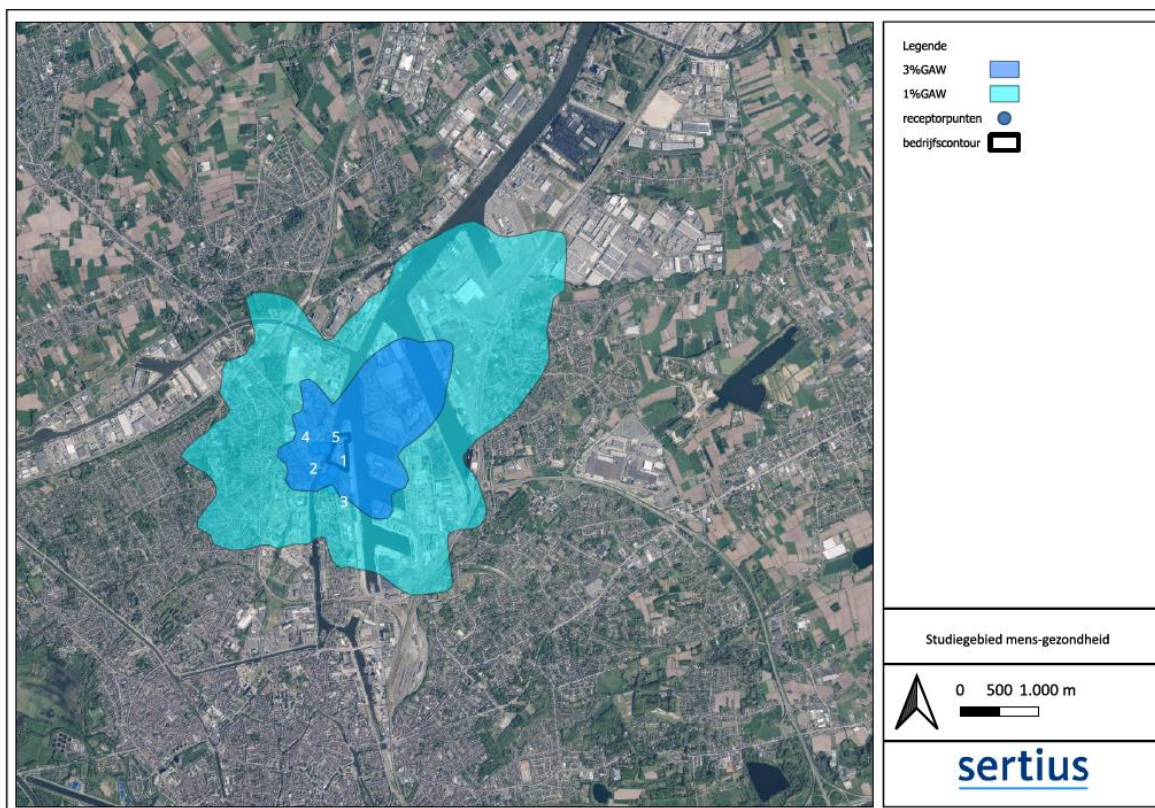
¹² Met uitzondering van lokale overschrijdingen van 30 µg/m³ ter hoogte van drukke verkeersassen.

Uitgaande van een worst-case NO₂-emissie-inschatting en aangezien:

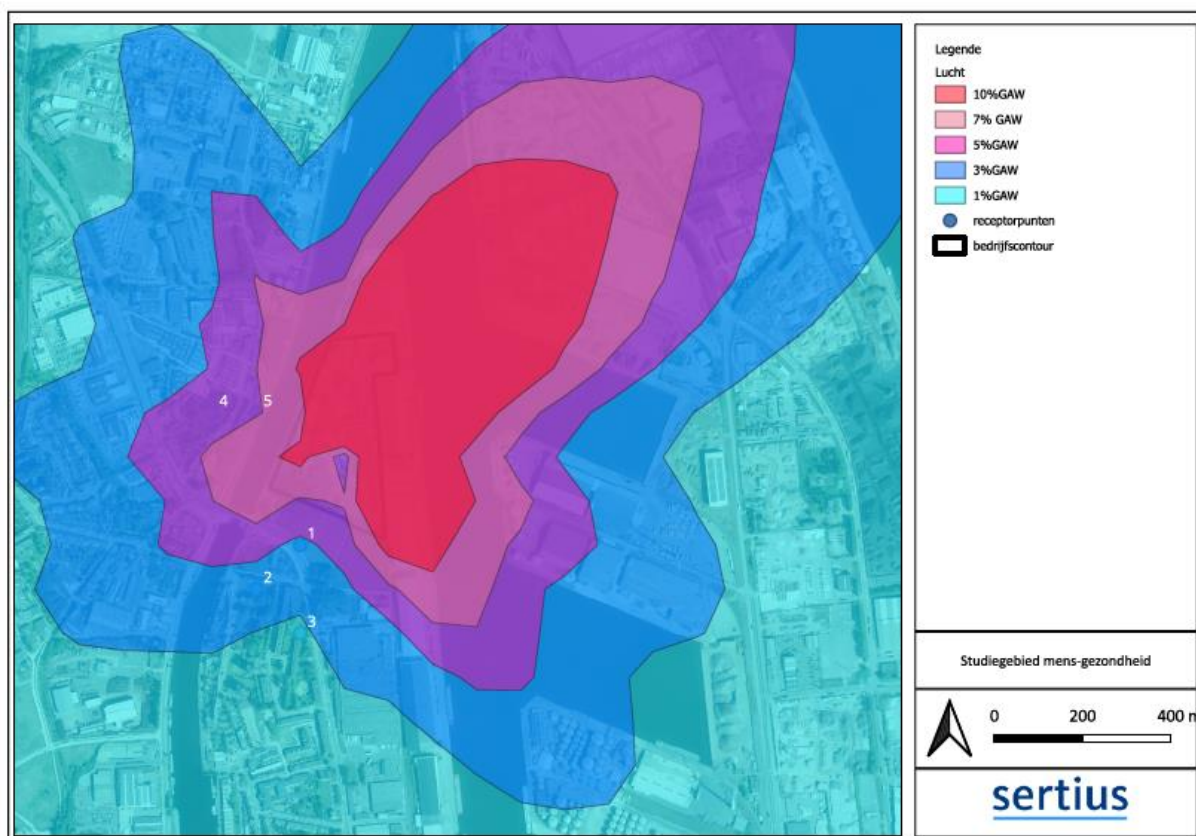
- de impactbijdrage ter hoogte van bewoning steeds kleiner is dan 10% (en max. 6,81%) van de GAW;
- Er geen kwetsbare locaties zijn in de buurt van de site gelegen zijn die een impact ondervinden van >3% van de GAW;
- de actuele (en geplande) impact van Rousselot reeds vervat zitten in de achtergrondconcentratiekaarten van het jaar 2022 en 2023 (louter hervegunning, geen stijging van de emissies);
- de tussentijdse doelstelling (interim target 2 en 3) voor de parameter NO₂ gehaald wordt ter hoogte van de projectsite en de nabije omgeving;
- de NO₂-concentraties in de omgeving een dalende trend volgen;
- er reeds voldoende maatregelen zijn getroffen om de NO₂-emissies tot een minimum te beperken;

is de impact van Rousselot voor de menselijke gezondheid niet aanzienlijk negatief.

Figuur 12.4: 1-3% GAW contouren



Figuur 12.5. 1-10% GAW contouren



12.2.4. Besluit effecten op mens-gezondheid

Uitgaande van een worst-case-emissie-inschatting en op basis van de systematiek zoals beschreven in het richtlijnsysteem mens-gezondheid, worden geen aanzienlijke negatieve effecten verwacht ten gevolge van het voorliggende project.