



Impactscoreberekening Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Nelissen Steenfabrieken NV'

Technische nota

Studie uitgevoerd in opdracht van: Nelissen Steenfabrieken NV
Referentie: 2025/EI/R/3432
Juli 2025

Technische nota

Impactscoreberekening Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan ‘Nelissen Steenfabrieken NV’

VITO

Boeretang 200

2400 MOL

Belgium

BTW No: BE0244.195.916

vito@vito.be – www.vito.be

IBAN BE34 3751 1173 5490 BBRUBEBB

Project Manager VITO

Stijn Janssen

Stijn.janssen@vito.be

Deskundige

Hans Hooyberghs

Hans.hooyberghs@vito.be

INHOUDSTAFEL

Auteurs	Error! Bookmark not defined.
Inhoudstafel	III
1 Inleiding.....	1
2 Emissieberekeningen	2
2.1 Bestaande oven.....	2
2.2 Geplande oven	3
2.3 Drogerij.....	5
2.3.1 Bestaande drogerij.....	5
2.3.2 Geplande drogerij	7
2.4 Mobiele bronnen	8
2.4.1 Emissietotalen	8
2.4.2 Geografische spreiding	9
2.5 Wegverkeer	11
2.5.1 Verkeersstromen	11
2.5.2 Emissies	12
3 Depositieberekeningen.....	13
3.1 Methodologie	13
3.2 Scenario's.....	13
3.3 Resultaten basisscenario	14
3.3.1 Samenvatting.....	14
3.3.2 Vermestende depositie	14
3.3.3 Verzurende depositie	16
3.4 Resultaten scenario met milderende maatregelen	18
3.4.1 Samenvatting.....	18
3.4.2 Vermestende depositie	19
3.4.3 Verzurende depositie	21
4 Leemtes in de kennis.....	24
Bijlage A: Emissiemetingen OVEN door LOVAP	1
Bijlage B: Detailresultaten voor depositie	1

1 INLEIDING

Nelissen Steenfabrieken NV wil een nieuwe oven en drogerij installeren op zijn site in Lanaken. Vanwege de ligging van het bedrijf is het onduidelijk of deze oven en droger vergund kunnen worden in het huidige regelgevend kader rond vermestende en verzurende depositie.

In januari 2024 keurde de Vlaamse Regering een Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) goed, waarin de ruimte voor een nieuwe steenoven en 11 drogerijen opgenomen werd. De Raad van State vernietigde deze vergunning echter op 18 juni 2025¹. De onderliggende reden voor de vernietiging is het niet gebruiken van de meest recent beschikbare informatie over de kritische drempelwaarden (KDW) voor stikstofdepositie. In de uitgevoerde berekening werden immers de waarden uit de KDW-nota van het INBO uit 2013 gebruikt, terwijl er reeds recentere informatie beschikbaar was in een nieuwe nota van het INBO² uit 2024.

In deze studie wordt een aangepaste passende beoordeling opgesteld, waarbij tegemoet wordt gekomen aan de opmerkingen van de Raad van State en gebruik wordt gemaakt van de geactualiseerde KDW's. Daarnaast worden ook een aantal andere datasets geactualiseerd en wordt rekening gehouden met het decreet rond de Programmatische Aanpak Stikstof (het "stikstofdecreet")³.

In het tweede hoofdstuk worden de emissies van Nelissen Steenfabrieken nv bepaald. Conform het Stikstofdecreet worden de emissies van de volledige IIOA ("ingedeelde inrichting of activiteit") in kaart gebracht. Daarbij worden zowel de emissies van de bestaande en nieuwe oven als die van de bestaande en nieuwe drogers opgenomen. Ook de overige emissies ten gevolge van de uitbating worden ingeschat. Het gaat hierbij om emissies van mobiele bronnen op het bedrijventerrein en om emissies als gevolg van transport van en naar de site. In het derde hoofdstuk worden deze emissies ingevoerd in de impactscoretool, met als doel de impactscores voor vermestende en verzurende depositie te berekenen. De resultaten worden vervolgens besproken.

De berekeningen van de emissies en deposities worden uitgevoerd voor twee scenario's. Het eerste scenario is een basistoekomstscenario (hierna aangeduid als "basisscenario"), waarbij de bestaande toestand wordt gecombineerd met een worst-casebenadering voor de nieuwe oven. In het tweede scenario worden verschillende emissie- en depositiereducerende maatregelen toegepast, zowel voor de al bestaande als de toekomstige installaties (hierna aangeduid als het "milderende maatregelen"-scenario). De details hiervan worden in de volgende hoofdstukken beschreven.

Het laatste hoofdstuk bespreekt bondig de leemten in de kennis en licht toe wat de impact daarvan is op de berekeningen.

¹ Arrest nr. 263.636 van 18 juni 2025 in de zaak A. 241.698/X-18.652. Online beschikbaar op https://www.stradalex.com/nl/sl_src_publ_jur_be/document/rvst_263.636?access_token=eb4e79945b080cc1b5b2a02610f8cc2c79f93767.

² Vanden Borre et al, 2024. "Advies over het gebruik van de kritische depositiewaarden in het natuur- en stikstofbeleid". Online beschikbaar op <https://www.vlaanderen.be/inbo/publicaties/advies-over-het-gebruik-van-de-kritische-depositiewaarden-in-het-natuur-en-stikstofbeleid/>

³ Online beschikbaar via <https://codex.vlaanderen.be/PrintDocument.ashx?id=1039315&datum=&geannoteerd=false&print=true>

2 EMISSIEBEREKENINGEN

In dit hoofdstuk worden de emissies van de bronnen gelinkt aan Nelissen Steenfabrieken NV in beeld gebracht. De volgende emissies worden hierbij ingeschat:

- Emissies van de bestaande oven.
- Emissies van de geplande oven.
- Emissies van de bestaande en geplande drogerij.
- Emissies van de mobiele bronnen op het terrein. Dit zijn de emissies van het interne transport, onder andere de emissies van kranen, heftrucks en wielladers.
- Emissies van het wegverkeer. Dit zijn de emissies van het wegverkeer van en naar de site van Nelissen Steenfabrieken nv.

2.1 Bestaande oven

De emissies en parameters van de bestaande oven zijn gebaseerd op metingen uitgevoerd door LOVAP. Voor de berekeningen in dit rapport worden de gegevens uit 2024 gebruikt, aangezien dit het meest recente volledige kalenderjaar is. Opmerkelijk is dat de gemeten emissies lager zijn dan diegene die zijn opgenomen in het plan-MER. In het plan-MER werd nog gewerkt met meetresultaten uit 2020. De totale NO_x-emissies lagen toen ongeveer 50% hoger. Tussen 2020 en 2024 zijn echter aanzienlijke investeringen gedaan in de vergroening van de huidige oven, wat heeft geleid tot een daling van de emissies.

De gedetailleerde metingen zijn opgenomen in bijlage A. In deze berekening gebruiken we enkel de gemiddeldes over het hele jaar, welke zijn opgenomen in Tabel 1.

Grootheid	Eenheid	Gemiddelde 2024
Temperatuur rookgassen	°C	156
Volumestroom	Nm ³ /u	37.272
Massastroom zwaveloxiden SO _x	kg/j	3.859
Massastroom stikstofoxiden NO _x	kg/j	37.217

Tabel 1: Gegevens voor de bestaande oven afgeleid op basis van de metingen van LOVAP voor 2024.

Daarnaast worden volgende parameters gebruikt:

- Locatie op basis van ortho-foto's (zie Figuur 1), volgens Belge Lambert 72 coördinatensysteem (EPSG 31370):
 - X-coördinaat: 238322
 - Y-coördinaat: 170542
- Diameter schouw: 1,6 m
- Hoogte schouw: 30 m



Figuur 1: Locatie van de schouwen. Het rechtste punt geeft de locatie van de huidige schouw aan, het linkse punt de locatie van de geplande oven.

2.2 Geplande oven

De emissiekenmerken van de nieuwe oven zijn op dit moment niet exact gekend. Daarom worden in het basisscenario de emissies ingeschat op basis van de verhouding tussen de productiecapaciteit van de huidige oven en de maximale capaciteit van de nieuwe oven. Deze aanpak vertegenwoordigt een uitgesproken worst-casebenadering. De nieuwe oven wordt immers uitgerust met een modernere NO_x brander, zodat de emissies per geproduceerd tonnage van de nieuwe oven in de praktijk lager zullen liggen dan deze van de huidige oven. Bovendien wordt in de inschatting aangenomen dat de nieuwe oven het hele jaar door op maximale capaciteit in gebruik is. Ook dit vormt een worst-caseaannname, aangezien de huidige oven bijvoorbeeld slechts op 78% van de maximale capaciteit draait.

Tabel 2 geeft de productiehoeveelheden op basis van het droog gewicht voor zowel de bestaande als de toekomstige oven. In 2024 produceerde de bestaande oven 179.746 ton, terwijl de maximale productiecapaciteit van de nieuwe oven wordt geraamd op 150.000 ton. Op basis van deze cijfers wordt voor het basisscenario afgeleid dat de emissies van de nieuwe oven maximaal 83% zullen bedragen van die van de bestaande oven, en dus dat de totale emissies met 83% toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Tabel 3 geeft de emissietotalen van de nieuwe oven, en de totale emissies van de toekomstige situatie (huidige oven + toekomstige oven bij maximale belasting)⁴.

⁴ Bemerk dat deze totale emissies in deze berekening (67 kt NO_x) een stuk lager liggen dan de emissies die ingeschat werden in de vorige passende beoordeling (123 kt NO_x). De voornaamste reden is dat in de passende beoordeling per vergissing de huidige situatie tweemaal opgenomen is, namelijk zowel in de emissies voor de bestaande oven (toen ingeschat op 33 kt NO_x) en de toekomstige oven (ingeschat op 89 kt NO_x op basis van de MER, welke daar opgebouwd is voor 55 kt NO_x voor de bestaande oven én 34 kt NO_x voor de nieuwe oven).

In het scenario met milderende maatregelen worden twee aannames aangepast. Ten eerste wordt de productiecapaciteit van de nieuwe oven met 20% verlaagd tot 120.000 ton. Aangezien de bestaande oven momenteel slechts op 78% van haar maximale capaciteit draait, lijkt dit een realistischere inschatting van de verwachte productie van de toekomstige oven. Deze reductie leidt eveneens tot een daling van de emissies met 20%. Daarnaast wordt aangenomen dat de NO_x-emissies per geproduceerde ton 10% lager zullen liggen dan bij de huidige oven. Dit is een realistische veronderstelling, aangezien de nieuwe oven is uitgerust met een moderne brander. In totaal liggen de NO_x-emissies van de nieuwe oven in het scenario met milderende maatregelen dus 28% lager dan in het basisscenario. Voor de SO_x-emissies wordt een reductie van slechts 20% aangenomen. Dit komt doordat verondersteld wordt dat de SO_x-emissies rechtstreeks gekoppeld zijn aan de gebruikte brandstof, en deze blijft ongewijzigd. Tabel 3 geeft ook de emissietotalen van de nieuwe oven in het milderende maatregelen scenario.

Oven	Productiehoeveelheid
Bestaande oven in 2024	179.746 ton
Toekomstige oven in basisscenario	150.000 ton
Toekomstige oven in scenario met mitigerende maatregelen	120.000 ton

Tabel 2: Productiehoeveelheden van de bestaande oven (gegevens voor 2024) en de toekomstige oven (maximumproductie).

Grootheid	Eenheid	Maximale voor nieuwe oven Basisscenario	Maximale voor nieuwe oven Scenario mitigerende maatregelen
Massastroom SO _x	kg/j	3.220	2.576
Massastroom NO _x	kg/j	31.104	22.390

Tabel 3: Emissies van de toekomstige oven (bij maximumproductie) en de totale emissies van de toekomstige situatie.

De andere parameters worden als volgt ingeschat:

- De volumestroom wordt eveneens herschaald volgens de ratio van 83% tussen de maximale productie van de nieuwe oven en de bestaande oven in 2024. Er wordt dus gerekend met 29555 Nm³/u.
- De diameter en de hoogte worden overgenomen van de huidige schouw:
 - Diameter schouw: 1,6 m
 - Hoogte schouw in het basisscenario: 30 m
 - Hoogte schouw in het scenario met mitigerende maatregelen: 50 m

De exacte details van het uitbreidingsproject zijn nog niet gekend. Er wordt daarom een ruwe inschatting gemaakt op basis van het architectenplan voor het nieuwe project. De nieuwe schouw wordt daarbij geplaatst op X-coördinaat 238032 en Y-coördinaat 170385 (volgens Belge Lambert 72). Deze locatie wordt ook getoond in Figuur 1.

2.3 Drogerij

2.3.1 Bestaande drogerij

2.3.1.1 Basisscenario

Het inschatten van de emissies afkomstig van de drogerij gaat gepaard met een grotere mate van onzekerheid, aangezien er voor deze installatie geen directe emissiemetingen beschikbaar zijn. Daarom wordt een worst-casebenadering gehanteerd, gebaseerd op debietmetingen uitgevoerd in juli 2025 in combinatie met literatuurgegevens over maximale emissies per eenheid debiet.

De gemeten volumestroom bedraagt 19.739 Nm³ per uur, zoals vastgesteld tijdens metingen in juli 2025. Voor NO_x-emissies van drogerijen in de Belgische baksteensector zijn geen gegevens beschikbaar. Ook in het Best Available Technique Reference Document (BREF)⁵ worden geen meetgegevens voor NO_x-emissies uit Belgische drogerijen vermeld. Wel bevat het BREF een overzicht van meetwaarden uit andere landen. Op basis daarvan wordt voor NO_x een worst-caseconcentratie van 8 mg/Nm³ aangenomen, en voor SO_x een worst-casewaarde van 7 mg/Nm³. Voor beide polluenten betreft het conservatieve inschattingen, aangezien op veel sites de gemeten concentraties aanzienlijk lager liggen dan deze worst-case aannames (voor NO_x liggen de metingen bijvoorbeeld gemiddeld op 5 mg/ Nm³, maar er zijn ook meetpunten waar slechts 0,2 mg/Nm³ gemeten wordt⁶). Zeker voor SO_x gebruiken we een zeer worst case inschatting, aangezien in de BREF ook locaties worden opgenomen waar niet mogelijk niet met aardgas verwarmd wordt. Door deze concentraties te combineren met het gemeten debiet, wordt een maximale jaarlijkse emissie van 1.383 kg NO_x en 1.210 kg SO_x berekend voor de drogerij.

De totale emissies van de bestaande drogerij worden vervolgens verspreid over 20 emissiepunten die vastgesteld worden op basis van ortho-foto's (zie Figuur 2). We schatten verder de temperatuur van de emissies in op 50°C (op basis van een combinatie van expertopinie en een lage temperatuur en dus worst case inschatting op basis van metingen uit juli 2025). Verder gaan we uit van een schouwhoogte van 15 m en een diameter van 1 m. Het overzicht van emissiepunten wordt gegeven in Tabel 4.

⁵ Online beschikbaar op <https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/ceramic-manufacturing-industry>. De draft van november 2024 werd gebruikt, aangezien dit de meest recente beschikbare versie is.

⁶ Dit gaat steeds om waarden bij een zuurstofgehalte van 20%, wat ongeveer overeenstemt met het gehalte dat gemeten is bij Steenfabriek Nelissen in oktober 2025.



Figuur 2: Locaties van de emissiepunten voor de drogerij.

X	Y	Hoogte	Diameter	Volume- stroom	Temperatuur	NO _x	SO _x
		m	m	Nm ³ /h	K	kg/j	kg/j
238358	170406	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238356	170411	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238353	170418	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238350	170424	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238347	170431	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238344	170437	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238341	170444	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238339	170449	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238335	170457	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238332	170463	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238440	170488	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238443	170482	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238446	170475	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238449	170468	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238472	170487	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238469	170493	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238467	170500	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238462	170509	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238459	170516	15	1	986,95	323	69,15	60,50
238456	170522	15	1	986,95	323	69,15	60,50

Tabel 4: Emissiepunten voor de drogerij.

2.3.1.2 Scenario met milderende maatregelen

In het scenario met milderende maatregelen wordt de bestaande drogerij omgevormd tot een installatie die geen gebruik maakt van fossiele brandstoffen. Daardoor worden er voor de drogerij geen NO_x- en SO_x-emissies meer opgenomen.

2.3.2 Geplande drogerij

De nieuwe drogerij zal volledig vrij van fossiele brandstoffen werken, en dus worden er ook geen emissies van NO_x en SO_x opgenomen voor de geplande drogerij.

2.4 Mobiele bronnen

2.4.1 Emissietotalen

De emissies van de mobiele bronnen op het terrein bestaan uit de emissies voor het interne transport, met onder meer de emissies van kranen, heftrucks en wielladers. De emissies van deze voertuigen worden berekend op basis van emissiefactoren afkomstig uit de methodologie die VITO heeft ontwikkeld voor het inschatten van de impact van de aanlegfase op stikstofdepositie⁷. Deze methodologie is ook in deze context toepasbaar, aangezien de voertuigen en machines die op het terrein van Nelissen worden ingezet grotendeels overeenkomen met de machinetypes die in de betreffende studie zijn opgenomen.

De berekening van de emissies gebeurt in een aantal stappen. In een eerste stap wordt het dieselvebruik per voertuigtype overgenomen uit de Scope 3-categorie van de GHG-rapportage⁸. Elk voertuigtype dat hierin wordt vermeld, wordt vervolgens gekoppeld aan een overeenkomstig machinetype uit de eerder vermelde studie over de impact van de aanlegfase op stikstofdepositie. Voor één specifiek voertuigtype, namelijk de "brush truck + vacuum cleaner", is een dergelijke koppeling niet mogelijk. Gezien het zeer beperkte brandstofverbruik van dit voertuig, wordt het verder buiten beschouwing gelaten. Op basis van deze koppeling worden de emissies van NO_x en NH₃ ingeschat met behulp van de emissiefactoren die in de bovengenoemde studie zijn afgeleid. Bij deze inschatting wordt er bovendien van uitgegaan dat alle machines die op het terrein van Nelissen worden ingezet voldoen aan de (meest moderne) Stage 5-emissienorm.

Tabel 5 geeft de totale emissies voor de huidige situatie. Bemerk dat deze emissies vele grootteordes kleiner liggen dan de emissies van de ovens en drogerij.

Type in scope3 rapportage	Diesel-verbruik (l)	Type methodologie aanlegfases	Emissies NO _x (kg/j)	Emissies NH ₃ (kg/j)
Forklift trucks	65.642	heftrucks buiten/verreikers - diesel - 56<=kW<75	100	0,50
Brush truck + vacuum cleaner	5.822	Borstelwagen + stofzuiger	-	-
Enricher	10.485	heftrucks buiten/verreikers - diesel - 75<=kW<130	14	0,07
Crane	31.898	graafmachine - diesel - 130<=kW<300	40	0,20
Tractor with dumper	12.311	kiepbakken - diesel - 300<=kW<560	17	0,08
Wheel loader	82.573	laadschop - diesel - 130<=kW<300	116	0,58

Tabel 5: Totale emissies in de huidige situatie van de mobiele machines op het domein.

⁷ Studie "Emissies in de aanlegfase en de minimis-normen: een analytische benadering.) Het eindrapport van de studie is beschikbaar op https://pww.natuurenbos.be/sites/default/files/2024-06/Aanlegfase_analyse.pdf.

⁸ Zie <https://ghgprotocol.org/corporate-value-chain-scope-3-standard>.

Voor de toekomstige situatie nemen we aan dat de emissies schalen volgens het productietotaal. We nemen dus aan dat alle emissies toenemen met 83% (wat een worst case benadering is, want men kan verwachten dat de emissiefactoren ook zullen dalen). We bekomen dan de emissietotalen in Tabel 6. Deze liggen voor alle emissiebronnen meerdere grootteordes lager dan die van de oven en de brander. Enkel de emissies van de heftruck en de wiellader komen boven 100 kg/j uit. De emissies van de tractors en de verreiker liggen lager dan 50 kg/j, en we beschouwen deze als verwaarloosbaar. We nemen daarom enkel de emissies van de heftrucks, de wielladers en de kranen op.

	NO_x	NH₃
	kg/j	kg/j
Heftruck	183	0,9
Verreiker	26	0,13
Kraan	73	0,4
Tractor	31	0,15
Wiellader	212	1,1

Tabel 6: Totale emissies in de toekomstige situatie van de mobiele machines op het domein.

2.4.2 Geografische spreiding

Het werkgebied van de mobiele bronnen is weergegeven in Figuur 3. Aangezien de impactscoretool niet kan rekenen met oppervlaktebronnen, wordt dit werkgebied omgezet in een aantal puntbronnen met een diameter van 50 m. Voor alle opgenomen categorieën (heftrucks, kranen en wielladers) worden twee punten gedefinieerd, zoals getoond in Figuur 4.

De parameters worden verder als volgt gedefinieerd:

- Hoogte: 4 m (expert opinie over uitlaat machines)
- Geen verdere pluimstijging (via temperatuur 0°C en 0,01 Nm³/s volumestroom)



Figuur 3: Werkgebied van de mobiele machines zoals aangegeven door Steenfabriek Nelissen nv.



Figuur 4: Locaties van de emissiepunten voor offroad. Groene cirkels duiden de locaties aan voor kranen, oranje voor hefttrucks en blauwe voor wielladers.

Dit rapport is de weerslag van een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek op basis van de stand van de kennis van wetenschap en techniek beschikbaar bij VITO op het moment van het onderzoek. Alle intellectuele eigendomsrechten, waaronder het auteursrecht, op dit rapport berusten bij de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek ("VITO"), Boeretang 200, BE-2400 Mol, RPR Turnhout BTW BE 0244.195.916. Dit rapport kan zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van VITO niet geheel of gedeeltelijk worden gereproduceerd of worden gebruikt voor het instellen van claims, voor het voeren van gerechtelijke procedures, voor reclame of antireclame en ten behoeve van werving in meer algemene zin. Tenzij uitdrukkelijk anders bepaald is de informatie zoals verstrekt in dit rapport van vertrouwelijk aard en kan dit rapport, of delen ervan, niet worden verspreid aan derden. In het geval dat reproductie of verspreiding wel is toegestaan, vb. door de vermelding "algemene verspreiding", is bronvermelding verplicht.

2.5 Wegverkeer

2.5.1 Verkeersstromen

Aangezien er geen gedetailleerde verkeersmodellering beschikbaar is van het verkeer van en naar de site van Nelissen Steenfabrieken NV, wordt het wegverkeer op basis van expertinschatting in rekening gebracht. De analyse focust hierbij op het vrachtverkeer, en er wordt gebruik gemaakt van het aantal voertuigbewegingen uit de Scope3 rapportage.

Voor de huidige situatie in 2024 wordt uitgegaan van 6.947 inkomende vrachtwagens en 6.800 uitgaande vrachtwagens, wat resulteert in een totaal van 13.747 vrachtbewegingen op jaarbasis. Voor de toekomstige situatie wordt aangenomen dat het aantal vrachtbewegingen evenredig toeneemt met het geproduceerde tonnage. Concreet betekent dit een stijging van 83%, wat als een worst-casebenadering beschouwd wordt.

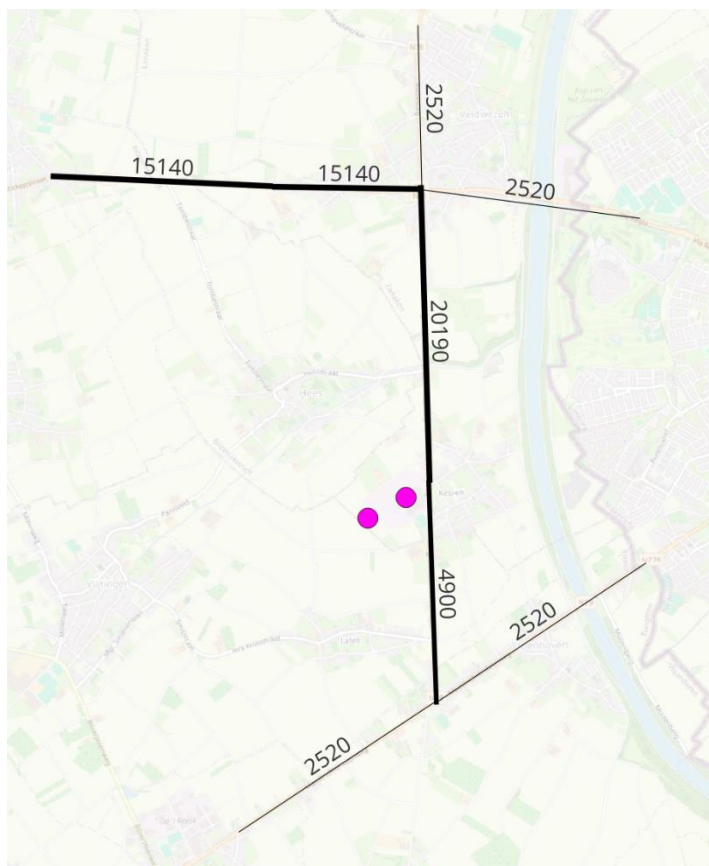
In de modellering worden enkel de vrachtbewegingen in de onmiddellijke omgeving van de site opgenomen. Er zijn geen specifieke gegevens beschikbaar over de rijrichtingen van de vrachtwagens. Op basis van het klantenbestand worden de volgende aannames gehanteerd:

- 20% van het vrachtverkeer rijdt zuidwaarts via de Kiezelbaan in de richting van Vroenhoven, waarbij de helft vervolgens doorrijdt naar Maastricht en de andere helft naar Tongeren
- de overige 80% van het verkeer rijdt noordwaarts via de Kiezelbaan in de richting van Veldwezelt. Daarvan rijdt 75% verder richting Bilzen, 12,5% richting Maastricht en 12,5% richting Lanaken.

De finale verkeersstromen worden getoond in Figuur 5.

Voor de andere parameters van de wegen worden volgende aannames gebruikt:

- Het wegtype voor alle wegen wordt als ruraal beschouwd (aangezien we aannemen dat er weinig koude start plaatsvindt langs deze N-wegen).
- De snelheden worden afgeleid op basis van de maximale snelheden (opgenomen volgens OpenStreetMaps data). Voor de meeste wegen gaat dit om een snelheid van 70 km/u, enkel in de dorpskernen van Veldwezelt en Vroenhoven gaat het om een limiet van 50 km/u.



Figuur 5: Voertuigstromen voor vrachtverkeer (in aantal voertuigen per jaar). De locatie van de ovens (en dus de site) is aangegeven met de roze punten.

2.5.2 Emissies

De emissies worden verder gemodelleerd met het fastrace model, zoals dit zou gebeuren in de IMPACT tool van de Vlaamse overheid. Er wordt hier gebruikt gemaakt van de emissiefactoren en vlootsamenstelling voor⁹ 2030 die op 15/07/2025 opgenomen zijn in de IMPACT tool. De totale emissies voor het domein worden getoond in Tabel 7. Deze emissietotalen zijn verschillende grootteordes kleiner dan de emissietotalen van de oven en de drogers. Op basis van deze conclusie kan ook besloten worden dat de exacte aannames in de methodologie hierboven niet van cruciaal belang zijn in de berekening van de impactscore.

Polluent	Emissies (kg/jaar)
NO _x	25,0
NH ₃	4,1
SO ₂	0,2

Tabel 7: Emissietotalen voor het vrachtverkeer van en naar de site Nelissen Steenfabrieken.

⁹ We nemen immers aan dat de nieuwe oven niet voor 2030 in gebruik zal zijn.

3 DEPOSITIEBEREKENINGEN

3.1 Methodologie

De berekening van de deposities van het project (en de bijhorende impactscore) werd, zoals vereist door het stikstofdecreet, uitgevoerd met de impactscoretool van de Vlaamse Overheid¹⁰. De berekeningen werden uitgevoerd met de geüpdatete versie van juli 2025. Tabel 8 geeft een overzicht van de gebruikte datasets, waarbij het belangrijk is om te benadrukken dat gerekend werd met de aangepaste KDW's uit 2024 en VLOPS25 achtergronddeposities.

Databron	Versie
AERIUS Hexagonen	De koppeltabel tussen het hexagonengrid en de stikstofgevoelige habitattypen binnen een Natura2000-gebied die ook daadwerkelijk relevant zijn bevonden voor AERIUS 2024, versie 21/10/2025. (bf6fb96b-16ea-4f30-9ac9-d66a18f674ad)
Habitats Vlaanderen	BWK-habitatkaart versie 2023 biologische-waarderingskaart-en-natura-2000-habitatkaart-toestand-2023 . Zoekzones v0.2, met inbegrip van de habitats onder passend beheer, d.d. 08/09/2015 (voorlopige-zoekzones-instandhoudingsdoelen-natura-2000-versie-2). Habitats onder passend beheer (Natuurstreefbeelden) versie juni 2025 (natuurstreefbeelden).
IFDM	7.1
Kritische Depositie Waarden (KDW)	Bijgestelde KDW (Vanden Borre et al. 2024)
Meteojaar	2017
VLOPS achtergronddepositie	Achtergronddepositiekaarten berekend met VLOPS25 (gebaseerd op OPS 5.3.1.0), de emissiecijfers van 2023 en de meteorologische gegevens van 2017. Vermesting: resultaten voor de totale stikstofdepositie (in kg N/ha-jaar) van NHX en NOY bij elkaar opgeteld zonder een bijtelling. Verzuuring: resultaten voor de totale verzurende depositie (in Zeq/ha-jaar) van NHX, NOY en SOX bij elkaar opgeteld zonder een bijtelling.

Tabel 8: Overzicht van de gebruikte datasets in de depositieberekeningen.

3.2 Scenario's

De depositieberekeningen worden uitgevoerd voor twee scenario's. Het eerste scenario is een basistoekomstscenario (hierna aangeduid als "basisscenario"), waarbij de bestaande toestand wordt gecombineerd met een worst-casebenadering voor de nieuwe oven. In het tweede scenario worden verschillende emissie- en depositiereducerende maatregelen toegepast (hierna aangeduid als het "milderende maatregelen"-scenario). De verschillen in parameters en emissies werden reeds aangehaald in het vorige hoofdstuk, maar worden samengevat weergegeven in Tabel 9.

¹⁰ <https://pasberekening.omgeving.vlaanderen.be/>

In de komende secties bespreken we de belangrijkste resultaten voor het basisscenario (sectie 3.3) en het scenario met milderende maatregelen (sectie 3.4). Detailresultaten per SBZ-H – habitatcombinatie zijn opgenomen in bijlage B.

	Basisscenario	Scenario met milderende maatregelen
<i>Schouwhoogte bestaande oven</i>	30 m	50 m
<i>Schouwhoogte nieuwe oven</i>	30 m	50 m
<i>Bestaande drogerij</i>	Huidige situatie	Emissievrij
<i>Totale productie nieuwe oven</i>	Maximale productie (150 kton)	Afgetopt op 80% maximale productie (120 kton)
<i>Reductie in emissiefactor van nieuwe ten opzichte van oude oven</i>	Geen	10%

Tabel 9: Overzicht van de aannames die verschillen in beide scenario's.

3.3 Resultaten basisscenario

3.3.1 Samenvatting

De impactscoretool¹¹ berekent de maximale vermestende en verzurende depositie ten gevolge van het project, en dit zowel voor Vlaanderen als Nederland. De volgende resultaten worden bekomen:

- De maximale impactscore voor vermestende depositie bedraagt 0,509%.
- De maximale impactscore voor verzurende depositie bedraagt 1,663%.
- De maximale impactscore voor Nederland bedraagt 0,108%

De impactscore voor vermestende depositie ligt dus onder de 1%, maar deze voor verzurende depositie overschrijdt de grens van 1%.

3.3.2 Vermestende depositie

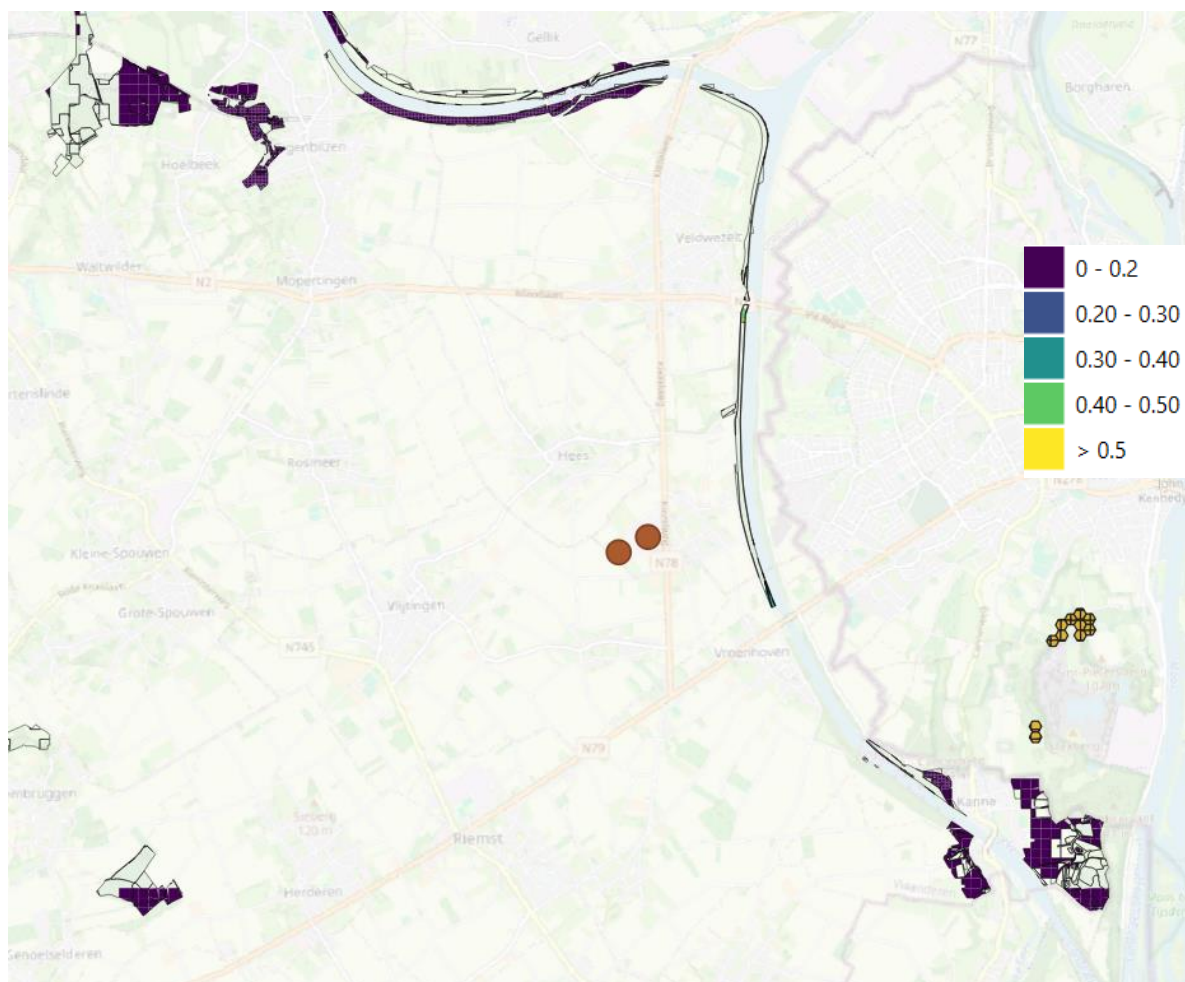
De impactscoretool berekent de vermestende depositie voor alle gridcellen waar de kritische depositiewaarde wordt overschreden door de totale depositie. Deze totale depositie wordt gedefinieerd als de som van de projectbijdrage en de VLOPS-achtergronddepositie op die specifieke locatie.

Figuur 6 toont de resultaten in een straal van 5 km rond het projectgebied¹². Op bijna alle locaties is de impactscore kleiner dan 0,2%. Enkel voor een aantal deelgebieden van het SBZ-H "Overgang Kempen-Haspengouw" (SBZ-H BE2200042) worden er hogere impactscores

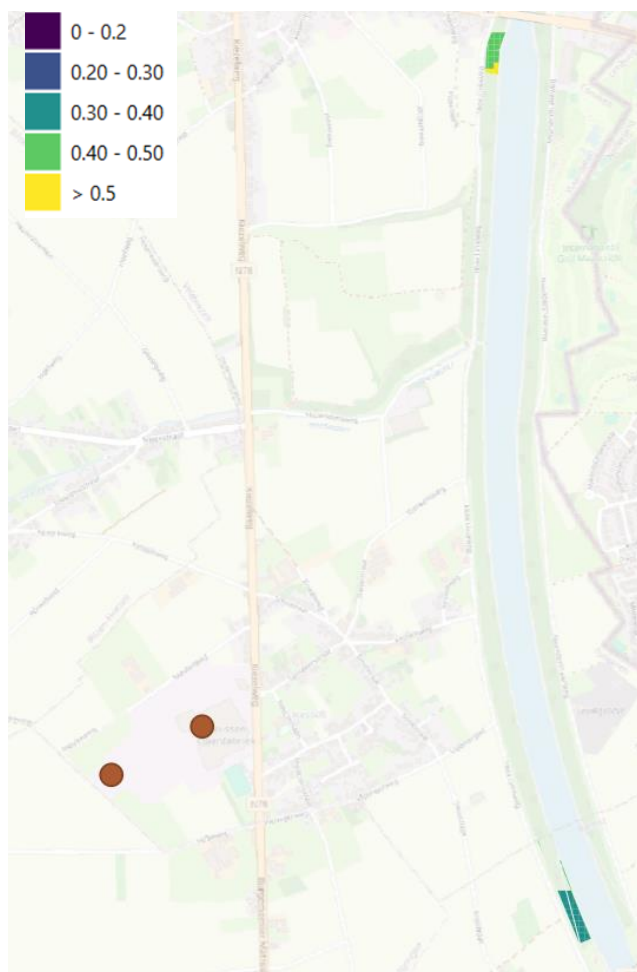
¹¹ Het gaat om berekening nummer 145329.

¹² In de tool zelf wordt gerekend tot op 20km van de emissiebronnen, maar wegens visuele redenen wordt hier enkel gefocust op dit deelgebied. Een impactscore van 0,1% wordt nergens overschreden in de gebieden buiten deze kaart.

gevonden (zie zoom in Figuur 7), en dit enkel voor de taluds van het Albertkanaal. De maximale impactscore (welke met 0,509% ver onder de drempel van 1% ligt), wordt bereikt ter hoogte van de taluds net ten zuiden van Veldwezelt. Impactscores tussen 0,3 en 0,4% worden verder ook bereikt voor een deel van de taluds in de omgeving van Vroenhoven. Bemerk verder dat een heel deel van de taluds van het Albertkanaal niet in overschrijding zijn van de KDW voor vermestende depositie, en er daarom geen resultaten getoond worden voor deze gebieden.



Figuur 6: Impactscore van de vermestende depositie in Vlaanderen in het basisscenario (in %). De punten geven de locatie van de emissiepunten van de ovens weer. De grijze omliggende gebieden zijn SBZ-H gebieden. Enkel voor SBZ-H gebieden waar de KDW overschreden wordt, worden de resultaten getoond.



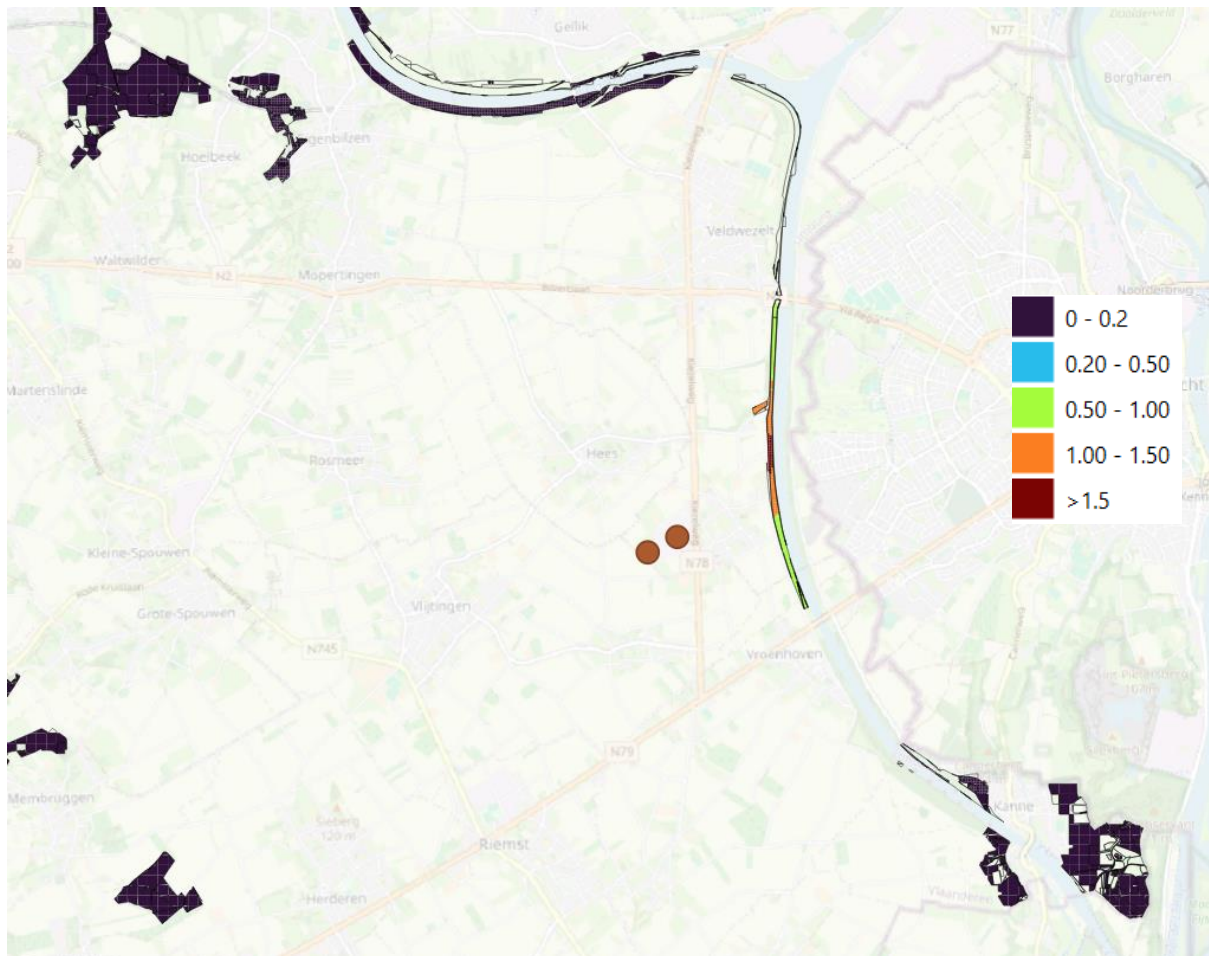
Figuur 7: Impactscore van de vermestende depositie in het basisscenario (in %). De kaart toont een zoom op de gebieden waar de impactscore groter is dan 0,1%. De punten geven de locatie van de emissiepunten van de ovens weer. Enkel voor SBZ-H gebieden waar de KDW overschreden wordt, worden de resultaten getoond.

3.3.3 Verzurende depositie

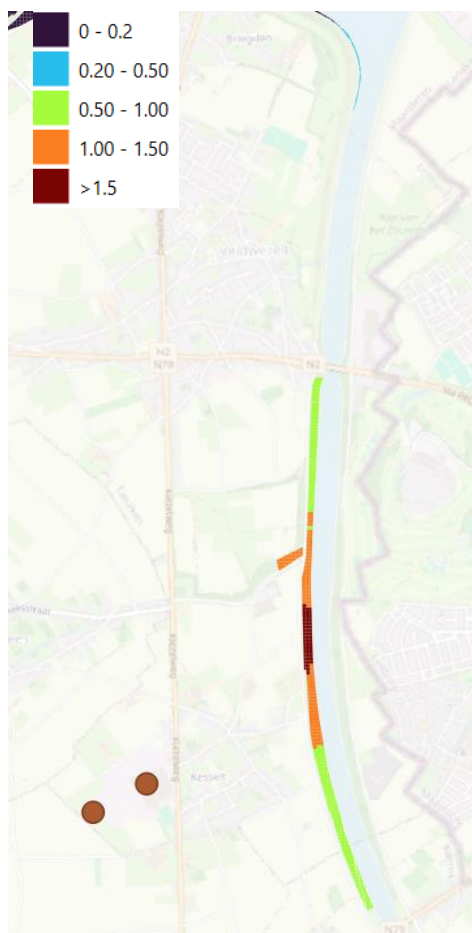
De impactscoretool berekent de verzurende depositie voor alle gridcellen waar de kritische depositiewaarde wordt overschreden door de totale depositie. Deze totale depositie wordt gedefinieerd als de som van de projectbijdrage en de VLOPS-achtergronddepositie op die specifieke locatie.

Figuur 8 toont de resultaten in een ruime straal rond de projectsite. Op bijna alle locaties is de impactscore kleiner dan 0,2%. Enkel voor een aantal deelgebieden van het SBZ-H "Overgang Kempen-Haspengouw" (SBZ-H BE2200042) worden er hogere impactscores gevonden (zie zoom in Figuur 9), en dit enkel voor de taluds van het Albertkanaal. De maximale impactscore (welke met 1,66% boven de drempel van 1% ligt), wordt bereikt ter hoogte van de taluds ten noordwesten van de projectsite (in lijn met de verwachting volgens de overwegende windrichting). Er is enkel een overschrijding van de drempel van 1% in de onmiddellijke

omgeving van de steenbakkerij. In de omgeving van de dorpskernen van Vroenhoven en Veldwezelt ligt de impactscore tussen 0,5 en 1%.



Figuur 8: Impactscore van de verzurende depositie in Vlaanderen in het basisscenario (in %). De punten geven de locatie van de emissiepunten van de ovens weer. De grijze omlijnde gebieden zijn SBZ-H gebieden. Enkel voor SBZ-H gebieden waar de KDW overschreden wordt, worden de resultaten getoond.



Figuur 9: Impactscore van de verzurende depositie in het basisscenario (in %). De kaart toont een zoom op de gebieden waar de impactscore groter is dan 0,2%. De punten geven de locatie van de emissiepunten van de ovens weer. Enkel voor SBZ-H gebieden waar de KDW overschreden wordt, worden de resultaten getoond.

3.4 Resultaten scenario met milderende maatregelen

3.4.1 Samenvatting

De totale emissies in het scenario met milderende maatregelen liggen lager dan in het basisscenario. Daarnaast is ook de schouwhoogte van de brander verhoogd. Het hoeft dan ook niet te verbazen dat de deposities en de impactscores in dit scenario lager liggen.

De impactscoretool¹³ geeft volgende resultaten worden bekomen:

- De maximale impactscore voor vermestende depositie bedraagt 0,373%.
- De maximale impactscore voor verzurende depositie bedraagt 0,987%.

¹³ Het gaat om berekening nummer 145334.

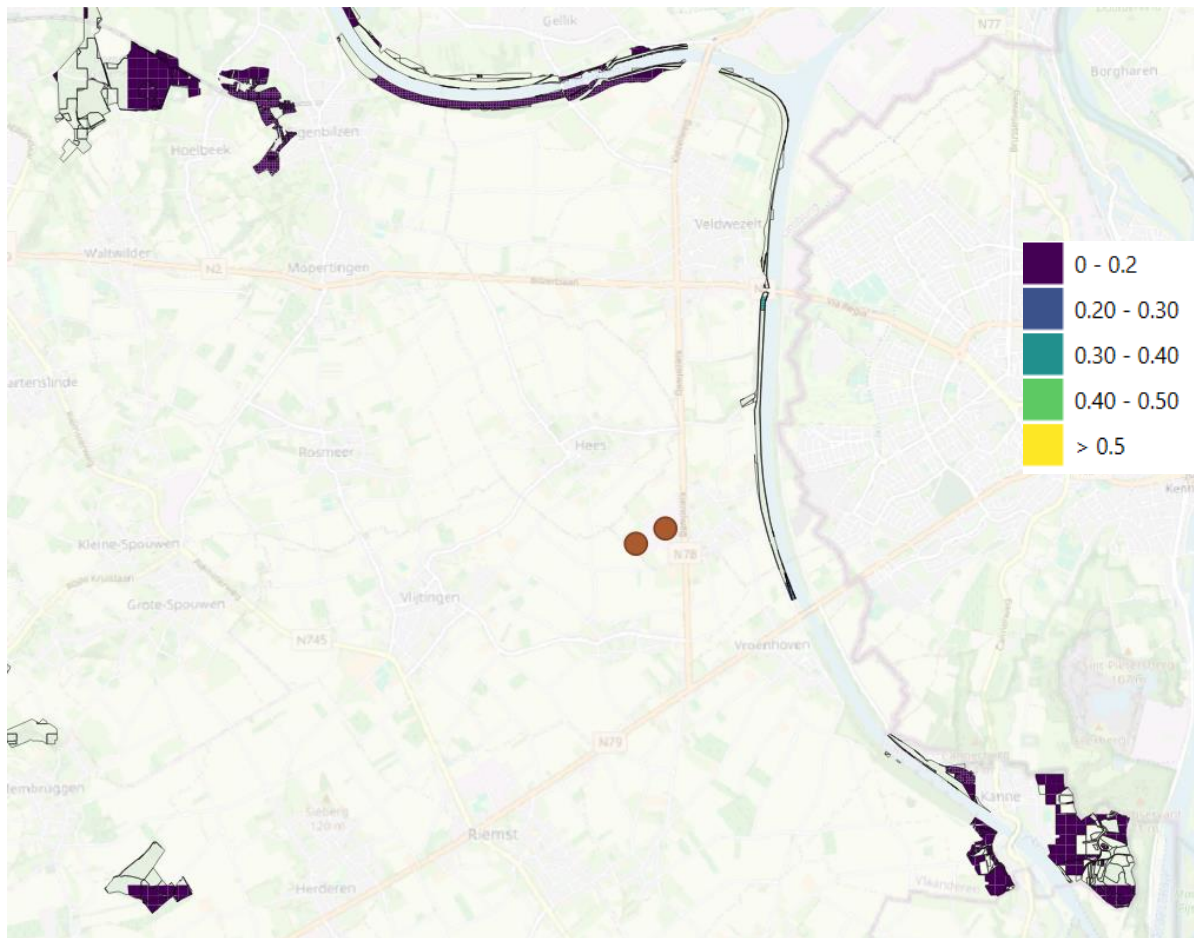
- De maximale impactscore voor Nederland bedraagt 0,083%

De impactscore voor vermestende en verzurende depositie liggen dus onder de drempel van 1%.

3.4.2 Vermestende depositie

Figuur 10 toont de resultaten in een straal van 5 km rond het projectgebied¹⁴. Op bijna alle locaties is de impactscore kleiner dan 0,2%. Enkel voor een aantal deelgebieden van het SBZ-H “Overgang Kempen-Haspengouw” (SBZ-H BE2200042) worden er hogere impactscores gevonden (zie zoom in Figuur 11), en dit enkel voor de taluds van het Albertkanaal. De maximale impactscore (welke met 0,373% ver onder de drempel van 1% ligt), wordt bereikt ter hoogte van de taluds net ten zuiden van Veldwezelt. Impactscores tussen 0,2 en 0,3% worden verder ook bereikt voor een deel van de taluds in de omgeving van Vroenhoven. Bemerk verder dat een heel deel van de taluds van het Albertkanaal niet in overschrijding zijn van de KDW voor vermestende depositie, en er daarom geen resultaten getoond worden voor deze gebieden.

¹⁴ In de tool zelf wordt gerekend tot op 20km van de emissiebronnen, maar wegens visuele redenen wordt hier enkel gefocust op dit deelgebied. Een impactscore van 0,1% wordt nergens overschreden in de gebieden buiten deze kaart.



Figuur 10: Impactscore van de vermestende depositie in Vlaanderen in het scenario met milderende maatregelen (in %). De punten geven de locatie van de emissiepunten van de ovens weer. De grijze omliggende gebieden zijn SBZ-H gebieden. Enkel voor SBZ-H gebieden waar de KDW overschreden wordt, worden de resultaten getoond.

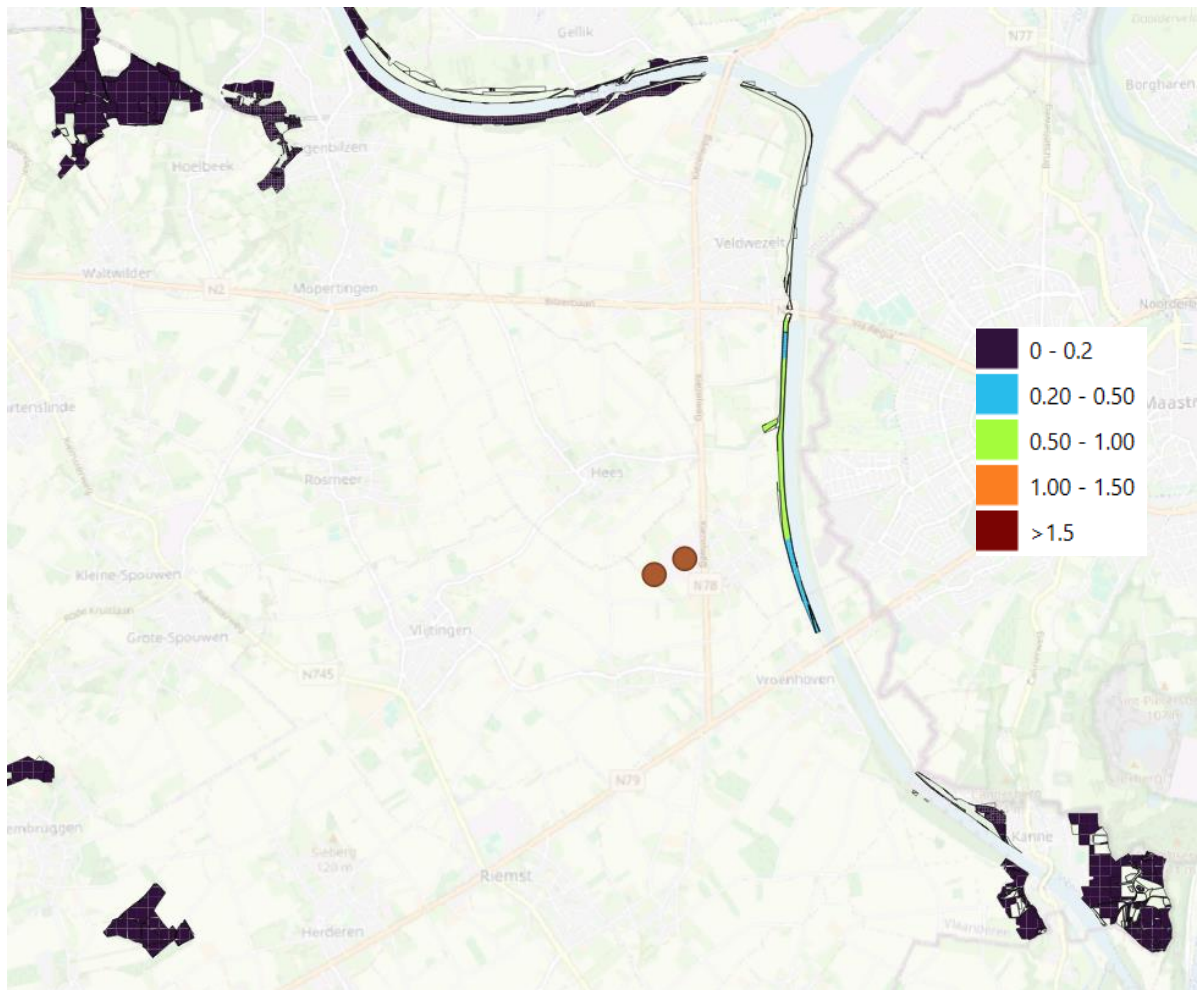


Figuur 11: Impactscore van de vermestende depositie in het scenario met milderende maatregelen (in %). De kaart toont een zoom op de gebieden waar de impactscore groter is dan 0,1%. De punten geven de locatie van de emissiepunten van de ovens weer. Enkel voor SBZ-H gebieden waar de KDW overschreden wordt, worden de resultaten getoond.

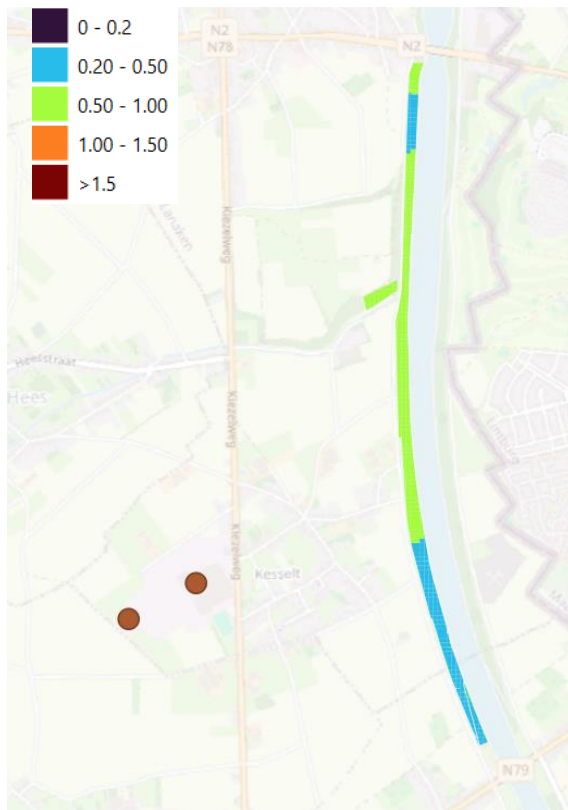
3.4.3 Verzurende depositie

De impactscoretool berekent de verzurende depositie voor alle gridcellen waar de kritische depositiewaarde wordt overschreden door de totale depositie. Deze totale depositie wordt gedefinieerd als de som van de projectbijdrage en de VLOPS-achtergronddepositie op die specifieke locatie.

Figuur 12 toont de resultaten in een ruime straal rond de projectsite. Op bijna alle locaties is de impactscore kleiner dan 0,2%. Enkel voor een aantal deelgebieden van het SBZ-H "Overgang Kempen-Haspengouw" (SBZ-H BE2200042) worden er hogere impactscores gevonden (zie zoom in Figuur 13), en dit enkel voor de taluds van het Albertkanaal. De maximale impactscore (welke met 0,987% onder de drempel van 1% ligt), wordt bereikt ter hoogte van de taluds ten noordwesten van de projectsite (in lijn met de verwachting volgens de overwegende windrichting



Figuur 12: Impactscore van de verzurende depositie in Vlaanderen in het scenario met milderende maatregelen (in %). De punten geven de locatie van de emissiepunten van de ovens weer. De grijze omlijnde gebieden zijn SBZ-H gebieden. Enkel voor SBZ-H gebieden waar de KDW overschreden wordt, worden de resultaten getoond.



Figuur 13: Impactscore van de verzurende depositie in het scenario met milderende maatregelen (in %). De kaart toont een zoom op de gebieden waar de impactscore groter is dan 0,2%. De punten geven de locatie van de emissiepunten van de ovens weer. Enkel voor SBZ-H gebieden waar de KDW overschreden wordt, worden de resultaten getoond.

4 LEEMTES IN DE KENNIS

Er zijn verschillende bronnen van onzekerheid in de emissieberekeningen opgenomen, waarvoor telkens een worst-casebenadering werd toegepast. Deze worden in dit hoofdstuk verder toegelicht, en hun impact op de resultaten wordt bondig besproken.

Ten eerste is er onzekerheid over de emissies van de nieuwe oven, zowel met betrekking tot de emissiefactoren (emissie per eenheid geproduceerd gewicht) als het verwachte gebruiksrendement. Hierbij moet worden opgemerkt dat de nieuwe oven uitgerust zal zijn met een modernere brander, waardoor de NOx-emissies naar verwachting lager zullen liggen dan bij de huidige oven. Een exacte inschatting hiervan is echter moeilijk te maken. In het basisscenario is uitgegaan van een worst-casebenadering (geen reductie ten opzichte van de oude oven). In het scenario met milderende maatregelen is verondersteld dat de emissiefactor met 10% daalt, wat vermoedelijk een onderschatting is. De werkelijke impactscore zal dus in beide scenario's lager liggen dan momenteel gemodelleerd. Een nauwkeurigere inschatting van de emissiereductie is enkel mogelijk op basis van metingen aan bestaande installaties met een vergelijkbare brander. Volgens de fabrikant van de brander zijn dergelijke metingen gepland op enkele installaties in de nabije toekomst, maar een exacte timing is nog niet bekend.

Daarnaast zijn er voor het droogproces op de site geen emissiegegevens uit rechtstreekse metingen beschikbaar. Om dit op te vangen, werd in het basisscenario een worst-case inschatting gemaakt op basis van gegevens uit de literatuur¹⁵.

Wat betreft de ruimtelijke invulling van het uitbreidingsproject zijn op dit moment nog niet alle details bekend. Daarom werd een ruwe inschatting gemaakt van de locatie van de nieuwe schouw voor de oven. Verder werd aangenomen dat de activiteiten van mobiele machines zullen plaatsvinden in dezelfde zone als in de huidige situatie. Gezien de afstand tot de dichtstbijzijnde SBZ-H (Speciale Beschermingszone Habitat), die meer dan 800 meter bedraagt, is de exacte ligging van het nieuwe emissiepunt van ondergeschikt belang voor de beoordeling van de impact.

Voor de verkeersgerelateerde emissies is er geen specifieke informatie beschikbaar over de herkomst of bestemming van de transportstromen. Daarom werd ook hier gewerkt met aannames gebaseerd op expertkennis. Deze aanpak vertegenwoordigt vermoedelijk een worst-case, aangezien de grootste impact op de vermestende depositie zich situeert in noordwestelijke richting van het bedrijf, en ook het grootste aandeel van het verkeer in de modellering zich in noordelijke richting verplaatst.

Tot slot werden enkel vrachtwagens opgenomen in de berekening, wegens de grote onzekerheid over het aantal personenwagens. Wel werd een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd waarin ook personenvervoer werd meegenomen. Hierbij werd aangenomen dat er in totaal 44.600 voertuigen per jaar van- en naar de site rijden. Deze inschatting is bekomen op basis van gegevens van Nelissen Steenfabrieken, waarbij er 27.588 werkdagen gepresteerd zijn. Hierbij wordt verder in rekening gebracht dat 11% van het personeel te voet of met de fiets komt, en dat er 2.220 dagen elektrisch gereden wordt. Op deze manier zijn er (enkel) ongeveer 22.300 voertuigbewegingen per jaar. Indien we rekening houden met

¹⁵ Er zijn echter emissiemetingen gepland in oktober, die in de toekomst meer nauwkeurigheid zullen bieden. Het rapport van deze metingen was echter nog niet beschikbaar ten tijde van de uitvoering van de huidige modellering.

verplaatsingen heen en terug, komen we uit op 44.600 voertuigen per jaar. Aangezien er geen informatie is over de richting waarin de voertuigen rijden, werd aangenomen dat deze gelijkaardig is aan de spreiding voor de vrachtwagens (zie Figuur 5). Op basis van deze gegevens kunnen de totale emissies berekend worden, welke gegeven worden in Tabel 10. Deze aangepaste gegevens werden vervolgens opgenomen in de impactscoretool¹⁶. Het resultaat van deze berekening leidt echter niet tot significant afwijkende resultaten. De maximale impactscore voor vermestende depositie neemt zeer licht toe tot 0,375% (komende van 0,373%), terwijl de maximale impactscore voor verzurende depositie ongewijzigd is. Deze berekening toont dus aan dat het opnemen van het personenvervoer niet van cruciaal belang is voor de conclusies van de impactscoreberekening. Aangezien deze extra toevoeging met grote onzekerheid komt (zowel rond de absolute totalen als rond de geografische spreiding), maakt ze echter geen deel uit van de hoofdberekening.

Polluent	Emissies (kg/jaar)
NO _x	44,6
NH ₃	5,6
SO ₂	0,3

Tabel 10: Emissietotalen voor het vrachtverkeer én personenverkeer van en naar de site Nelissen Steenfabrieken.

¹⁶ Berekening nummer 145342.

BIJLAGE A: EMISSIONETINGEN OVEN DOOR LOVAP

Deze bijlage geeft de gedetailleerde emissiemetingen aan de bestaande oven in 2024.

		03/01/2024	08/02/2024	22/03/2024	17/04/2024	14/05/2024	18/06/2024	25/07/2024	13/08/2024	16/09/2024	18/10/2024	18/11/2024	10/12/2024	Gemiddelde
		B24.R7453.00002	B24.R7453.00003	B24.R7453.00004	2024\B24.R7453.00005	2024\B24.R7453.00006	2024\B24.R7453.00007	2024\B24.R7453.00008	B24.R7453.00009	B24.R7453.00010	2024\B24.R7453.00011	2024\B24.R7453.00012	2024\B24.R7453.00013.pdf	
Labo		Lovap	Lovap	Lovap	Lovap	Lovap	Lovap	Lovap	Lovap	Lovap	Lovap	Lovap	Lovap	
Temperatuur rookgassen in °C		164	107	112	99	200	181	170	163	163	194	168	156	156.42
Statische druk in hPa (absoluut)														
Snelheid in m/s		9	8.1	10.9	7.8	9.1	10.1	10.1	9.1	9.1	10.6	10.5	9.3	9.48
Zuurstofgehalte O ₂		16.9	17.4	17.6	17.4	15.4	16.8	15.6	16.7	16.7	15.5	16.3	16.7	16.58
Kooldioxidegehalte CO ₂		3.2	2.3	2.1	3.2	5.5	2.6	5.4	3.1	2.7	5.7	3.7	2.8	3.53
Vochtgehalte Vol%		6.6	5.5	5.8	6	6.7	7.2	6.8	7.5	5.8	8.9	3	0	5.82
Volumestroom in 1.000 Nm³/h (droog)		37.474	39.616	53.442	39.447	35.162	40.617	42.015	37.961	39.317	40.924	45.996	43.703	41.306
	Massastroom													
	bijlage 4.4.3 Vlaamse Milieureguleerder													
Stof g/u	500	115	< 80	< 178	< 81	< 62	< 77	< 74	< 76	109	< 73	< 72	< 77	89.50
Koolmonoxide CO g/u	5000	2791	1123	4783	1657	10911	2107	1932	1634	2710	10645	2634	2864	3815.92
Zwavel dioxide SO ₂ g/u		< 375	< 396	< 534	< 394	< 352	679	< 420	1402	714	514	< 460	761	583.42
Zwavel oxiden SO _x g/u	5000	155	400	605	47	133	981	214	658	415	484	581	613	440.50
Stikstofoxiden NO _x g/u	5000	3951	2785	3985	2773	4528	4294	6196	3270	4101	5572	5135	4467	4254.75
TOC g/u			< 79											79.00
HCl g/u	300	1531	1054	304	306	284	1665	98	817	1266	375	932	3115	978.92
HF g/u	50	102	107	71	21	69	319	159	395	251	140	207	579	201.67

Tabel 11: Emissiemetingen door LOVAP uit 2024.

Dit rapport is de weerslag van een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek op basis van de stand van de kennis van wetenschap en techniek beschikbaar bij VITO op het moment van het onderzoek. Alle intellectuele eigendomsrechten, waaronder het auteursrecht, op dit rapport berusten bij de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek ("VITO"), Boeretang 200, BE-2400 Mol, RPR Turnhout BTW BE 0244.195.916. Dit rapport kan zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van VITO niet geheel of gedeeltelijk worden gereproduceerd of worden gebruikt voor het instellen van claims, voor het voeren van gerechtelijke procedures, voor reclame of antireclame en ten behoeve van werving in meer algemene zin. Tenzij uitdrukkelijk anders bepaald is de informatie zoals verstrekt in dit rapport van vertrouwelijk aard en kan dit rapport, of delen ervan, niet worden verspreid aan derden. In het geval dat reproductie of verspreiding wel is toegestaan, vb. door de vermelding "algemene verspreiding", is bronvermelding verplicht.

BIJLAGE B: DETAILRESULTATEN VOOR DEPOSITIE

Deze bijlage geeft in detail de maximale impactscore voor elk habitat-SBZH combinatie, De eerste tabel focust op het meest cruciale SBZ-H, nadien volgen de details voor de andere SBZ-H.

SBZ-code	habitatcode	Verzuring					Vermesting				
		KDW (ZEQ/ha/j)	Basis (ZEQ/ha/j)	Impactscore basis (%)	MM (ZEQ/ha/j)	Impactscore MM (%)	KDW (kg/ha/j)	Basis (kg/ha/j)	Impactscore basis (%)	MM (kg/ha/j)	Impactscore MM (%)
BE2200042	9160	1071	17.824	1.664	10.582	0.987	15.000	0.053	0.352	0.035	0.235
	9120	1071	12.517	1.169	8.051	0.752	15.000	0.011	0.084	0.009	0.066
	6230_hnk	714	7.251	1.016	4.256	0.596	10.000	0.052	0.520	0.035	0.348
	6230	1071	6.362	0.891	4.373	0.612	15.000	0.051	0.515	0.038	0.377
	6230_ha	714	2.056	0.288	1.460	0.204	10.000	0.017	0.169	0.013	0.127
	3130	714	0.990	0.198	0.724	0.145	10.000	0.009	0.122	0.007	0.095
	6230_hn	714	1.274	0.178	0.898	0.126	10.000	0.011	0.109	0.008	0.082
	2310	714	1.230	0.172	0.894	0.125	10.000	0.011	0.108	0.008	0.083
	4030	1071	1.183	0.166	0.858	0.120	15.000	0.010	0.105	0.008	0.080
	7140	929	0.967	0.135	0.710	0.099	13.000	0.008	0.084	0.007	0.066
	91E0_vo	714	0.966	0.135	0.709	0.099	10.000	0.008	0.084	0.007	0.065
	6510	1357	0.962	0.127	0.704	0.090	15.000	0.008	0.075	0.006	0.056
	9190	1071	1.266	0.126	0.918	0.093	15.000	0.011	0.078	0.009	0.061
	6410	786	0.948	0.121	0.696	0.089	11.000	0.008	0.074	0.006	0.058
	3150	714	0.805	0.113	0.588	0.082	10.000	0.007	0.069	0.005	0.053
	4010	1071	0.993	0.093	0.729	0.068	15.000	0.009	0.058	0.007	0.045
	91E0_vm	1071	0.779	0.085	0.570	0.062	10.000	0.005	0.053	0.004	0.041
	9120_qb	1071	0.843	0.079	0.619	0.058	15.000	0.007	0.048	0.006	0.037
	6510_hu	1357	0.999	0.074	0.731	0.054					
	3130_aom	500	0.340	0.068	0.255	0.051	7.000	0.003	0.041	0.002	0.033
	91E0	1071	0.713	0.067	0.520	0.049	15.000	0.006	0.039	0.005	0.030
	5130	1071	0.639	0.060	0.474	0.044	15.000	0.006	0.037	0.004	0.029

Tabel 12: Detailresultaten van de impactscoreberekening voor SBZ-H “Overgang Kempen-Haspengouw”, Voor elk habitattypet met een overschrijding van de KDW wordt de maximale bijdrage van het project gegeven, evenals de maximale impactscore, Voor habitats zonder overschrijding van de KDW worden geen resultaten gegeven, De kolommen met “Basis” duiden op het basisscenario, en “MM” wordt gebruikt voor het scenario met milderende maatregelen.

Dit rapport is de weerslag van een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek op basis van de stand van de kennis van wetenschap en techniek beschikbaar bij VITO op het moment van het onderzoek. Alle intellectuele eigendomsrechten, waaronder het auteursrecht, op dit rapport berusten bij de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (“VITO”), Boeretang 200, BE-2400 Mol, RPR Turnhout BTW BE 0244.195.916. Dit rapport kan zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van VITO niet geheel of gedeeltelijk worden gereproduceerd of worden gebruikt voor het instellen van claims, voor het voeren van gerechtelijke procedures, voor reclame of antireclame en ten behoeve van werving in meer algemene zin. Tenzij uitdrukkelijk anders bepaald is de informatie zoals verstrekt in dit rapport van vertrouwelijk aard en kan dit rapport, of delen ervan, niet worden verspreid aan derden. In het geval dat reproductie of verspreiding wel is toegestaan, vb. door de vermelding “algemene verspreiding”, is bronvermelding verplicht.

Tabel 13: Detailresultaten van de impactscoreberekening voor de andere SBZ-H's in het domein, Voor elk habitatype wordt de maximale bijdrage van het project gegeven, evenals de maximale impactscore, Voor habitats zonder overschrijding van de KDW worden geen resultaten gegeven, De kolommen met “Basis” duiden op het basisscenario, en “MM” wordt gebruikt voor het scenario met milderende maatregelen.

SBZ-code	habitatcode	Verzuring					Vermesting				
		KDW (ZEQ/ha/j)	Basis (ZEQ/ha/j)	Impactscore basis (%)	MM (ZEQ/ha/j)	Impactscore MM (%)	KDW (kg/ha/j)	Basis (kg/ha/j)	Impactscore basis (%)	MM (kg/ha/j)	Impactscore MM (%)
BE2200028	2310	1071	0.135	0.019	0.103	0.014	10	0.001	0.012	0.001	0.010
	2330	714	0.133	0.019	0.102	0.014	10	0.001	0.012	0.001	0.010
	2330_bu	714	0.131	0.018	0.100	0.014	10	0.001	0.011	0.001	0.009
	2330_dw	714	0.141	0.020	0.107	0.015	10	0.001	0.012	0.001	0.009
	3110	714	0.128	0.030	0.098	0.023	10	0.001	0.019	0.001	0.015
	3130	500	0.113	0.023	0.086	0.017	7	0.001	0.014	0.001	0.011
	3130_aom	929	0.130	0.026	0.099	0.020	7	0.001	0.016	0.001	0.013
	3130_na	1071	0.134	0.027	0.102	0.020	13	0.001	0.016	0.001	0.013
	3130_rbbmr	500	0.116	0.023	0.089	0.018	7	0.001	0.015	0.001	0.012
	3160	714	0.129	0.018	0.098	0.014	10	0.001	0.011	0.001	0.009
	4010	1071	0.117	0.011	0.089	0.008					
	4030	714	0.135	0.019	0.103	0.014	10	0.001	0.012	0.001	0.010
	6230	714	0.135	0.019	0.103	0.014	10	0.001	0.012	0.001	0.010
	6230_ha	714	0.135	0.019	0.103	0.014	10	0.001	0.012	0.001	0.010
	6230_hmo	714	0.127	0.018	0.097	0.014	10	0.001	0.011	0.001	0.009
	6230_hn	714	0.141	0.020	0.107	0.015	10	0.001	0.012	0.001	0.009
	7140	929	0.123	0.015	0.094	0.012	13	0.001	0.010	0.001	0.008
	7140_meso	929	0.130	0.026	0.099	0.020	13	0.001	0.016	0.001	0.012
	7140_oli	714	0.120	0.017	0.091	0.013	10	0.001	0.010	0.001	0.008
	9120	1071	0.135	0.018	0.103	0.013	15	0.001	0.011	0.001	0.008
	9190	1071	0.139	0.023	0.106	0.017	15	0.001	0.014	0.001	0.011
	91E0_vo	1071	0.124	0.016	0.095	0.012	10	0.001	0.010	0.001	0.008
BE2200030	2310	714	0.122	0.017	0.094	0.013	10	0.001	0.011	0.001	0.009
	6230	714	0.122	0.017	0.094	0.013	10	0.001	0.011	0.001	0.009
	9190	1071	0.123	0.011	0.094	0.009	15	0.001	0.007	0.001	0.006
BE2200031	2310	714	0.116	0.016	0.089	0.013	10	0.001	0.011	0.001	0.009
	2330	1071	0.110	0.015	0.085	0.012	10	0.001	0.010	0.001	0.008
	2330_bu	714	0.084	0.012	0.065	0.009	10	0.001	0.008	0.001	0.006
	2330_dw	714	0.099	0.014	0.077	0.011	10	0.001	0.009	0.001	0.008
	3110	714	0.079	0.018	0.061	0.014	10	0.001	0.012	0.001	0.010
	3130	1071	0.116	0.023	0.088	0.018	10	0.001	0.015	0.001	0.012
	3130_aom	929	0.116	0.023	0.088	0.018	13	0.001	0.014	0.001	0.011
	3130_na	500	0.103	0.021	0.079	0.016	7	0.001	0.013	0.001	0.010
	3150	714	0.115	0.016	0.088	0.012	10	0.001	0.010	0.001	0.008
	3160	714	0.114	0.016	0.087	0.012	10	0.001	0.010	0.001	0.008
	4010	1071	0.115	0.011	0.088	0.008	15	0.001	0.007	0.001	0.005
	4030	1071	0.147	0.021	0.112	0.016	15	0.001	0.013	0.001	0.011
	5130	1071	0.103	0.010	0.079	0.007	15	0.001	0.006	0.001	0.005
	6230	714	0.119	0.017	0.091	0.013	10	0.001	0.011	0.001	0.009
	6230_ha	714	0.136	0.019	0.104	0.015	10	0.001	0.013	0.001	0.010
	6230_hn	714	0.113	0.016	0.087	0.012	10	0.001	0.010	0.001	0.008
	6410	786	0.074	0.009	0.057	0.007	11	0.001	0.006	0.001	0.005
	6410_ve	857	0.078	0.009	0.060	0.007	12	0.001	0.006	0.001	0.005
	7140	714	0.109	0.015	0.084	0.012	10	0.001	0.010	0.001	0.008
	7140_meso	929	0.116	0.015	0.088	0.011	13	0.001	0.009	0.001	0.008
	7140_oli	857	0.110	0.015	0.084	0.012	12	0.001	0.010	0.001	0.008
	9120	1071	0.151	0.014	0.115	0.011	15	0.001	0.009	0.001	0.007
	9120_qb	1071	0.127	0.012	0.097	0.009	15	0.001	0.008	0.001	0.006
	9190	1071	0.151	0.016	0.115	0.012	15	0.001	0.010	0.001	0.008
	91E0	1071	0.116	0.016	0.088	0.012	10	0.001	0.010	0.001	0.008
	91E0_vo	1071	0.117	0.011	0.089	0.008	15	0.001	0.007	0.001	0.005
BE2200035	2310	1071	0.527	0.074	0.389	0.054	10	0.004	0.042	0.003	0.033
	2330	714	0.201	0.028	0.150	0.021	10	0.002	0.016	0.001	0.013
	2330_bu	714	0.333	0.047	0.248	0.035	10	0.003	0.028	0.002	0.022
	2330_dw	714	0.514	0.072	0.379	0.053	10	0.004	0.041	0.003	0.032
	3110	429	0.460	0.107	0.340	0.079	6	0.004	0.062	0.003	0.048
	3130	500	0.887	0.177	0.655	0.131	7	0.007	0.107	0.006	0.083
	3130_aom	1071	0.505	0.101	0.373	0.075	10	0.004	0.058	0.003	0.045
	3130_na	500	0.470	0.094	0.348	0.070	7	0.004	0.054	0.003	0.042
	3160	714	0.380	0.053	0.282	0.040	10	0.003	0.032	0.002	0.025
	4010	1071	0.535	0.063	0.394	0.047	15	0.004	0.038	0.003	0.029
	4030	1071	0.563	0.079	0.415	0.058	15	0.005	0.048	0.004	0.037
	6230	714	0.490	0.069	0.362	0.051	10	0.004	0.041	0.003	0.032
	6230_ha	714	0.580	0.081	0.427	0.060	10	0.005	0.047	0.004	0.036
	6230_hmo	714	0.524	0.073	0.386	0.054	10	0.004	0.044	0.003	0.034
	6230_hn	714	0.346	0.048	0.257	0.036	10	0.003	0.029	0.002	0.023
	7110	714	0.245	0.049	0.183	0.037	10	0.002	0.028	0.002	0.022
	7140	714	0.628	0.088	0.461	0.065	10	0.005	0.053	0.004	0.041
	7140_meso	929	0.234	0.025	0.174	0.019	13	0.002	0.014	0.001	0.011
	7140_oli	714	0.282	0.039	0.209	0.029	10	0.002	0.023	0.002	0.018
	7150	1071	0.326	0.030	0.243	0.023	15	0.003	0.018	0.002	0.014
	9120	1071	0.972	0.091	0.708	0.066	15	0.008	0.054	0.006	0.041
	9120_qb	1071	0.815	0.076	0.593	0.055	15	0.007	0.045	0.005	0.034
	9190	1071	0.999	0.093	0.731	0.068	15	0.008	0.056	0.006	0.043
	91E0	1071	0.654	0.061	0.483	0.045	15	0.005	0.035	0.004	0.027
	91E0_vo	1071	0.483	0.045	0.359	0.034	15	0.004	0.027	0.003	0.021
BE2200036	2330	714	1.196	0.168	0.853	0.119	10	0.009	0.093	0.007	0.072
	6120	1071	0.779	0.073	0.566	0.053					
	6230	714	1.813	0.254	1.257	0.176	10	0.014	0.142	0.011	0.107
	6230_hnk	714	1.314	0.184	0.931	0.130	10	0.010	0.102	0.008	0.079
	6510	1357	1.323	0.185	0.939	0.131	19	0.010	0.103	0.008	0.079
	6510_hu	714	1.190	0.167	0.848	0.119	10	0.009	0.093	0.007	0.072
	9150	1071	1.492	0.139	1.053	0.098	15	0.012	0.077	0.009	0.059
	9160	1071	1.625	0.152	1.139	0.106	15	0.013	0.084	0.010	0.064

Dit rapport is de weerslag van een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek op basis van de stand van de kennis van wetenschap en techniek beschikbaar bij VITO op het moment van het onderzoek. Alle intellectuele eigendomsrechten, waaronder het auteursrecht, op dit rapport berusten bij de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek ("VITO"), Boeretang 200, BE-2400 Mol, RPR Turnhout BTW BE 0244.195.916. Dit rapport kan zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van VITO niet geheel of gedeeltelijk worden gereproduceerd of worden gebruikt voor het instellen van claims, voor het voeren van gerechtelijke procedures, voor reclame of antireclame en ten behoeve van werving in meer algemene zin.Tenzij uitdrukkelijk anders bepaald is de informatie zoals verstrekt in dit rapport van vertrouwelijk aard en kan dit rapport, of delen ervan, niet worden verspreid aan derden. In het geval dat reproductie of verspreiding wel is toegestaan, vb. door de vermelding “algemene verspreiding”, is bronvermelding verplicht.

		Verzuring					Vermesting				
SBZ-code	habitatcode	KDW (ZEQ/ha/j)	Basis (ZEQ/ha/j)	Impactscore basis (%)	MM (ZEQ/ha/j)	Impactscore MM (%)	KDW (kg/ha/j)	Basis (kg/ha/j)	Impactscore basis (%)	MM (kg/ha/j)	Impactscore MM (%)
BE2200037	3140	500	0.275	0.055	0.206	0.041	7	0.002	0.031	0.002	0.025
	3150	500	0.236	0.047	0.176	0.035	7	0.002	0.026	0.001	0.020
	6120	1071	1.703	0.159	1.249	0.117	15	0.002	0.016	0.002	0.013
	6510	1071	0.296	0.028	0.221	0.021					
	6510_hu	1357	0.293	0.027	0.220	0.021	15	0.002	0.016	0.002	0.013
	7140	929	0.293	0.032	0.218	0.024					
	9160	1071	1.528	0.143	1.123	0.105	15	0.002	0.016	0.002	0.013
	91E0	1071	1.065	0.099	0.786	0.073					
BE2200038	4030	714	0.309	0.043	0.234	0.033	10	0.003	0.028	0.002	0.022
	6230	1071	0.309	0.043	0.234	0.033	15	0.003	0.028	0.002	0.022
	6230_ha	714	0.182	0.026	0.138	0.019	10	0.002	0.017	0.001	0.013
	6230_hn	714	0.172	0.024	0.132	0.018	10	0.002	0.016	0.001	0.013
	6230_hnk	714	0.194	0.027	0.147	0.021	10	0.002	0.018	0.001	0.014
	6410	786	0.127	0.016	0.097	0.012	11	0.001	0.011	0.001	0.008
	6410_mo	786	0.176	0.022	0.135	0.017	11	0.002	0.014	0.001	0.012
	6510	1071	0.089	0.011	0.068	0.009	15	0.001	0.007	0.001	0.006
	6510_hu	1500	0.196	0.018	0.149	0.014	19	0.002	0.012	0.001	0.009
	7230	1143	0.153	0.013	0.117	0.010					
	9120	1071	0.331	0.031	0.250	0.023	15	0.003	0.017	0.002	0.014
	9120_qb	1071	0.172	0.016	0.132	0.012	15	0.002	0.010	0.001	0.008
	9160	1071	0.338	0.043	0.255	0.033	15	0.003	0.028	0.002	0.022
	9190	1071	0.280	0.026	0.211	0.020	15	0.002	0.011	0.001	0.009
	91E0	1500	0.232	0.022	0.175	0.016					
	91E0_va	1071	0.236	0.022	0.180	0.017	15	0.002	0.014	0.002	0.011
BE2200039	4030	1071	0.309	0.043	0.230	0.032	15	0.003	0.025	0.002	0.020
	6230	1071	0.218	0.031	0.163	0.023	10	0.002	0.017	0.001	0.013
	6230_ha	1071	0.158	0.022	0.119	0.017	15	0.001	0.012	0.001	0.010
	6230_hmo	1071	0.136	0.019	0.103	0.014	15	0.001	0.011	0.001	0.009
	6230_hn	714	0.176	0.025	0.132	0.018	10	0.001	0.013	0.001	0.011
	6230_hnk	1071	0.283	0.040	0.211	0.030	15	0.002	0.023	0.002	0.018
	6410	786	0.142	0.018	0.107	0.014	11	0.001	0.009	0.001	0.008
	6410_mo	786	0.153	0.019	0.115	0.015	11	0.001	0.011	0.001	0.008
	6510	1357	0.296	0.028	0.221	0.021	19	0.001	0.014	0.001	0.011
	6510_hu	1357	0.131	0.010	0.099	0.007					
	6510_huk	1429	0.137	0.010	0.104	0.007					
	9110	1071	0.197	0.018	0.147	0.014	15	0.001	0.009	0.001	0.008
	9120	1071	0.239	0.022	0.178	0.017	15	0.002	0.012	0.001	0.010
	9130	1071	0.166	0.016	0.125	0.012	15	0.001	0.008	0.001	0.007
	9130_fm	1071	0.197	0.018	0.147	0.014	15	0.001	0.008	0.001	0.007
	9150	1071	0.162	0.015	0.122	0.011	15	0.001	0.008	0.001	0.007
	9160	1071	0.309	0.029	0.230	0.021	15	0.002	0.016	0.002	0.013
	91E0_va	1071	0.127	0.012	0.095	0.009	15	0.001	0.006	0.001	0.005
BE2200041	6230	714	0.144	0.020	0.110	0.015	10	0.001	0.013	0.001	0.010
	6230_ha	786	0.120	0.017	0.092	0.013	11	0.001	0.011	0.001	0.009
	6230_hmo	714	0.134	0.019	0.103	0.014	10	0.001	0.012	0.001	0.009
	6230_hnk	714	0.466	0.065	0.349	0.049	10	0.004	0.041	0.003	0.032
	6410	786	0.526	0.067	0.390	0.050	11	0.005	0.042	0.004	0.033
	6410_mo	786	0.136	0.017	0.103	0.013	11	0.001	0.011	0.001	0.009
	6410_ve	857	0.451	0.053	0.337	0.039	12	0.004	0.031	0.003	0.025
	6510_hu	1071	0.291	0.037	0.219	0.028	15	0.003	0.023	0.002	0.018
	7140	929	0.423	0.046	0.315	0.034	13	0.004	0.028	0.003	0.022
	7140_base	1143	0.406	0.036	0.305	0.027					
	7230	1143	0.523	0.046	0.387	0.034					
	9120	1071	0.735	0.069	0.540	0.050	15	0.006	0.042	0.005	0.033
	9160	1071	0.783	0.073	0.573	0.053	15	0.007	0.046	0.005	0.035
	9190	1071	0.476	0.044	0.356	0.033					
	91E0	1071	0.366	0.034	0.274	0.026	15	0.003	0.022	0.002	0.018
	91E0_va	1071	0.469	0.044	0.352	0.033	15	0.004	0.028	0.003	0.022
BE2200043	2310	714	0.140	0.020	0.107	0.015	10	0.001	0.012	0.001	0.010
	2330	714	0.122	0.017	0.093	0.013	10	0.001	0.010	0.001	0.008
	2330_bu	714	0.130	0.018	0.099	0.014	10	0.001	0.011	0.001	0.009
	2330_dw	714	0.095	0.013	0.072	0.010	10	0.001	0.008	0.001	0.006
	3130_aom	929	0.119	0.024	0.091	0.018	13	0.001	0.014	0.001	0.012
	3160	714	0.108	0.015	0.082	0.011	10	0.001	0.009	0.001	0.007
	4010	1071	0.125	0.012	0.095	0.009	15	0.001	0.007	0.001	0.006
	4030	1071	0.132	0.018	0.101	0.014	10	0.001	0.011	0.001	0.009
	5130	1071	0.095	0.013	0.072	0.010	10	0.001	0.008	0.001	0.006
	6230_hmo	714	0.065	0.009	0.049	0.007	10	0.001	0.005	0.000	0.004
	6230_hn	714	0.095	0.013	0.072	0.010	10	0.001	0.008	0.001	0.006
	6510	1357	0.137	0.010	0.105	0.008					
	7140	1071	0.132	0.018	0.101	0.014	13	0.001	0.011	0.001	0.009
	7140_meso	929	0.101	0.011	0.077	0.008	13	0.001	0.006	0.001	0.005
	9120	1071	0.123	0.016	0.094	0.012	15	0.001	0.009	0.001	0.008
	9160	1071	0.079	0.009	0.062	0.007	15	0.001	0.005	0.001	0.004
	9190	1071	0.140	0.016	0.107	0.013	15	0.001	0.010	0.001	0.008
	91E0	1071	0.101	0.014	0.077	0.011	10	0.001	0.008	0.001	0.007
	91E0_vm	1071	0.065	0.009	0.049	0.007	13	0.001	0.005	0.000	0.004
	91E0_vo	714	0.118	0.016	0.090	0.013	10	0.001	0.010	0.001	0.008

**vision on technology
for a better world**

