VR 2026 1707 DOC.0887/8

Ontwerp gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan ‘Nelissen Steenfabrieken NV‘

In Lanaken

Bijlage V: Milieubeoordeling (ontwerp Plan-MER)

Vlaamse overheid

DEPARTEMENT OMGEVING

Dit document is **bijlage V: de 'Milieubeoordeling (ontwerp Plan-MER)'**.

Het ontwerp gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Nelissen Steenfabrieken NV' bestaat uit volgende onderdelen:

- Bijlage I : Verordenend grafisch plan
- Bijlage II : Verordenende stedenbouwkundige voorschriften
- Bijlage IIIa : Toelichtingsnota – tekst
- Bijlage IIIb : Toelichtingsnota – kaarten
- Bijlage IV : Register met de percelen waarop een bestemmingswijziging wordt doorgevoerd die aanleiding kan geven tot een planschadevergoeding, een planbatenheffing of een compensatie
- Bijlage V : Milieubeoordeling (ontwerp Plan-MER)
- Bijlage VI : Beslissing over RVR-toets
- Bijlage VII : Overeenkomst tussen Nelissen Steenfabrieken en de Vlaamse Regering

Het ontwerp Plan-MER bevat eveneens een passende beoordeling en verscherpte natuurtoets.

Het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Nelissen Steenfabrieken NV' in Lanaken is, in overeenstemming met artikel 2.2.3 VCRO, tot stand gekomen binnen een planteam, met de medewerking van de ruimtelijk planners Luc Moors en Peter David.

Inhoud

1 Scoping 12
1.1 Plan-MER-plicht 12
1.2 Scoping 13
1.3 Planingrepen 13
1.4 Alternatieven 17
2 Algemene methodologie milieuonderzoek 19
2.1 Studiegebied 19
2.2 Referentiesituatie 19
2.3 Ingreep-effectenschema 20
2.4 Effectbeoordeling geplande situatie 22
2.5 Leemten in de kennis 24
2.6 Postmonitoring 24
2.7 Grensoverschrijdende effecten 24
2.8 MER-coördinator 25
2.9 Team deskundigen plan-MER 26
3 Discipline Geluid en trillingen 27
3.1 Afbakening van het studiegebied 28
3.2 Referentiesituatie 28
3.3 Effectvoorspelling en -beoordeling 42
3.4 Synthese 54
3.5 Update geluidsmodel 2025 56
3.6 Milderende maatregelen 58
3.7 Leemten in de kennis 58
3.8 Postmonitoring 58
3.9 Grensoverschrijdende effecten 58
4 Discipline Lucht 59
4.1 Afbakening studiegebied 59
4.2 Referentiesituatie 60
4.3 Effectvoorspelling en -beoordeling 74
4.4 Synthese 92
4.5 Milderende maatregelen 94
4.6 Leemten in de kennis 98
4.7 Postmonitoring 99
4.8 Grensoverschrijdende effecten 99
5 Discipline Oppervlaktewater 100
5.1 Afbakening studiegebied 100
5.2 Referentiesituatie 101
5.3 Effectvoorspelling en -beoordeling 106
5.4 Synthese 109
5.5 Milderende maatregelen 109
5.6 Leemten in de kennis 109
5.7 Postmonitoring 110
5.8 Grensoverschrijdende effecten 110
6 Discipline Bodem- en grondwater 111
6.1 Afbakening studiegebied 111
6.2 Referentiesituatie 112

6.3 Effectvoorspelling en -beoordeling 114
6.4 Synthese 115
6.5 Milderende maatregelen 115
6.6 Leemten in de kennis 116
6.7 Postmonitoring 116
6.8 Grensoverschrijdende effecten 116
7 Discipline Biodiversiteit 117
7.1 Afbakening studiegebied 117
7.2 Referentiesituatie 119
7.3 Effectvoorspelling en -beoordeling 125
7.4 Synthese 139
7.5 Milderende maatregelen 139
7.6 Leemten in de kennis 139
7.7 Postmonitoring 139
7.8 Grensoverschrijdende effecten 140
8 Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie 141
8.1 Afbakening studiegebied 141
8.2 Referentiesituatie 141
8.3 Effectenvoorspelling en -beoordeling 149
8.4 Synthese 160
8.5 Milderende maatregelen 160
8.6 Leemten in de kennis 160
8.7 Postmonitoring 160
8.8 Grensoverschrijdende effecten 160
9 Discipline Mens - mobiliteit 161
9.1 Afbakening studiegebied 161
9.2 Referentiesituatie 161
9.3 Effectvoorspelling en -beoordeling 167
9.4 Synthese 172
9.5 Milderende maatregelen 172
9.6 Leemten in de kennis 172
9.7 Postmonitoring 172
9.8 Grensoverschrijdende effecten 172
10 Discipline Mens - ruimtelijke aspecten 173
10.1 Afbakening studiegebied 173
10.2 Referentiesituatie 173
10.3 Effectvoorspelling en -beoordeling 175
10.4 Synthese 178
10.5 Milderende maatregelen 178
10.6 Leemten in de kennis 179
10.7 Postmonitoring 179
10.8 Grensoverschrijdende effecten 179
11 Nevendisciplines 180
11.1 Mens – gezondheid 180
11.2 Klimaat en energie 185
11.3 Licht en straling 196
12 Veiligheidsrapportering 197
13 Eindthese 198

13.1 Samenvattende beoordeling 198
13.2 Grensoverschrijdende effecten 204
14 Bijlagen 205
15 Verklarende woordenlijst en afkortingen 206

Figuren

Figuur 0-1: Afbakening planingrepen (gearceerde zone) met agrarische gebieden volgens gewestplan/BPA/GRUP. 14

Figuur 0-2: Herbevestigd Agrarisch Gebied t.o.v. perimeter planologisch attest. 15

Figuur 0-3: Zone ter herbestemming en bestaande bestemmingen in de reeds goedgekeurde GRUP's. 15

Figuur 3-1: Afbakening studiegebied tot op 200 m van het plangebied (de huidige bedrijfssite (paars) samen met de perimeter van het planologisch attest (geel)). 28

Figuur 3-2: Situering van Nelissen en meetpunten op het gewestplan. 30

Figuur 3-3: Situering van Nelissen en de beoordelingspunten op kleurenortho. 39

Figuur 3-4: Ligging van de geluidsbronnen conform metingen en modellering. 41

Figuur 3-5: Beslissingstabel voor bestaande inrichtingen. 43

Figuur 3-6: Beslissingstabel voor het bepalen van de toegelaten waarden. 44

Figuur 3-8: Geluidscontouren voor de huidige representatieve werking van de continue geluidsbronnen in de geplande situatie. 52

Figuur 4-1: Afbakening studiegebied lucht tot op . 4 km (met maximale impactcontour van 1 km zonder bakoven). 59

Figuur 4-2: Jaargemiddelde NO2 concentratie in 2020 (bron VMM). 69

Figuur 4-3: Jaargemiddelde PM10 concentraties in 2020 (bron VMM). 70

Figuur 4-4: Jaargemiddelde PM2,5 concentraties in 2020 (bron VMM). 70

Figuur 4-10: Jaargemiddelde indicatieve NO_2 impact in de geplande situatie. 83

Figuur 5-1: Afbakening studiegebied oppervlaktewater (bron: geo-vlaanderen). 100

Figuur 6-1: Afbakening studiegebied bodem en grondwater (blauw). 111

Figuur 7-3: Uittreksel van de biologische waarderingskaart ter hoogte van het plangebied en nabije omgeving. Legende: donkergroen: biologisch zeer waardevol (z); lichtgroen (biologisch wardevol (w), wit: biologisch minder waardevol (m), wit en groen gearceerd: complex van biologisch minder waardevolle en en zeer waardevolle elementen(mz). .120

Tijdens de terreinbezoeken werden op het huidige bedrijfsterrein en in de zone waar de uitbreiding wordt gepland de natuurwaarden uitgebreid geïnventariseerd. 121

De inventarisatie is uitgebreid opgenomen in Bijlage PBVN, hoofdstuk 3.10 Biologische Waarderingskaart. 121

Figuur 7-4: Luchtfoto met situering van waardevolle biologische elementen 122

Figuur 7-5: Situering van de waterlopen in de omgeving van het plangebied en studiegebied. 122

Figuur 7-6: Ideale bouwpakket voor akkervogelhabitat. 132

Figuur 7-7: Locaties voor habitat voor de rugstreeppad op het bedrijfsterrein. 134

Figuur 7-8: Bijdrage van het bedrijf aan de eutrofiërende depositie in de omgeving (bron: discipline lucht). 136

Figuur 8-1: Afbakening studiegebied voor landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie (blauw) en het plangebied (rood). 141

Figuur 8-2: Situering van het plangebied t.o.v. de traditionele landschappen. De ligging van het plangebied is in rood aangegeven (Bron: Geopunt Vlaanderen). 142
Figuur 8-3: Situering van het toekomstig bedrijfsterrein (blauw) t.o.v. de vastgestelde landschapsrelicten (rood) (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed). 142
Figuur 8-4: Situering van de toekomstige bedrijfssite.o.v. de landschappelijke lijnrelicten in de omgeving. Het plangebied is aangeduid in blauwe contour (Bron: geopunt Vlaanderen, Landschapsatlas 1996 - 2000). 143
Figuur 8-5: Situering van het toekomstige bedrijfsterrein t.o.v. belangrijke landschappelijke puntrelicten (bron: Geopunt Vlaanderen, Landschapsatlas 1996-2000)....144
Figuur 8-6: Situering van de stads- en dorpsgezichten t.o.v. het toekomstig bedrijfsterrein. 145
Figuur 8-7: Vastgestelde inventarissen en bouwkundig erfgoed t.o.v. het toekomstig bedrijfsterrein. 146
Figuur 8-8: Situering van archeologische zones in de omgeving van het toekomstig bedrijfsterrein. 148
Figuur 8-9: Afbakening van het gebied waar geen archeologie meer te verwachten is. (bron: geoportaal Onroerend Erfgoed). 149
Figuur 9-7: Modal Split werknemers Nelissen Steenfabrieken Lanaken. 167
Figuur 10-1: Landbouwgebruikspercelen, 2024 (Geopunt) 173
Figuur 10-2: Zicht vanuit de Toekomststraat 93 (Bilzen, beeld Google Street View april 2025). 174
Figuur 10-3: Landbouwimpactkaart (bron: departement Landbouw & Visserij). 177
Figuur 10-4: Voorstel aanbeveling....179
Figuur 11-1: Overzicht cluster functies en diensten in het studiegebied....180

Tabellen

Tabel 2-1: Ingreep-effectenmatrix (geel gearceerd: mogelijke impact op sleuteldiscipline). 20
Tabel 2-2: Algemeen significantiekader. 22
Tabel 2-3: Koppeling effectenbeoordeling met milderende maatregelen (bron: algemeen richtlijnboek MER). 23
Tabel 2-4:Team deskundigen plan-MER. 26
Tabel 3-1: Overzicht immissiemeetpunten geluid. 29
Tabel 3-2: Richtwaarden en grenswaarden voor het specifiek geluidsniveau per meetpunt. 31
Tabel 3-3: Richt- en grenswaarden fluctuerend geluid voor de meetpunten gelegen rond Nelissen conform de ligging volgens het gewestplan. 31
Tabel 3-4: Meteocondities meetcampagne geluid. 31
Tabel 3-5: Meetresultaten immissiemeting mpt 1. 33
Tabel 3-6: Meetresultaten immissiemeting mpt 2. 35
Tabel 3-7: Meetresultaten immissiemeting mpt 3. 36
Tabel 3-8: Richt- en grenswaarden voor het continue specifieke geluid in openlucht voor de geselecteerde beoordelingspunten volgens bijlage 4.5.4. bij Vlarem II. 38
Tabel 3-9: Richt- en grenswaarden voor het fluctuerende/incidentele specifieke geluid in openlucht voor de geselecteerde beoordelingspunten volgens bijlage 4.5.5. bij Vlarem II. 39
Tabel 3-10: Resultaten emissiemetingen op het terrein van NV Steenfabrieken Nelissen. 40
Tabel 3-11: Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht. 42
Tabel 3-12: Richtwaarden voor fluctuerend, incidenteel, impulsachtig en intermitterend geluid in open lucht van als hinderlijk ingedeelde inrichtingen. 44
Tabel 3-13: Significantiekader discipline geluid (definitieve versie dd. 2011). 45
Tabel 3-14: Toetsing van het berekende continu geluidsniveau van Nelissen aan de richt/grenswaarden. 49
Tabel 3-15: Berekend specifiek fluctuerend geluidsniveau Nelissen in de actuele situatie. 50
Tabel 3-16: LAeq,1h geluidsniveaus vrachtwagentransport in functie van afstand tot de weg (realistische benadering). 51
Tabel 3-17: Aangeleverde info geplande geluidsbronnen. 51
Tabel 3-18: Toetsing van het berekende continu geluidsniveau van Nelissen aan de richt/grenswaarden. 53
Tabel 3-19: Berekend specifiek fluctuerend geluidsniveau Nelissen in de geplande situatie. 54
Tabel 4-1: Emissiepunten bestaande situatie. 62
Tabel 4-2: Evolutie gerealiseerde productie en aardgasverbruik. 63
Tabel 4-3: Emissies oven in actuele situatie op basis van meetwaarden 2024 63
Tabel 4-4: Jaargemiddelde impactbeoordeling voorgaand project-MER. 64
Tabel 4-5: P98 impactbeoordeling HF in voorgaand project-MER. 65
Tabel 4-6: Uitgangsgegevens gehanteerde emissies bestaande oven 66

Tabel 4-7: Uitgangsgegevens gehanteerde emissies bestaande droogovens 66

Tabel 4-8: Berekende absolute impactbijdragen maximale actuele scenario bij maximale invulling vergunde capaciteit 67

Tabel 4-9: relatieve impactbijdrage in het maximale actuele scenario bij maximale invulling van de vergunde capaciteit 68

Tabel 4-10: Beoordelingskader impact luchtkwaliteit voor kwantitatief te beoordelen effecten score toegekend i.f.v. de berekende bijdrage t.o.v. luchtkwaliteitsdoelstellingen veroorzaakt door emissies (voormalig richtlijnenkader MER). 75

Tabel 4-11: Voormalig beoordelingskader luchtemissies, score toegekend i.f.v. berekende percentielbijdragen t.o.v. de luchtkwaliteitsdoelstellingen (voor elke component afzonderlijk beoordeeld). 75

Tabel 4-12: Beoordelingskader impact luchtkwaliteit (bij kwantitatieve impactbeoordeling); score toegekend voor de berekende bijdrage ten opzichte van luchtkwaliteitsdoelstellingen en koppeling met noodzaak tot milderende maatregelen (bron RLB lucht Dept. Omgeving) 76

Tabel 4-13: koppeling van vereist onderzoek naar milderende maatregelen in functie van de impactbeoordeling 77

Tabel 4-14: Overzicht emissiebronnen in de geplande situatie. 80

Tabel 4-15: Uitgangsgegevens raming benzeen emissie. 81

Tabel 4-16: Gemiddelde actuele emissies van de oven en geraamde jaargemiddelde emissies in geplande situatie 81

Tabel 4-17: Raming emissies aardgasgestookte drogerij in geplande situatie. 82

Tabel 4-18: Maximale jaargemiddelde (indicatieve) impact in de geplande situatie (na eventuele realisatie nieuwe bakoven). 84

Tabel-4-19: Maximale (indicatieve) impact in de geplande situatie ten aanzien van hogere percentielwaarden (na eventuele realisatie nieuwe bakoven). 86

Tabel 4-20 : overzicht totaal berekende emissies voor actuele en geplande situatie, inclusief aanbevelingen (uitgangsgegevens zie rapport Vito, 2025 ; Technische nota Impactscoreberekening Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Nelissen Steenfabrieken NV') 87

Tabel 4-21 : jaargemiddelde concentraties en impact geplande situatie 89

Tabel 4-22 : relatieve jaargemiddelde impact tov de grenswaarden 2030 91

Tabel 4-23 : overzicht concentraties en impactbijdragen in de geplande situatie met aanbevelingen VITO-studie 95

Tabel 4-24 : overzicht relatieve concentraties en impactbijdragen in de geplande situatie met aanbevelingen VITO-studie berekend tov de strengere EU-2030 grenswaarden 97

Tabel-5-1: Geregistreerde waterverbruiken in 2024 (1) 105

Tabel 6-1: Schema van lokale geologie en hydrogeologie. 112

Tabel 6-2: Bodemonderzoeken uitgevoerd op het terrein van Nelissen Steenfabrieken NV. 113

Tabel 7-1: Vlaamse Natura2000 gebieden in Vlaanderen met mogelijk effect op vlak van deposities 117

Tabel 7-2: Nederlandse Natura2000 gebieden in Vlaanderen met mogelijk effect op vlak van deposities 118

Tabel 7-3: Biotopen binnen het studiegebied cfr Biologische Waarderingskaart. 121

Tabel 7-4: Biotopen in nabije omgeving (200m) van het studiegebied (bron Biologische Waarderingskaart, versie 2). 121
Tabel 7-5: Aantal meldingen van vogels die voorkomen op akkers. 124
Tabel 7-6: Meldingen van amfibieën en reptielen. 124
Tabel 7-7: Significantiekader voor biotoop/habitat verlies en – winst. 126
Tabel 7-8: Significantiekader voor versnippering en barrièrewerking. 127
Tabel 7-9: Significantiekader voor verstorende effecten. 128
Tabel 7-10: Overzicht van de aannames die verschillen in beide scenario's 129
Tabel 7-11: Landgebruik huidige situatie. 131
Tabel 7-12 Synthese van de effecten. 139
Tabel 8-1: Wijziging landschapsstructuur en –relaties. Criteria voor de beoordeling van de effecten. 150
Tabel 8-2: Wijziging erfgoedwaarden. Criteria voor de beoordeling van de effecten. 151
Tabel 8-3: Wijziging perceptieve kenmerken. Criteria voor de beoordeling van de effecten. 152
Tabel 8-4: Synthese van de effecten. 160
Tabel 9-1: Theoretische wegcapaciteit. 168
Tabel 9-2: Effectbeoordeling bereikbaarheid met X = restcapaciteit (theoretische capaciteit – intensiteit). 168
Tabel 9-3: Effectbeoordeling verkeersveiligheid. 169
Tabel 9-4: Beoordeling bereikbaarheid (in p.a.e./uur). 169

0. Inleiding

Een bedrijf dat zonevreemd gelegen is of zonevreemd wil uitbreiden kan aan de overheid een planologisch attest vragen. De overheid doet dan een formele uitspraak of het bedrijf ter plaatse kan blijven bestaan en over de uitbreidingsvraag op korte en lange termijn.

De minister bevoegd voor Omgeving heeft op 15 maart 2019 een planologisch attest afgeleverd aan het bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV.

Na aflevering van het planologisch attest beschikt de bevoegde plannende overheid, i.c. de Vlaamse Regering, over een termijn van een jaar om een proces tot opmaak van een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) op te starten. Binnen die termijn moet de bevoegde plannende overheid aan de relevante adviesinstanties advies vragen over de startnota (artikel 4.4.26, VCRO).

Een geïntegreerd ruimtelijk planningsproces kent 5 fases: startnota – scopingnota – voorontwerp GRUP – ontwerp GRUP – GRUP die elkaar opvolgen. In dit geval zijn de vijf fases voorafgegaan door een planologisch attest. De opmaak van het GRUP wordt begeleid door een planteam waarin de relevante adviesinstanties vertegenwoordigd zijn. In het geïntegreerd planningsproces maakt het Teams Omgevingseffecten – Milieueffectrapportage van het Departement Omgeving (sinds 1 december 2025, is dat het Vlaams Expertisecentrum m.e.r. ("VECM")) deel uit van dit planteam en zorgt het op deze wijze voor een continue kwaliteitswaarborging van het milieueffectenonderzoek, dat wordt uitgevoerd door een team van erkende MER-deskundigen onder leiding van een erkende MER-coördinator.

In januari van 2023 werd een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan, een GRUP, voorlopig vastgesteld. Op 26 januari 2024 werd het GRUP 'Nelissen Steenfabrieken nv' definitief vastgesteld door de Vlaamse Regering, waarna het in werking trad vanaf 8 maart 2024. De Raad van State vernietigde[1] dit besluit van de Vlaamse regering van 26 januari 2024 houdende de definitieve vaststelling van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Nelissen Steenfabrieken NV'..

Voorliggend document is het plan-MER dat in het kader van de geïntegreerde procedure wordt opgemaakt om de (significante) effecten in kaar te brengen van het beoogde Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) 'Nelissen Steenfabrieken NV' in uitvoering van het verleende planologisch attest. Het voormelde MER moet mee sturing geven aan de randvoorwaarden die in het GRUP worden opgenomen.

Het is een actualisatie van het plan-MER uit 2023, dat gemaakt werd in functie van het inmiddels vernietigde GRUP. Naast een algehele update van wetswijzigingen en van het kaartmateriaal waar nodig, zijn de belangrijkste wijzigingen de volgende:

- Update van de passende beoordeling en verscherpte natuurtoets;
- Toevoeging hoofdstuk rond alternatieven (zie 1.4. 'Alternatieven');
- Wijziging in team van MER-deskundigen;
- een WKK-installatie of biomassacentrale voor alternatieve energieopwekking is niet langer een optie;
- een update van het geluidsmodel (update van de broninventaris en het geluidsmodel ter bepaling van het mogelijke effect van de uitbreiding van de inrichting te Kesselt);
- een update van de effecten op de discipline lucht op basis van nieuwe emissiemetingen en nieuwe toekomstige luchtkwaliteitsnormen alsook impactberekening actuele situatie bij maximale capaciteit;
- een update van de discipline biodiversiteit op basis van de aangepaste passende beoordeling en verscherpte natuurtoets;
- Discipline mens-mobiliteit:
- Klimaat: verder uitgewerkt obv de VITO-studie

[1] Arrest 263.636 dd 18/06/25

De opmaak van het GRUP wordt begeleid door een planteam waarin de relevante adviesinstanties vertegenwoordigd zijn. Ook het VECM van het Departement Omgeving maakt onderdeel uit van dit planteam en zorgt op deze wijze voor een continue kwaliteitswaarborging van het milieueffectenonderzoek, dat wordt uitgevoerd door een team van erkende MER-deskundigen onder leiding van een erkende MER-coördinator.

Contact en info:

Departement Omgeving

https://grups.omgeving.vlaanderen.be

Email: gop.omgevingsplanning@vlaanderen.be

Telefoon: 02. 553 38 00

Adres: Herman Teirlinckgebouw, Havenlaan 88, 1000 Brussel

1 Scoping

1.1 Plan-MER-plicht

Om na te gaan of het voorgenomen plan onder de toepassing van de plan-MER-plicht valt, moeten drie vragen stapsgewijs beantwoord worden, namelijk:

- Stap 1: valt het plan of programma onder de definitie van het Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid (DABM)?

  Ja - De opmaak van ruimtelijke uitvoeringsplannen is voorgeschreven door de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (VCRO). Het GRUP wordt opgesteld op initiatief van de Vlaams Gewest. Het RUP valt m.a.w. onder de definitie van een plan of programma.

- Stap 2: Valt het plan onder de werkingssfeer van het decreet (art. 4.3.2 §1 en §2 DABM)?

  Ja - Het plan vormt het kader voor de latere toekenning van een vergunning (waaronder minstens een omgevingsvergunning) aan het project.

- Is er een passende beoordeling nodig?

  Ja - De evaluatie depositie-impact ter hoogte van nabij gelegen SBZ/VEN gebied wordt toegelicht in een passende beoordeling en verscherpte natuurtoets, die ook wordt verwerkt in de discipline biodiversiteit van voorliggend plan-MER.

- Stap 3: Het plan of programma vormt een kader voor de toekenning van een vergunning voor een project, maar niet voor een project opgesomd in de bijlagen bij het m.e.r.-besluit?

  Nee - Het voorgenomen plan vormt een kader voor de toekenning van een vergunning voor een project opgesomd in de bijlagen bij het m.e.r.-besluit.die vermeld worden onder Bijlage 1 of 2 van het project-MER-besluit. Volgende rubriek is van toepassing: rubriek 5 f) van bijlage 2 “Fabricage van keramische producten door middel van bakken, namelijk dakpannen, bakstenen, vuurvaste stenen, tegels, aardewerk of porselein en rubriek 10 a) uit bijlage 2: “Industrieterreinontwikkeling . Het plan is dus van rechtswege plan-MER-plichtig.

- Het plan of programma bepaalt het gebruik van een klein gebied op provinciaal of gemeentelijk niveau en/of houdt een kleine wijziging in?

  Nee – Het RUP houdt een herbestemming in van ontginnings- en landbouwgebied naar gebied voor verwerking van oppervlaktedelfstoffen en het is een gewestelijk plan.

Het RUP vormt het kader voor de toekenning van een vergunning voor een project opgesomd in bijlage 1 of 2 van het project-MER-besluit van 24 oktober 2025, namelijk voor een project opgesomd in rubriek 5,f van bijlage 2 en rubriek 10 a van bijlage 2. Het GRUP heeft geen betrekking op een klein gebied op provinciaal of gemeentelijk niveau en houdt geen kleine wijziging in. Het GRUP wordt onderworpen aan een milieubeoordeling en er wordt een plan-MER gemaakt volgens de geïntegreerde planprocedure.

1.2 Scoping

Scoping vormt een belangrijk onderdeel van het geïntegreerd planproces RUP en plan-MER om gericht, overzichtelijk en kwaliteitsvol planalternatieven, disciplines of effectgroepen te onderzoeken.

De werkwijze is om eerst en vooral de aspecten te onderzoeken die relevant zijn op het desbetreffende beslissingsniveau of moment in het onderzoek.

Specifiek voor voorliggend dossier bestaat al heel wat milieuonderzoek.[2] Voor het voorliggende dossier is reeds een aanzienlijke hoeveelheid milieuonderzoek beschikbaar, rekening houdend met eerdere procedures en studies. Deze bestaande kennis, aangevuld met de kritieken die werden geformuleerd in het kader van het eerdere door de Raad van State vernietigde GRUP, biedt een basis om de potentiële milieueffecten van de planinvulling te beoordelen en om de verdere onderzoeksnoden binnen het plan-MER af te bakenen. De te onderzoeken disciplines in voorliggend plan-MER en de te verwachten aanzienlijke effecten worden weergegeven in het ingreep-effectenschema onder paragraaf 2.3..

1.3 Planingrepen

1.3.1 Bestemming

Het plangebied omvat de bestaande bedrijfssite en geplande uitbreiding van de bedrijfssite. Dit volgt de doelstelling om voor de gehele bedrijfssite planologische helderheid en transparantie te creëren. De beschreven perimeter van het eerdere planologisch attest (verleend door de Vlaams minister van Omgeving op 15/03/2019) zal onderhevig zijn aan een bestemmingswijziging en aansluiten bij de bestemming van de rest van het plangebied. Deze bestemming wordt geactualiseerd met in acht nemen van de bestaande bestemmingsvoorschriften.

De planingrepen hebben uitsluitend betrekking op deze perimeter en vloeien voort uit de doelstellingen om ruimte te bieden voor de ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV in Kesselt (Lanaken).

Op het vlak van bestemmingen kunnen de planingrepen omschreven worden als volgt:

- Het plangebied sluit aan bij de bestaande bedrijfssite en betreft de voorziene uitbreiding van de huidige bedrijfssite waar alle bedrijfsactiviteiten, maar geen ontginning, plaatsvinden voor productie, opslag, kantoren, circulatie, parking etc.;
- Het plangebied zal dezelfde bestemming krijgen als de bestaande bedrijfssite, d.w.z. integraal bestemd worden als gebied voor de verwerking van oppervlaktedelfstoffen (categorie: ontginning en waterwinning);
- Hierbij dient rekening gehouden te worden met de volgende specificaties:
    - Voor de nog niet afwerkte gronden blijft leemontginning mogelijk alvorens de zone wordt ingericht als gebied voor de verwerking van oppervlaktedelfstoffen.
    - In functie van plaatselijke noden en randvoorwaarden op het terrein kan er een onderscheid worden gemaakt voor verschillende bebouwingsmogelijkheden.
    - Een overdruk “buffer voor bedrijventerrein” die gedifferentieerd wordt in functie van de omliggende activiteiten en woningen en landschappelijke inpassing.

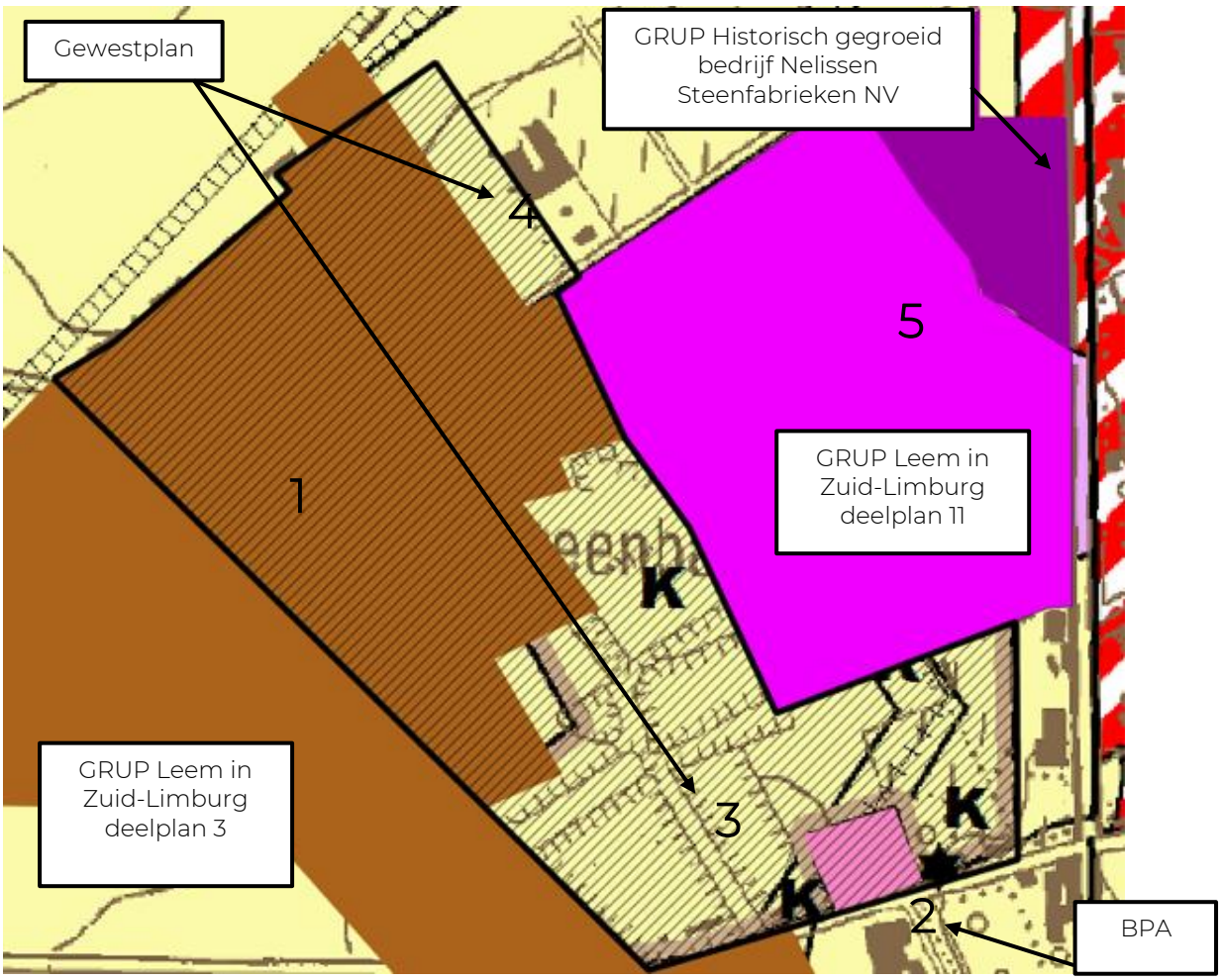
De stedenbouwkundige voorschriften van de meest recente ontwikkeling, zijnde het GRUP ‘Historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV’, zijn hiervoor een basis[3].

Ten opzichte van de bestaande juridische toestand betekent dit een verlies van de bestemming agrarisch gebied. Het hele plangebied behoort immers tot de algemene gebiedscategorie

[2] Project-MER Hernieuwing milieuvergunning Steenbakkerij Nelissen te Lanaken, 14 april 2014, studiebureau ABO (dossiernummer: PRMER-0773).
Plan-m.e.r.-screening Planologisch attest Historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV in Lanaken, 16 november 2018, studiebureau M-tech (dossiernummer SCRPL18036)
[3] Plan-m.e.r.-screening Planologisch attest Historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV in Lanaken, studiebureau M-tech

landbouw, waarbij een onderscheid kan worden gemaakt tussen de volgende vier deelgebieden:

- Kleiontginningsgebied met als voor- en nabestemming bouwvrij agrarisch gebied volgens het:
    - GRUP Leem in Zuid-Limburg, deelplan 3 (1) = 10,58 ha;
    - BPA Industriezone Kesselt Uitbreiding (2) = 0,36 ha;
    - Gewestplan Limburgs Maasland (3 of K) = 7,56 ha;
- Agrarisch gebied 'an sich' op grond van het gewestplan Limburgs Maasland (4) = 0,78 ha. De paarse gebieden zijn de zones van de huidige bedrijfssite (5) = ca. 12 ha; en zijn bestemd als gebied voor de verwerking van oppervlaktedelfstoffen volgens GRUP 'Leem in Zuid-Limburg' (deelplan 11) en GRUP 'Historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV'.



Figuur 0-1: Afbakening planingrepen (gearceerde zone) met agrarische gebieden volgens gewestplan/BPA/GRUP.

Als er abstractie wordt gemaakt van het feit of de voor- of nabestemming agrarisch gebied reeds geldt, naargelang de zones in het ontginningsgebied zijn afgewerkt (zone 1, 2 en 3), betekent dit dat in totaal ruim 19 ha (potentiële) landbouwgrond wordt ingenomen ten gevolge van de planingrepen.

Figuur 0-2: Herbevestigd Agrarisch Gebied t.o.v. perimeter planologisch attest.

Het gedeelte Herbevestigd Agrarisch Gebied binnen het te herbestemmen gebied komt overeen met de zones die buiten de contouren van het GRUP Leem in Zuid-Limburg (deelplan 3) gesitueerd zijn. Het gaat specifiek om de strook links van de paardenhoeve en het ontginningsgebied dat bestemd is volgens het gewestplan/BPA.

De oppervlakte hiervan is in totaal ca. 9 ha.

Perimeter planologisch attest

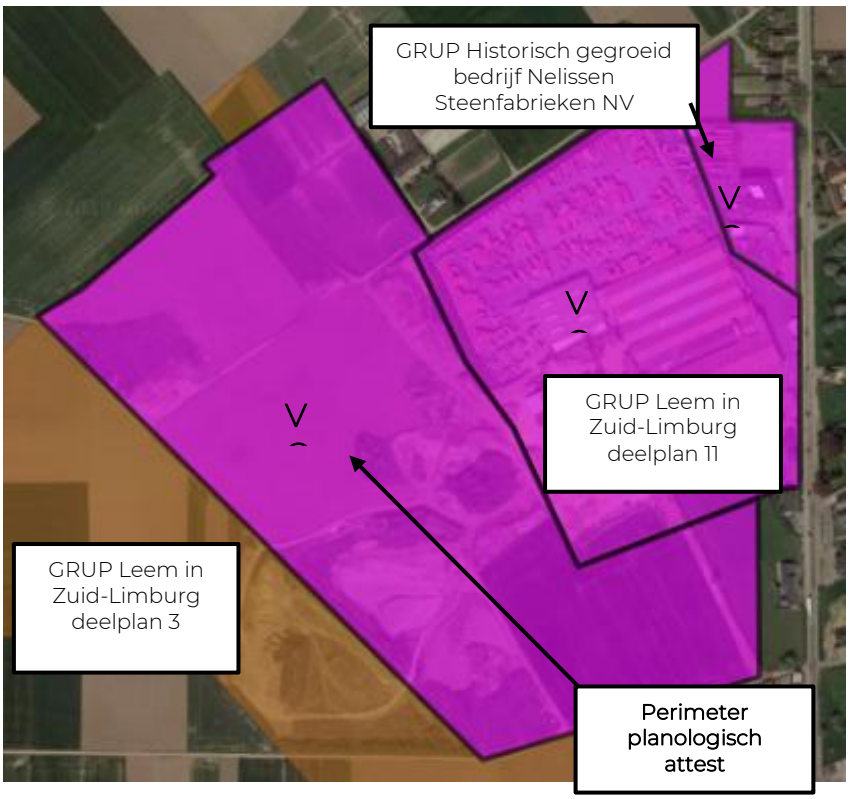
GRUP Leem in Zuid-Limburg (deelplan 3)

Herbevestigd Agrarisch Gebied (HAG)

HAG binnen plangebied

Het effectieve landbouwgebruik werd in kaart gebracht bij de beschrijving van de bestaande feitelijke toestand. Hieruit blijkt dat het effectieve landbouwgebruik binnen het plangebied ca. 11 ha bedraagt, waarvan 9 ha gewasteelt en 2 ha grasland.

Als gevolg van de planingrepen wordt de bestaande bedrijfssite van ca. 12 ha uitgebreid met ca. 19 ha en zal dus in totaal ca. 31 ha bedragen. Zo wordt de uitbreidingszone conform het planologisch attest een zone die aansluit op de huidige bedrijfssite. Het nieuwe GRUP Nelissen Steenfabrieken wordt zo één aaneengesloten zone voor verwerking van oppervlaktedelfstoffen.



VO

Gebied voor de verwerking van oppervlaktedelfstoffen

Figuur 0-3: Zone ter herbestemming en bestaande bestemmingen in de reeds goedgekeurde GRUP's.

In het onderzoek naar de milieueffecten wordt nagegaan welke effecten de bestemmingswijziging van woonuitbreidingsgebied Ter Hocht naar agrarisch gebied met zich meebrengt.

1.3.2 Grondgebruik

De te beschouwen ingrepen bij de vaststelling van het plan zijn de volgende:

- Energie- en waterhuishoudingsvoorzieningen;
- Bebouwing en verharding voor productie en opslag grondstoffen en producten;
- Aanleg van een groene bufferzone en ontsluitingsinfrastructuur.

Deze planingrepen bestaan uit de volgende acties:

- Herstructurering regenwaterbuffering en –hergebruik: aanleg van wadi's en bufferbekkens met voldoende capaciteit om het regenwater in op te bergen;
- Uitbreiding van de zone voor opslag van grondstoffen (niet-overdekt);
- Organiseren van een nieuw tasveld voor de opslag van afgewerkte producten tot aan de zuidkant van de Meulenweg (deels overdekt). Later wordt het tasveld verder uitgebreid met het deel aan de overkant/noordkant van de Meulenweg (niet-overdekt);
- Uitbreiden van de installatie voor kleivoorbereiding;
- Installatie voor zandveredeling opzetten;
- Bouw van een nieuwe fabriek;
- Installatie voor decentrale (hernieuwbare) energieopwekking: De initiatiefnemer engageert zich ertoe 10 MW aan hernieuwbare energie te produceren op termijn om op die manier het productieproces maximaal te kunnen elektrificeren waar nodig. De specifieke wijze waarop dit engagement zal worden bereikt is op heden nog niet definitief. Het staat wel reeds vast dat men voor 6 MW aan zonnepanelen zal plaatsen op het terrein en de mogelijkheden voor de plaatsing van een windturbine zullen in een verder stadium worden onderzocht.

Er zijn de (korte termijn) acties bedoeld om het acute plaatsgebrek op te vangen, waarbij de zones voor opslag van grondstoffen en afgewerkte producten (tasveld) worden uitgebreid. Daarnaast wordt ook de waterhuishouding geherstructureerd i.f.v. de integratie van de uitbreiding en zal er worden ingezet op de voorziening van installaties voor hernieuwbare energieopwekking.

De lange termijn acties moeten de productiecapaciteit te verhogen. Het omvat de uitbreiding van de huidige kleivoorbereidingsinstallatie, de zandveredelingsinstallatie en de nieuwe fabriek. Omwille van deze capaciteitsverhoging, is een verdere uitbreiding van het tasveld nodig (overkant Meulenweg).

1.4 Alternatieven

Het basisplan is het plan dat voorgedragen wordt door de initiatiefnemer en waarvoor (eventueel) alternatieven worden ontwikkeld en beoordeeld. Een alternatief is een andere manier om de doelstelling van het basisplan te realiseren.

1.4.1 Nulalternatief

Het nulalternatief is het 'alternatief' dat erin bestaat het planvoornemen niet uit te voeren. Het betreft de relevante aspecten van de bestaande situatie van het milieu en de mogelijke ontwikkeling ervan als het plan niet wordt uitgevoerd.

Dit alternatief voldoet niet aan de doelstellingen van het plan (oa. de uitbreiding van de bedrijfssite) en wordt dan ook niet meegenomen voor verder onderzoek. Het nulalternatief geldt wel als de referentiesituatie waaraan het planvoornemen wordt getoetst.

1.4.2 Locatie

Een locatiealternatief is een alternatief dat erin bestaat het plan (of delen ervan) te realiseren op een andere locatie dan die voorzien in het basisalternatief.

In het planologisch attest is het behoud van het bedrijf op de huidige locatie grondig afgewogen en gunstig beoordeeld. Hierbij gebeurde een ruimtelijke afweging en een evaluatie van de diverse milieuaspecten. Nelissen Steenfabrieken NV is een hoofdzakelijk vergund en bestaand regionaal bedrijf. De ruimtebehoefte op zowel korte als lange termijn kan op de bestaande site, op gronden in eigendom, worden ingevuld. De rest van het deelgebied Nelissen behoudt zijn toegewezen bestemmingen, goedgekeurd tijdens de respectievelijke beoordelingen van het GRUP: deelplan 11 "Leemstreek Zuid-Limburg" en "Historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabriek NV". Deze plannen vormen de basis voor een uniforme bestemming voor het gehele deelgebied.

Zoals ook uitgebreid toegelicht in de scopingsnota, werden voor de planologische compensatie (i.f.v. het milderen van de effecten op landbouw) een aantal gebieden onderzocht.

O.b.v. het uitgangspunt, dat de agrarische structuur versterkt zou moeten worden, werden er vier mogelijk te herbestemmen gebieden weerhouden.

Na een afweging van de 4 alternatieven werd het gebied Ter Hocht als het meest geschikte gebied beschouwd om de planologische compensatie waar te maken. In het woonuitbreidingsgebied Ter Hocht zijn er procentueel veel gronden in landbouwgebruik. Bovendien is de samenhang van de landbouwgebruikspercelen er groot.

Daarnaast heeft het open ruimte gebied, waar het woonuitbreidingsgebied deel van uit maakt (of op aansluit), in vergelijking met een aantal van de andere, alternatieve gebieden een belangrijkere rol te spelen als schakel/stapsteen in het versterken van de open ruimte structuur op bovenlokaal niveau.

Volgens de gewenste ruimtelijke structuur voor de regio Limburgse Kempen en Maasland (AGNAS)2 zou dit open ruimte gebied gevrijwaard moeten worden voor grondgebonden landbouw als drager van de open ruimte met behoud en ontwikkeling van KLE's.

Het is één van de landbouwgebieden in het zuidelijk Maasland die een belangrijke open ruimte verbinding vormt tussen het Kempisch plateau en de alluviale Maasvlakte. Bij het bouwvrij houden van het (te herbestemmen) woonuitbreidingsgebied Ter Hocht is zowel de landbouwstructuur als de landschappelijke structuur gebaat.

Er zijn bijgevolg geen andere redelijke locatiealternatieven dan het voorgenomen plangebied te onderscheiden in dit planproces.

1.4.3 Programma

Een programma-alternatief is een alternatief waarbij de verschillende bouwstenen van een plan of project verschillend (bv. maximaal dan wel minimaal) ingevuld worden. Het programma dat Nelissen Steenfabrieken NV wil realiseren ligt duidelijk vast. De ruimtelijke behoeften op korte en lange termijn zijn gekend vanuit de aanvraag tot planologisch attest, waaraan dit GRUP uitvoering geeft. Om die reden worden geen programma-alternatieven meegenomen. Het concrete programma wordt omschreven in hoofdstuk 1.3.

Er worden geen alternatieve invullingen voor het deelgebied Nelissen onderzocht, behoudens de opties betreffende het opwekken van decentrale energie.

Het is de doelstelling om het bestaande ruimtegebruik, m.n. landbouw, in het tweede deelgebied (woonuitbreidingsgebied Ter Hocht) te bestendigen.

Er worden geen alternatieve invullingen voor dit deelgebied onderzocht.

1.4.4 Uitvoering

Een uitvoeringsalternatief is een alternatief dat slechts van het basisalternatief verschilt door de manier waarop het wordt uitgevoerd.

Er zijn reeds verschillende uitvoeringsalternatieven onderzocht door Nelissen Steenfabrieken NV, onder meer de elektrificatie van de ovens. De huidige oven alsook de geplande ovens hebben een capaciteit van 60.000 ton per oven. De huidig beschikbare elektrische ovens op de markt kennen echter maar een maximale capaciteit van 5.000 ton per oven. Per elektrische oven van 5.000 ton is bovendien 10 MW aan hernieuwbare energie nodig. Het is bijgevolg energetisch niet haalbaar om de geplande en bestaande ovens te elektrificeren (in totaal bijna 120 MW aan hernieuwbare energie nodig). Er zijn dus limieten aan de elektrificatie van de ovens.

Er worden daarom geen andere redelijke uitvoeringsalternatieven onderscheiden in dit planproces.

1.4.5 Inrichting

Een inrichtingsalternatief is een alternatief dat erin bestaat binnen eenzelfde plangebied een andere (ruimtelijke) configuratie van dezelfde bouwstenen te voorzien.

Het planproces vertrekt vanuit een inrichting die werd uitgewerkt met het planologisch attest. Het voorliggend plan betreft de invulling van de ruimte en clustering van de verschillende functies met aandacht voor onder andere brandveiligheid, hygiëne, mobiliteit, energie-efficiëntie etc. Daarnaast wordt bij de intekening van de gebouwen ook maximaal rekening gehouden met afschermende effecten naar geluid, stof en overige emissies, zodoende de impact van het bedrijf op de omgeving zoveel mogelijk te beperken. In het voorbereidend traject van het planologisch attest werd reeds een belangrijk optimalisatieproces voor de inrichting van de site doorlopen.

Daarbij heeft Nelissen zwaar ingezet op een verhoging van het ruimtelijk rendement op haar terrein. Er is een compacte bebouwing met efficiënte werkhoogtes voor de bedrijfsinfrastructuur uitgewerkt. Belangrijke voorwaarde bij de uitwerking van de gebouwenconfiguratie is dat deze tegelijk ook een effectieve maatregel voor het vermijden en beperken van de geluidsimpact moest zijn.

In de ontwerpfase wordt verder gestreefd naar een correcte integratie in het landschap, waarvoor reeds een gedetailleerd en goedgekeurd landschapsintegratieplan werd opgesteld. Het ontwerp van de gebouwenconfiguratie houdt rekening met dit integratieplan, zodat de site aan de uitgewerkte landschapsconcepten voldoet.

Op neventrajecten werd gestreefd naar een robuuste hemelwaterhuishouding.

Er zullen dan ook geen bijkomende inrichtingsalternatieven meegenomen worden. Uit het onderzoek kunnen evenwel steeds optimalisaties naar voren komen.

Om bijkomend ruimtebeslag te vermijden, wordt het woonuitbreidingsgebied 'Ter Hocht' (deelgebied 2) herbestemd naar bouwvrij agrarisch gebied waardoor het onbebouwd karakter gevrijwaard blijft.

Een herbestemming naar agrarisch gebied zou kunnen leiden tot bijkomende bebouwing/verharding. Dit is een ongewenste ruimtelijke ontwikkeling waardoor deze alternatieve inrichting niet weerhouden wordt.

2 Algemene methodologie milieuonderzoek

2.1 Studiegebied

In eerste instantie maakt het voorgenomen plangebied integraal deel uit van het studiegebied. Bij de afbakening van het studiegebied (per discipline telkens toegelicht) wordt ook rekening gehouden met het invloedsgebied van de mogelijke effecten van de ingrepen van het voorgenomen plan die tot buiten het plangebied reiken.

- Geluid en trillingen: tot ca. 200 m rondom de site;
- Lucht: tot ca. 4 km rond het plangebied;
- Oppervlaktewater: tot de volledige zone dewelke de kwantiteit (en in mindere mate, de kwaliteit) van het omgevende oppervlaktewater kan worden beïnvloed;
- Bodem en grondwater: het plangebied;
- Biodiversiteit: tot ca. 2000 m rondom de site;
- Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie: de directe omgeving van 1 km rondom het plangebied beschouwd;
- Mens – mobiliteit: de ontsluiting op openbare weg, dichtstbijzijnde wegen en hoofdwegen;
- Mens – ruimtelijke aspecten en hinder: tot ca. 1 km rondom de site;
- Mens – gezondheid: tot de zone binnen dewelke zich hinder of gezondheidseffecten voor de mens zouden kunnen voordoen;
- Klimaat en energie: inzake energie volstaat het plangebied en inzake klimaat zal de nadruk liggen op het onderzoek van het klimaataspect per discipline, waardoor elk deze studiegebieden respectievelijk worden overgenomen;
- Licht en straling: het plangebied, met uitbreiding van die gebieden waar bepaalde lichtbronnen verder zichtbaar zijn;
- Externe veiligheid: tot ca. 2000 m rondom de site.

2.2 Referentiesituatie

Voor het beschrijven van de milieueffecten worden de milieueffecten van de geplande situatie vergeleken met twee referentiesituaties.

In referentiesituatie 1 gebeurt de vergelijking ten aanzien van de bestaande feitelijke toestand op het terrein. Dit is de situatie waarbij rekening wordt gehouden met de huidige gebruiksfuncties en toestand van de aanwezige activiteiten, zonder de planologische bestemming in rekening te brengen. Zo wordt voor het plangebied uitgegaan van het huidig ruimtegebruik van de gronden die deel uitmaken van de bedrijfssite ofwel in landbouwgebruik zijn.

In referentiesituatie 2 wordt het milieueffect van het plan bepaald ten opzichte van de juridische toestand. Concreet bestaat het plangebied juridisch (planologisch) uit 3 verschillende bestemmingen: gebied voor verwerking van oppervlaktedelfstoffen, gebied voor ontginning (met agrarische nabestemming) en landbouwgebied.

Afgezien van het voetbalveld hoeft er verder geen rekening gehouden te worden met zonevreemde functies, gebouwen of verhardingen, waarbij de bestaande feitelijke toestand (referentiesituatie 1) van de bestaande juridische (planologische) toestand (referentiesituatie 2) verschilt. Het deel van het plangebied, reeds ingenomen als bedrijfssite, behoudt eenzelfde bestemming in zowel referentiesituatie 1 als referentiesituatie 2. De bestemmingsvoorschriften worden alleen geactualiseerd. Alleen de zone afgebakend door de perimeter van het planologisch attest (zie Figuur 0-3), zal van bestemming wijzigen. Het is een zone die op heden niet voor

bedrijvigheid bestemd is, maar als grondbestemming agrarisch gebied heeft. Alleen deze zone zal planologisch wijzigen in referentiesituatie 2.

Hieruit volgt dat het onderscheid tussen beide referentiesituaties enkel relevant is voor wat betreft het aspect landbouw (zie discipline mens – ruimtelijke aspecten), tenzij later uit het onderzoek blijkt dat het onderscheid ook nog voor andere disciplines betekenisvol zou zijn.

2.3 Ingreep-effectenschema

Tabel 2-1: Ingreep-effectenmatrix (geel gearceerd: mogelijke impact op sleuteldiscipline).

Deelingrepen / Relevante disciplines	Decentraal energie opwekken[4]	Aanleg van wadi's en bufferbekken s	Bijkomende bebouwing voor productie	Bijkomende verharding voor opslag/verkeer	Realisatie van groenbuffer rondom de site
Geluid/Trillingen	Verhoging geluidshinder[5]		Verhoging geluidshinder		
Lucht			Aantasting luchtkwaliteit door Bedrijfs-emissies	Aantasting luchtkwaliteit door verkeers-emissies (toename verkeer)	
Oppervlaktewater	Impact op de opvang, buffering, hergebruik, infiltratie en lozing van hemelwater				
Bodem en grondwater	Impact op bodemkwaliteit door accidenteel lekken of morsen			Impact op bodem-kwaliteit door accidenteel lekken of morsen & wijziging bodemvocht-regime	
Biodiversiteit	Ecotoopverlies en -inname, versnippering en barrièrewerking, verstoring en verontreiniging				

[4] In onderzoek welk type decentrale energieopwekking: een windturbine, een uitbreiding van zonnepanelen of participatie in energievriendelijke projecten op andere locaties. Effecten zijn sterk afhankelijk van deze keuze.
[5] Relevant voor een windturbine

Deelingrepen	Decentraal energie opwekken[4]	Aanleg van wadi's en bufferbekken s	Bijkomende bebouwing voor productie	Bijkomende verharding voor opslag/verkeer	Realisatie van groenbuffer rondom de site
Relevante disciplines					
Landschap, bouwkundig erfgoed, archeologie	Wijziging structuur en relatiewijzigingerfgoed-waarde, perceptieve kenmerken en belevings-waarde[6]		Wijziging structuur en relatiewijzigingerfgoed-waarde, perceptieve kenmerken en belevings-waarde.		Wijziging structuur en relatiewijzigingerfgoed-waarde, perceptieve kenmerken en belevings-waarde.
Mens – mobiliteit			Wijziging bereik-baarheid, verkeers-leefbaarheid- en veiligheid door toename verkeers-drukte		
Mens – ruimtelijke aspecten en hinder	Aantasting ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context, ruimtegebruik, gebruikskwaliteit en ruimtebeleving				
Mens – gezondheid	Slagschadu w en geluid[7]		Stofhinder	(Fijn) stof	
Klimaat en energie	Verhoging groen rendement				
Licht en straling					
Externe veiligheid			Geen seveso-inrichtingen		

[6] Relevant voor een windturbine
[7] Relevant voor een windturbine

Deelingrepen	Decentraal energie opwekken[4]	Aanleg van wadi's en bufferbekken s	Bijkomende bebouwing voor productie	Bijkomende verharding voor opslag/verke er	Realisatie van groenbuffer rondom de site
Relevante disciplines					
			binnen plangebied en binnen 2 km		

Er is een proceseigen maatregel voorzien voor de gronden die een nieuwe bestemming krijgen met het voorliggende plan. Het oppervlakteverlies van gebieden met agrarische bestemming wordt op een andere locatie hersteld. Het betreft een deel van het woonuitbreidingsgebied Ter Hochterveld. Als onderdeel van dit plan-MER worden de effecten van deze wijziging besproken. Deze gronden zijn op heden reeds effectief in gebruik als landbouwgronden. Het juridisch verankeren hiervan in de bestemming wordt niet verwacht grote effecten te veroorzaken.

Op basis van het ingreep-effectschema, in combinatie met de op vandaag al gekende effecten, wordt van een aantal disciplines ingeschat dat deze bepalend zijn (gele arcering). Ze worden als belangrijkste disciplines (sleuteldisciplines) beschouwd en worden grondig onderzocht door erkende MER-deskundigen: geluid en trillingen, lucht, oppervlaktewater, bodem en grondwater, biodiversiteit, landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie, mens-mobiliteit en mens-ruimtelijke aspecten. De overige disciplines worden uitgewerkt in het hoofdstuk 'Nevendisciplines' door de MER-coördinator.

2.4 Effectbeoordeling geplande situatie

Voor het milieuonderzoek is de huidige situatie de referentiesituatie. De geplande situatie is die na de goedkeuring van het plan, rekening houdend met de planingrepen.

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

De effecten zullen ook beoordeeld worden naar omvang, significantie en, waar mogelijk, naar omkeerbaarheid. Indien (aanzienlijke) negatieve effecten worden vastgesteld, worden milderende maatregelen voorgesteld. Milderende maatregelen worden voorgesteld om de belangrijke nadelige milieueffecten van het plan te vermijden, te beperken en zo mogelijk te verhelpen.

De uiteindelijke effectbeoordeling van alle thema's wordt samengebracht in een gestructureerd schema. Dit gebeurt volgens methode: de uiteindelijke effectenbeoordeling wordt uitgedrukt met een waarderingsschaal, waarbij de significantie, de omvang van het effect en het waardeoordeel worden uitgedrukt.

Significantie van de ingreep beoordeelt het belang van de ingreep op het desbetreffende onderdeel. Dit kan zowel op ruimtelijke schaal (over welke oppervlakte gaat het?) als op tijdsschaal (hoe lang duurt het effect?). Bij de effectbeoordeling wordt gewerkt met de volgende schaal met bijhorende betekenis:

Tabel 2-2: Algemeen significantiekader.

Score	Effectbeoordeling
+3	Aanzienlijk positief effect
+2	Positief effect

+1	Beperkt positief effect
0	Verwaarloosbaar of geen effect
-1	Beperkt negatief effect
-2	Negatief effect
-3	Aanzienlijk negatief effect

Belangrijk is wel dat het significantiekader steeds helder geëxpliciteerd wordt en dat duidelijk gemaakt wordt welke consequenties aan een bepaalde score worden gekoppeld op het vlak van milderende maatregelen en van aanvaardbaarheid van het plan vanuit milieuoogpunt. Een beoordelingskader moet immers ook een uitspraak doen over de noodzaak om al dan niet milderende maatregelen te onderzoeken, in functie van de mate waarin het effect als aanzienlijk wordt beschouwd.

Een aanzienlijk effect is daarbij een effect waarbij een waarneembare wijziging optreedt ten opzichte van de situatie waarmee vergeleken wordt. Wanneer voor dit effect een relatieve score wordt toegekend, zal een aanzienlijk effect een score krijgen verschillend van 0 (met name -2 of -3, respectievelijk een 'negatief' en 'aanzienlijk negatief' effect).

Bij een aanzienlijk negatief effect is het voorstellen van milderende maatregelen verplicht.

Onderstaande tabel geeft aan hoe de effectbeoordeling (en bijhorende score) moet geïmplementeerd worden in termen van milderende maatregelen (in geval van een zevendelige schaal):

Tabel 2-3: Koppeling effectenbeoordeling met milderende maatregelen (bron: algemeen richtlijnboek MER).

Beoordeling van het effect	Koppeling met milderende maatregelen
Beperkt negatief (score –1)	Onderzoek naar milderende maatregel is minder dwingend; als de milieu-kwaliteit in de referentiesituatie echter reeds slecht is kunnen milderende maatregelen toch nodig zijn om een bijkomende verslechtering te vermijden[114].
Negatief (score –2)	Er dient gezocht te worden naar milderende maatregelen.
Aanzienlijk negatief (score –3)	Er dienen in elk geval milderende maatregelen voorgesteld te worden.

Voor alle gevallen geldt: indien er geen milderende maatregelen voorgesteld kunnen worden dient dit gemotiveerd te worden.

De milieubeoordeling heeft tot doel na te gaan welke de mogelijke (aanzienlijke) milieueffecten van het voorgenomen plan zijn en die zo mogelijk te vermijden of te remediëren. In het plan-MER wordt in de eerste plaats gefocust op de milieueffecten die optreden ten gevolge van de exploitatie van het toegelaten gebruik in de nieuwe planologische bestemmingen die voorzien worden in het GRUP. Daarnaast zijn er gedurende een kortere periode ook tijdelijke effecten van de aanlegfase. Deze werkzaamheden zullen enkel plaatsvinden conform de vigerende wetgeving. Daar hoort naast de naleving van diverse sectorale regelgeving indien van toepassing ook de opmaak van een project-MER of een project-m.e.r.-screening bij, in functie van de vergunningsaanvraag. De milieueffectrapportageregelgeving voorziet in die vergunningsfase, op basis van de dan gekende gegevens, bijkomend onderzoek en indien nodig bijsturing om de impact te beperken. Dat wat logischerwijze wel bekeken wordt in dit plan-MER, zal ook volstaan. Zo wordt in het plan-MER de aanleg van wadi's en bufferbekkens besproken alsook de aanleg van een ecologische bufferzone in de disciplines biodiversiteit en landschap (met daar ook beperkte

bespreking van de aanlegfase mbt archeologie). De passende beoordeling en verscherpte natuurtoets neemt de aanlegfase ook mee m.b.t. stikstofdeposities, op basis van de VITO-studie.

2.5 Leemten in de kennis

In elke milieudiscipline wordt een opgave meegegeven van de moeilijkheden, technische leemten of ontbrekende kennis die de initiatiefnemer en/of het team van erkende deskundigen eventueel hebben ondervonden bij het verzamelen en verwerken van de vereiste informatie en de gevolgen daarvan voor de wetenschappelijkheid van het rapport. Met betrekking tot een plan-MER wordt doorgaans een omschrijving gegeven van de wijze waarop de evaluatie is doorgevoerd, met inbegrip van de moeilijkheden ondervonden bij het inzamelen van de vereiste gegevens, zoals technische tekortkomingen of gebrek aan kennis.

2.6 Postmonitoring

In elke discipline wordt eveneens een paragraaf met betrekking tot postmonitoring uitgewerkt. Een belangrijk doel van monitoring is het aanpassen of bijsturen van een activiteit, tijdens de uitvoering van een plan of project, indien niet-voorspelde milieueffecten optreden, of indien deze qua grootte en omvang incorrect waren. Men tracht daarmee ook de kennis inzake milieueffecten te verbeteren, met andere woorden het wegwerken van leemten in de kennis.

De effecten zoals ze werden beschreven in het MER kunnen daarbij worden vergeleken met de werkelijke situatie. Hieruit kunnen dan weer de effectvoorspellingsmodellen en –methoden worden verbeterd welke nuttig kunnen zijn voor toekomstige milieueffectbeoordelingen van andere plannen/projecten. Een ander belangrijk aspect van monitoring is dat dit de evaluatie van van de effectiviteit van milderende maatregelen mogelijk maakt, zodat hiermee in een volgend MER rekening kan worden gehouden;

Andere doelen van monitoring zijn het controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden die eventueel in de vergunning van het plan of project werden opgenomen (feedback voor het m.e.r.-proces) alsook het informeren van derden.

2.7 Grensoverschrijdende effecten

De locatie van de deelprojecten en/of de aard van de ingrepen maken het mogelijk dat bepaalde effecten van een project of plan op het milieu grensoverschrijdend zullen zijn. Milieueffecten veroorzaakt tijdens de aanleg- of exploitatiefase van een plan of project en die over land- of gewestgrenzen tot uiting komen, worden grensoverschrijdende milieueffecten genoemd.

Onder 13.2 worden de grensoverschrijdende effecten per discipline besproken. Verwachte grensoverschrijdende effecten worden dus net als de andere milieueffecten beoordeeld. Indien nodig worden milderende maatregelen voorzien.

2.8 MER-coördinator

MER-coördinator
Michiel Boodts (LNE/ERK/MERCO/2020/00009) Met medewerking van Matthijs Bekaert, Fredrik Snoeck en Stef Vanderheyden (Consultants)
Embridge Belgium BV Buro & Design Center, Esplanade 1 bus 16 1020 Brussel
michiel@embridge.be

De MER-coördinator en medewerkers staan in voor de inhoud van de algemene delen van het MER en deel 5.13 “Nevendisciplines”, dat de niet-sleuteldisciplines behandelt: Mens (Gezondheid), Klimaat en energie, Licht en straling. en Veiligheid. De disciplines Geluid en trillingen, Lucht, Oppervlaktewater, Bodem en grondwater, Biodiversiteit, Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie, Mens-Mobiliteit en Mens-Ruimtelijke aspecten zijn **sleuteldisciplines** en worden behandeld door de hierna vermelde erkende MER-deskundigen.

2.9 Team deskundigen plan-MER

Tabel 2-4:Team deskundigen plan-MER.

Coördinatie plan-MER	Deskundige Geluid en trillingen
Michiel Boodts, CEO en erkend MER-coördinator (LNE/ERK/MERCO/2020/00009) e-mail: michiel@embridge.be met medewerking van : Matthijs Bekaert, Fredrik Snoeck en Stef Vanderheyden Consultants e-mail: matthijs@embridge.be Embridge Belgium BV Buro & Design Center Esplanade 1, bus 16 1020 Brussel	Sven Loridan (EDA-798) e-mail: sven.loridan@dba-plan.be DBA-PLAN Poststraat 1, bus 3 3590 Diepenbeek
Deskundige Lucht, bodem en grondwateren Oppervlaktewater	
Johan Versieren (EDA-059) e-mail: joveco@scarlet.be Milieubureau JOVECO Grote Markt 18, bus 13 3200 Aarschot	
Deskundige Biodiversiteit	**Deskundige Mens – Mobiliteit, -Ruimtelijke aspecten en Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**
Wouter Beyen (EDA-672) e-mail: wouter@m-impact.be M-impact Stationsstraat 50 Bus bus 3 3910 Pelt	Patrick Maes (EDA-016) e-mail: patrick.maes@skynet.be MAES PATRICK Estaffeteweg 1 9000 Gent

3 Discipline Geluid en trillingen

De sterkte van het geluid wordt weergegeven door zijn intensiteit I, maar vaak ook door zijn geluidsvermogenniveau Lw of zijn geluidsdrukniveau Lp. Het geluidsvermogenniveau is een éénduidige grootheid die de emissie van de geluidsbron weergeeft, onafhankelijk van de omgeving waarin de bron staat.

Aan de hand van het geluidsdrukniveau op een bepaalde afstand tot de bron wordt het geluidsvermogenniveau berekend. Het geluidsvermogenniveau komt eigenlijk overeen met de energie die zich op afstand nul bevindt om te komen tot een geluidsdrukniveau op een bepaalde afstand.

De aard of hoogte van het geluid wordt weergegeven door zijn frequentie f. In het algemeen is een geluid samengesteld uit signalen van verschillende frequenties. Het spectrum van hoorbare frequenties strekt zich uit van ongeveer 20 Hz tot 20000 Hz.

Zowel de sterkte als de hoogte van het geluid kunnen veranderen in de tijd. Naargelang het gedrag in de tijd onderscheidt men continu, cyclisch of impulsachtig geluid.

decibel (dB): dit is de eenheid waarin het geluidsdrukniveau Lp van een geluid wordt uitgedrukt.

dB(A): dit zijn eenheden afgeleid van de decibel, met de bedoeling de subjectieve gehoorgewaarwording op een meer praktische wijze te kunnen weergeven.

Door middel van een elektronische filter wordt bij de geluidsanalyse het geluid in een discreet aantal frequentiebanden bepaald. Deze frequentiebanden worden gekarakteriseerd door hun breedte en hun centrale frequenties. Het gebruik van een octaaf en tertsfilterset laat toe een studie te maken van de relatieve bijdrage van de verschillende octaaf - en tertsbanden tot het totale geluidsniveau. Een uitgesproken zuivere toon zal met meer dan 5 dB boven de aangrenzende tertsbanden uitsteken.

Meetparameters

$L_{Aeq,T}$: het A-gewogen equivalent geluidsniveau is een maat voor het beschouwde fluctuerende geluid. De discontinue geluidsbelasting gedurende een periode T wordt omgerekend naar het niveau van een continue geluid met dezelfde geluidsbelasting.

$L_{AN,T}$: het A-gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende N % van de observatieperiode T wordt overschreden.

$L_{A95,T}$: het A-gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende 95 % van de observatieperiode T wordt overschreden. Het is een maat voor het overwegend heersende achtergrondgeluidsniveau.

L_{sp} : de getalwaarde van de akoestische grootheid die het geluid van een inrichting of een deel ervan karakteriseert. Deze relevante waarde kan eventueel aangepast worden met een beoordelingsgetal.

L_i : het berekend immissieniveau

L_{wA} : A-gewogen geluidsvermogenniveau, identificeert éénduidig de emissiesterkte van de geluidsbron.

Gebruikte meetapparatuur

De metingen werden uitgevoerd met verschillende Larson Davis LxT, real time frequentie analysatoren. Dit meetinstrument is van het type I en voldoet aan de wettelijke bepalingen. De meettoestellen werden vooraf gekalibreerd met behulp van een ijkbron CAL200 van Larson Davis. Deze meetapparatuur voldoet aan de eisen gesteld in de IEC-publicatie 804. De meetfout op de gemeten geluidsniveaus bedraagt +/- 1 dB(A). Tijdens de metingen was de microfoon voorzien van een windscherm. De sonometer was ingesteld op snelle tijdsweging.

3.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied is de zone waarbinnen zich de effecten van het plan kunnen voordoen. De specifieke bijdrage tot het omgevingsgeluid van de geluidsbronnen van Nelissen zal beoordeeld worden conform de bepalingen van VLAREM II, met name in de nabijheid van de bewoonde gebouwen vreemd aan de inrichting binnen een straal van 200 m vanaf de perceelsgrenzen van het plangebied en de bestaande bedrijfssite. De woningen aan de Meulenweg en de Kiezelweg liggen op een korte afstand tot of zelfs tegen het bedrijfsterrein. Hier zijn bijgevolg de meest kritische evaluatiepunten gesitueerd.

Figuur 3-1: Afbakening studiegebied tot op 200 m van het plangebied (de huidige bedrijfssite (paars) samen met de perimeter van het planologisch attest (geel)).

3.2 Referentiesituatie

De referentiesituatie voor de discipline 'geluid' wordt beschreven aan de hand van:

- Continue immissiemetingen uitgevoerd in het kader van deze MER (meetpunten te Kiezelweg en Meulenweg).
- Metingen op het terrein ter bepaling van de relevante geluidsvermogenniveaus van de verschillende installaties

Op basis van de immissie- en emissiemetingen zal een duidelijk beeld van het omgevingsgeluid en specifieke geluid van de inrichting gegeven worden. Op basis van de gekende geluidsvermogenniveaus, de geometrische kenmerken, de ligging van de voornaamste bronnen, de ligging van de immissiepunten en de hoogte van de geluidsbronnen wordt met een overdrachtsberekening de specifieke bijdrage berekend naar de verschillende immissiepunten (BEGIS). Deze berekening steunt op de ISO-9613 en wordt uitgevoerd met een computerprogramma (Geomilieu).

3.2.1 Huidig akoestisch klimaat studiegebied

3.2.1.1 *Immissiemetingen en meetsituatie geluid*

De basisactiviteiten op de site gebeuren continu, zowel tijdens de dag, avond- als de nachtperiode. De beschrijving van het productieproces is weergegeven in de projectbeschrijving.

Het huidige omgevingsgeluid ter hoogte van de inrichting wordt beschreven op basis van drie continue immissiemetingen. Het eerste vaste meetpunt (mpt 1) werd gekozen in de Kiezelweg, deze woning situeert zich ten oosten/zuidoosten van het bedrijf. De voortuin van de betrokken woning ligt op amper 20 m van de perceelsgrens van Nelissen. Het tweede meetpunt (mpt 2) situeert zich in de Meulenweg ten noorden van de inrichting, de voortuin van deze woning grenst aan het bedrijfsterrein. Meetpunt 2 bevindt zich ter hoogte van de perceelsgrens waar het tasveld gelegen is. Meetpunt 3 (mpt 3) bevindt zich op adres Helleweg 8 te Riemst ten zuiden van de site van Nelissen op een afstand van 180 m tot het industriegebied.

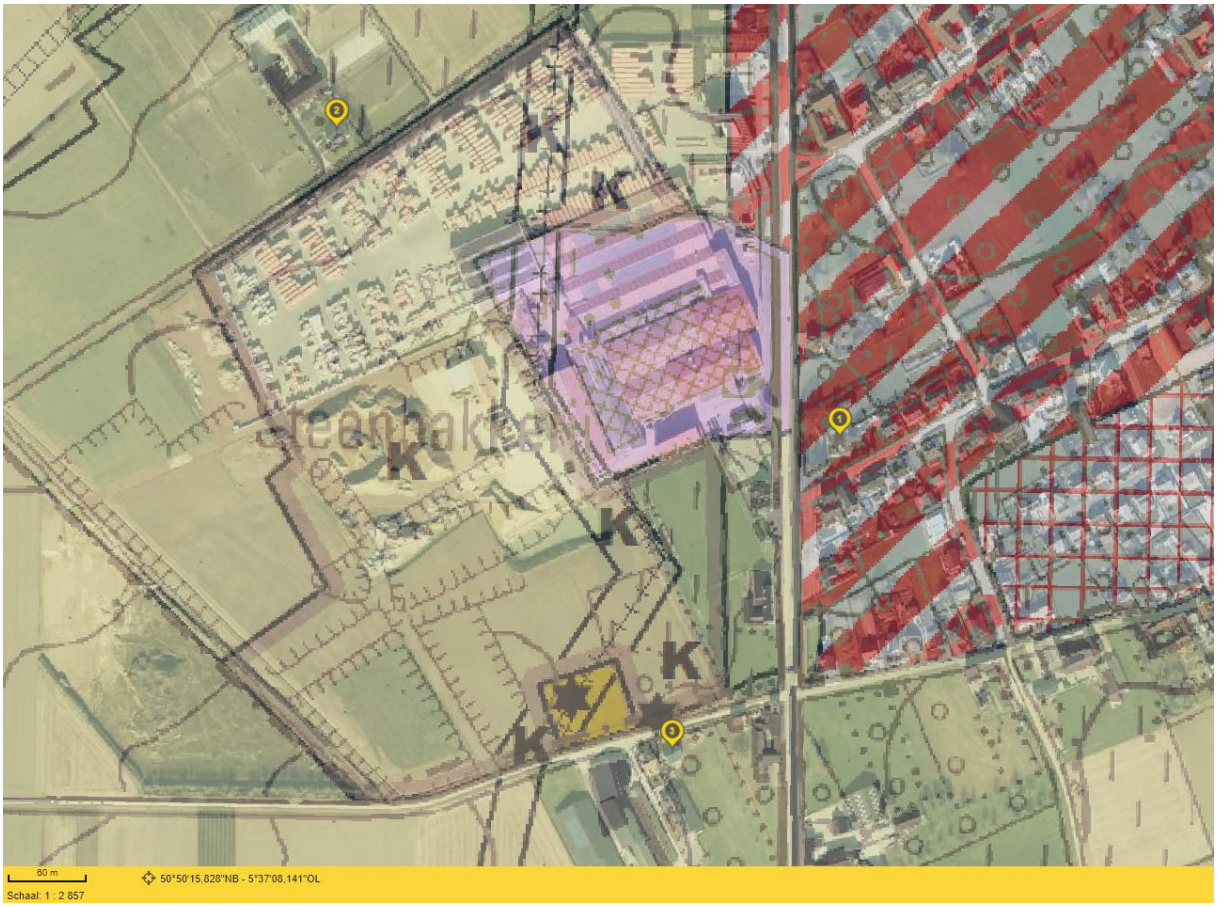
Een overzicht van de meetpunten is in onderstaande Tabel 3-1 weergegeven. De meetpunten rondom het bedrijf zijn eveneens gesitueerd op het gewestplan (zie Figuur 3-2).

De bedrijfsgebouwen van NV Steenfabrieken Nelissen liggen volgens het gewestplan 'Limburgs Maasland' op percelen die gelegen zijn in een gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO's. De huidige bedrijfssite ligt tevens binnen de contouren van het GRUP Leem in Zuid-Limburg en het GRUP Historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV, het betreft zone voor verwerking van Delfstoffen en is paars ingekleurd (= gebiedstype 5 binnen tabel bijlage 2.2.1. en 4.5.4. bij VLAREM II).

De afstand van de meet/beoordelingspunten tot het industriegebied bedraagt voor alle punten minder dan 500 m, hierdoor worden deze punten volgens de tabel in bijlage 2.2.1. en 4.5.4. bij VLAREM II worden ingedeeld als gebiedstype 2. De indeling volgens deze tabel bepaalt immers de richt- en grenswaarden voor het specifieke geluid in open lucht van de als hinderlijk ingedeelde inrichting.

Tabel 3-1: Overzicht immissiemeetpunten geluid.

Meetpunt		Bestemming volgens gewestplan / Indeling volgens de tabel in bijlage 2.2.1. en 4.5.4. bij Vlarem II	Lambert-coördinaten		Afstand bewoond vertrek tot perceelsgrens Nelissen
			X	Y	
1	Kiezelweg 451, 3620 Lanaken	Woongebied < 500 m tot een industriegebied	238 546	170 445	40 m
2	Meulenweg 26, 3620 Lanaken	Agrarisch gebied < 500 m tot een industriegebied	238 174	170 662	20 m
3	Helleweg 8, 3770 Riemst	Agrarisch gebied <500m tot een industriegebied	238 413	170 166	230 m



Figuur 3-2: Situering van Nelissen en meetpunten op het gewestplan.

De metingen worden uitgevoerd conform de bijlage 4.5.1 van het VLAREM II. De meetresultaten worden getoetst aan de richtwaarden uit VLAREM II in functie van de bestemming van het meetpunt volgens het gewestplan. De continue immissiemetingen werden uitgevoerd in de periode van vrijdag 11 juni 2021 tot en met woensdag 16 juni 2021. De metingen werden uitgevoerd onder verschillende meteocondities en bij een meewind, een wind van bron naar ontvanger.

In november 2025 werd een update uitgevoerd van de broninventaris en het geluidsmodel ter bepaling van het mogelijke effect van de uitbreiding van de inrichting. De geluidssituatie wordt beschreven aan de hand van metingen op het terrein ter bepaling van de relevante geluidsvermogenniveaus van de verschillende installaties en een update van geluidsmodel (ISO-9613).

De continue geluidsmetingen leverden de waarden op van de grootheden $L_{Aeq,1h}$, $L_{A01,1h}$, $L_{A05,1h}$, $L_{A10,1h}$, $L_{A50,1h}$, en $L_{A95,1h}$ uitgedrukt in dB(A). Om eventuele zuivere tonen op te sporen werd tevens een tertsbandanalyse uitgevoerd. Op basis van de waarden en het onderling verloop van deze grootheden kan éénduidig het huidige geluidsklimaat geïnventariseerd worden. De L_{A95} -waarden worden getoetst aan de milieukwaliteitsnormen uit VLAREM II in functie van de bestemming van het gewestplan.

Tevens wordt het continu specifiek geluidsniveau (indien het mogelijk is dit m.b.v. de geregistreerde geluidsindices te karakteriseren) getoetst aan de richtwaarden. In onderstaande Tabel 3-2 wordt de richtwaarde en de grenswaarde voor het toegelaten specifiek geluidsniveau t.h.v. de meet- en beoordelingspunten weergegeven.

Tabel 3-2: Richtwaarden en grenswaarden voor het specifiek geluidsniveau per meetpunt.

Meet- en beoordelingspunten	Dag		Avond		Nacht	
	RW	GW	RW	GW	RW	GW
Mpt 1 / Mpt 2 / Mpt 3	50 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

RW = richtwaarde voor het specifiek geluidsniveau van Nelissen (voor bestaande bronnen = aanwezig voor 1/1/1993) voor de meetpunten gelegen rond de site te Lanaken, conform de ligging volgens het gewestplan

GW = grenswaarde voor het specifiek geluidsniveau van Nelissen (voor nieuwe bronnen = geplaatst na 1/1/1993), conform ligging volgens het gewestplan en zonder rekening te houden met het oorspronkelijk omgevingsgeluid

Indien de hinderlijke inrichting tevens ook occasionele geluiden produceert moet men tevens voldoen aan de richt- en/of grenswaarden voor fluctuerend geluid (= geluid waarvan het niveau voortdurend en in belangrijke mate varieert, de variaties kunnen zowel periodisch als niet-periodisch zijn). De niveauverhogingen worden gemeten als $L_{Aeq,1s}$ en duren in totaal niet langer dan 10% van de desbetreffende beoordelingsperiode). De richt- en grenswaarden voor de meet- en beoordelingspunten rondom de inrichting bekomen we door de in bijlage 4.5.5. bij Vlarem II aangegeven richtwaarden toe te passen op de toepasselijke waarde. Voor bestaande inrichtingen[8] is de toepasselijke waarde de in bijlage 4.5.4. bij Vlarem II aangegeven richtwaarde voor de verschillende gebieden. Voor nieuwe inrichtingen is de toepasselijke waarde de in bijlage 4.5.4. bij Vlarem II aangegeven richtwaarde voor de verschillende gebieden verminderd met 5.

Tabel 3-3: Richt- en grenswaarden fluctuerend geluid voor de meetpunten gelegen rond Nelissen conform de ligging volgens het gewestplan.

Meet- en beoordelingspunten	Dag		Avond		Nacht	
	RW	GW	RW	GW	RW	GW
Mpt 1 / Mpt 2 / Mpt 3	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)

De metingen werden uitgevoerd met een 'real time frequentie analysator', van Larson Davis type LxT. Deze meetinstrumenten voldoen aan de wettelijke bepalingen in VLAREM II. De meettoestellen werden vooraf gekalibreerd met behulp van een ijkbron CAL200 van Larson Davis. De meetfout op de gemeten geluidsniveaus bedraagt +/- 1 dB(A).

De meteocondities tijdens de meetcampagne worden in onderstaande Tabel 3-4 kort weergegeven. De uitgebreide meteocondities zijn terug te vinden samen met de meetresultaten in Bijlage G1, G2 en G3.

Tabel 3-4: Meteocondities meetcampagne geluid.

Meetdata			Parameters		
Dag	Van	Tot	Windsnelheid	Windrichting	Neerslag
Vrijdag 11 juni 2021	16u	24u	1-3 m/s	W tot NW	Nee
Zaterdag 12 juni 2021	0u 15u	15u 24u	1-4 m/s 1-5 m/s	ZW tot W NW tot N	Nee
Zondag 13 juni 2021	0u 3u 5u	3u 5u 7u	1-2 m/s 0 m/s 1-2 m/s	NW Windstil Z tot ZO	Nee

[8] Ingedeelde inrichting: De Vlaamse Regering heeft inrichtingen en activiteiten die risico's en hinder met zich meebrengen ingedeeld in klasses. De inrichtingen zijn de bedrijven, werkplaatsen, opslagplaatsen, installaties, machines en toestellen, als omschreven in de indelingslijst (art.5.1.1., 9° DABM).

Meetdata			Parameters		
Dag	Van	Tot	Windsnelheid	Windrichting	Neerslag
	7u 12u 13u 15u 18u 23u	12u 13u 15u 18u 23u 24u	2 m/s 2 m/s 1-2 m/s 1-3 m/s 1-3 m/s 0 m/s	ZW NW ZO N tot NO O tot ZO Windstil	
Maandag 14 juni 2021	0u 2u 3u 4u 5u 6u 8u 10u 12u 21u 22u	2u 3u 4u 5u 6u 8u 10u 12u 21u 22u 24u	0 m/s 1 m/s 1 m/s 0 m/s 1 m/s 0 m/s 1-2 m/s 2-3 m/s 2- 3 m/s 1 m/s 1-2 m/s	Windstil Z N Windstil O Windstil ZO tot Z Z tot ZW W tot NW ZW N tot NW	Nee
Dinsdag 15 juni 2021	0u 1u 2u 3u 4u 14u	1u 2u 3u 4u 14u 24u	1 m/s 1 m/s 0 m/s 1 m/s 1-4 m/s 1-5 2-3 m/s	N W Windstil Z N tot NO NO tot O	Nee
Woensdag 16 juni 2021	0u 4u 6u 7u 13u	4u 6u 7u 13u 15u	1-3 m/s 0 m/s 1 m/s 1-3 m/s 3-4 m/s	NO tot O Windstil NO ZO tot Z ZW	Nee

De meetresultaten van de geluidsmetingen bij een windsnelheid van meer dan 5 m/s en bij neerslag zijn, zoals voorgeschreven in VLAREM II bijlage 4.5.1. 'Meetmethode en meetomstandigheden voor het omgevingsgeluid', niet weerhouden voor verdere analyse. We merken op dat de windsnelheid door het KMI op een hoogte van 10 m geregistreerd wordt. Rekenen we dit met de algemeen toegepaste logaritmische formule voor het windprofiel om naar een hoogte van 4 m (= hoogte meetmicrofoon) dan ligt de windsnelheid hier lager. Zo zien we dat een windsnelheid van 7 m/s op 10 m hoogte slechts 5,2 m/s bedraagt op 4 m hoogte. Vanaf een windsnelheid van 8 m/s op 10 m hoogte waait de wind volgens bijlage 4.5.1. bij Vlarem II te snel t.h.v. de meetmicrofoon om nog een representatieve geluidsoverdracht van de inrichting te kunnen registreren.

3.2.2 Resultaten continue immissiemetingen

3.2.2.1 *Vast meetpunt 1*

Op meetpunt 1 werd gemeten in de tuin van de woning te Kiezelweg 451 van vrijdag 11 juni 2021 tot en met woensdag 16 juni 2021. Het meetpunt werd voorzien ter hoogte van de meest nabijgelegen woningen ten oosten van de inrichting, specifiek ter hoogte van de administratie en de drogerij.

Onderstaande Tabel 3-5 geeft voor het betrokken meetpunt een overzicht van de gemiddelde $L_{Aeq,1h}$- $L_{A50,1h}$- en $L_{A95,1h}$-waarden voor de verschillende perioden. De resultaten worden hieronder verder besproken.

Tabel 3-5: Meetresultaten immissiemeting mpt 1.

Kiezelweg 451, Lanaken						
		gemiddelde in dB(A)				in m/s
Datum	Periode	L_{Aeq}	L_{A50}	L_{A95}	Windrichting	Windsnelheid
vrijdag 11 juni 2021	Dag	67	64	51	W NW	3
	Avond	64	55	45	W NW	2-3
	Nacht	59	45	39	W NW	1-2
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden					
zaterdag 12 juni 2021	Dag	64	58	48	W NW	3-5
	Avond	61	52	43	NW N	3-4
	Nacht	57	44	39	N NW ZW W	1-3
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			37	ZW W	1-2
zondag 13 juni 2021	Dag	63	54	43	O ZW NW N NO	1-2
	Avond	62	53	42	O	1-3
	Nacht	56	43	40	ZO WS NW Z	0-2
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			39	NW WS	0-1
maandag 14 juni 2021	Dag	65	60	49	WS ZO Z ZW W	1-3
	Avond	63	53	46	NW ZW	1-2
	Nacht	56	45	41	N NW WS Z O	0-2
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			39	WS N Z	0-1
dinsdag 15 juni 2021	Dag	65	61	50	NO O	2-4
	Avond	63	55	48	NO	2-3
	Nacht	57	46	41	NO N W WS Z	0-2
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			38	W N WS Z	0-1
woensdag 16 juni 2021	Dag	65	61	49	ZO Z ZW	1-4
	Avond					
	Nacht	56	45	41	NO O WS	0-3
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			39	O NO	1-3

Meetpunt 1 bevindt zich volgens het gewestplan in een woongebied, weliswaar op een afstand van minder dan 500 meter tot industriegebied (GRUP) ten westen ervan. Hierdoor valt het gebied onder 2° van bijlage 2.2.1. bij VLAREM II, wat betekent dat de milieukwaliteitsnorm (en tevens RW voor bestaande inrichtingen) voor geluid in open lucht tijdens de **dagperiode 50 dB(A)** bedraagt, tijdens de **avond- en nachtperiode 45 dB(A)**.

Het omgevingsgeluid uitgedrukt in L_{Aeq}[9] wordt hoofdzakelijk bepaald door het drukke verkeer op de Kiezelweg. Tijdens de dagperiode liggen de gemiddelde niveaus tussen 63 en 67 dB(A), dit kan men waarnemen als 'lawaaiig' tot 'zeer lawaaiig'. Tijdens de avondperiode liggen de gemiddelde L_{Aeq}-niveaus tussen 61 en 64 dB(A) ('zeer lawaaiig'). Tijdens de nachtperiode zakken de gemiddelde niveaus beperkt tot 56 à 57 dB(A), aangezien mensen tijdens deze periode in het algemeen gevoeliger zijn wat betreft de perceptie van het omgevingsgeluid kunnen deze niveaus waargenomen worden als 'zeer lawaaiig'. Het is weinig waarschijnlijk dat fluctuerende niveaus afkomstig van activiteiten op het terrein van Nelissen een bijdrage leveren aan het heersende omgevingsgeluid uitgedrukt in L_{Aeq}. De broninventarisatie met de hieraan gekoppelde overdrachtsberekening en toetsing zal hieromtrent uitsluitsel bieden.

Het continu heersende omgevingsgeluid uitgedrukt in $L_{A95,1h}$[10] wordt eveneens bepaald door verschillende actoren. Zo zullen de continue geluidsbronnen op de site van Nelissen een bijdrage leveren maar ook het verkeerslawaai afkomstig van de N78. Met andere woorden, het opgemeten achtergrondgeluidsniveau betreft het totale niveau (L_{totaal}) waarin de bijdrage van Nelissen vervat zit.

[9] geluidsmaat die over de meetperiode (integratietijd van 1 uur) de variërende geluidsniveaus middelt tot één waarde

[10] geluidsniveau dat gedurende 95% van de meetduur (integratietijd van 1 uur) overschreden wordt ; waarde van het achtergrondgeluidsdrukniveau volgens Vlarem II

Zaterdagnacht (12/6/2021) noteren we achtergrondgeluidsniveaus van gemiddeld 37 dB(A) bij een matige westenwind (= wind van bron naar ontvanger). De kans is groot dat deze niveaus integraal bepaald worden door de volcontinu werkende geluidsbronnen van Nelissen. Omstreeks 6u, wanneer diverse bronnen van Neslissen worden opgestart, zien we het LA95-niveau stijgen tot 46-47 dB(A). De broninventarisatie met de hieraan gekoppelde overdrachtsberekening en toetsing zal uitsluitsel bieden over de bijdrage aan het heersende geluidsimmissieniveau.

Om eventuele zuivere tonen op te sporen werd tevens een tertsbandanalyse uitgevoerd, een bepaalde frequentie wordt als een tonaliteit beschouwd indien het geluidsdrukniveau in de tertsband 5 dB hoger ligt dan het geluidsdrukniveau in de beide aanliggende tertsbanden. Indien, in het geval van een lineaire tertsbandanalyse, wordt vastgesteld dat het geluid vanaf 50 Hz van een inrichting tonaal is, moet men een beoordelingsgetal van 5 toevoegen om het specifieke geluid te bekomen. Dit is voor NV Steenfabrieken Nelissen niet het geval.

Door het feit dat het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid tijdens de dag-, avond- en nachtperiode lager ligt dan de richtwaarden in de gebieden onder 2° van bijlage 2.2.1. moet het specifieke geluid in open lucht, voortgebracht door de nieuwe inrichting of door het geheel, respectievelijk het onderdeel van een bestaande inrichting dat voorwerp van een verandering heeft uitgemaakt, beperkt worden tot de in bijlage 4.5.4. bij Vlarem II bepaalde richtwaarden verminderd met 5 dB(A).

3.2.2.2 *Vast meetpunt 2*

Op meetpunt 2 werd, simultaan met meetpunt 1, gemeten in de voortuin van de woning te Meulenweg 26 van vrijdag 11 juni 2021 tot en met woensdag 16 juni 2021. Het meetpunt werd voorzien ter hoogte van de meest nabijgelegen woning ten noorden van de inrichting, specifiek ter hoogte van het tasveld.

Onderstaande Tabel 3-6 geeft voor het betrokken meetpunt een overzicht van de gemiddelde $L_{Aeq,1h}$- $L_{A50,1h}$- en $L_{A95,1h}$-waarden voor de verschillende perioden. De resultaten worden hieronder verder besproken.

Tabel 3-6: Meetresultaten immissiemeting mpt 2.

Meulenweg 26, Lanaken						
		gemiddelde in dB(A)				in m/s
Datum	Periode	L_{Aeq}	L_{A50}	L_{A95}	Windrichting	Windsnelheid
vrijdag 11 juni 2021	Dag	48	43	39	W NW	3
	Avond	60	44	35	W NW	2-3
	Nacht	37	34	32	W NW	1-2
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden					
zaterdag 12 juni 2021	Dag	52	45	38	W NW	3-5
	Avond	54	42	35	NW N	3-4
	Nacht	41	36	31	N NW ZW W	1-3
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			30	ZW W	1-2
zondag 13 juni 2021	Dag	50	39	34	O ZW NW N NO	1-2
	Avond	50	41	36	O	1-3
	Nacht	41	36	32	ZO WS NW Z	0-2
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			29	NW WS	0-2
maandag 14 juni 2021	Dag	52	45	41	WS ZO Z ZW W	1-3
	Avond	49	42	39	NW ZW	1-2
	Nacht	42	40	36	N NW WS Z O	0-2
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			34	NW N Z	0-1
dinsdag 15 juni 2021	Dag	53	46	42	NO O	2-4
	Avond	49	45	41	NO	2-3
	Nacht	43	39	35	NO N W WS Z	0-2
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			33	Z N WS W	0-1
woensdag 16 juni 2021	Dag	52	47	43	ZO Z ZW	1-4
	Avond					
	Nacht	43	39	36	NO O WS	0-3
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			34	WS NO O	0-3

Meetpunt 2 bevindt zich volgens het gewestplan in een agrarisch gebied, weliswaar op een afstand van minder dan 500 meter tot de industriezone (GRUP) ten zuiden ervan. Hierdoor valt het gebied onder 2° van bijlage 2.2.1. bij VLAREM II, wat betekent dat de milieukwaliteitsnorm (en tevens RW voor bestaande inrichtingen) voor geluid in open lucht tijdens de dagperiode 50 dB(A) bedraagt, tijdens de avondperiode 45 dB(A) en tijdens de nachtperiode 45 dB(A).

Het omgevingsgeluid uitgedrukt in L_{Aeq} wordt bepaald door woonactiviteiten (manège) en door activiteiten op de site van Nelissen. Tijdens de dagperiode liggen de gemiddelde niveaus tussen 48 en 53 dB(A), dit kan men waarnemen als 'rustig' tot 'hoorbaar'. Tijdens de avondperiode behalen de gemiddelde L_{Aeq}-niveaus tussen 49 en 60 dB(A) (vrijdag 11/06/21). Tijdens de nachtperiode zakken de gemiddelde niveaus tot 37 à 43 dB(A). In welke mate dat de fluctuerende niveaus afkomstig van activiteiten op het terrein van Nelissen een bijdrage leveren aan het heersende omgevingsgeluid uitgedrukt in L_{Aeq} zal blijken uit de broninventarisatie met de hieraan gekoppelde overdrachtsberekening.

Het continu heersende omgevingsgeluid uitgedrukt in LA95,1h wordt eveneens bepaald door verschillende actoren. Zo zullen de continue geluidsbronnen op de site van Nelissen een bijdrage leveren maar ook het verkeerslawaai afkomstig van de N78. Met andere woorden, het opgemeten achtergrondgeluidsniveau betreft het totale niveau (Ltotaal) waarin de bijdrage van Nelissen vervat zit.

Maandagnacht (14/6/2021) noteren we achtergrondgeluidsniveaus van gemiddeld 34 dB(A) bij een matige zuidenwind. De kans is groot dat deze niveaus integraal bepaald worden door de volcontinu werkende geluidsbronnen van Nelissen. Omstreeks 6u, wanneer diverse bronnen van Neslissen worden opgestart, zien we het LA95-niveau stijgen tot 45-47 dB(A). Men kan verwachten dat deze niveaus aanleunen tegen de relevante waarde afkomstig van de inrichting. De broninventarisatie met de hieraan gekoppelde overdrachtsberekening en toetsing zal hieromtrent uitsluitsel bieden.

Om eventuele zuivere tonen op te sporen werd tevens een tertsbandanalyse uitgevoerd, een bepaalde frequentie wordt als een tonaliteit beschouwd indien het geluidsdrukniveau in de tertsband 5 dB hoger ligt dan het geluidsdrukniveau in de beide aanliggende tertsbanden. Indien, in het geval van een lineaire tertsbandanalyse wordt vastgesteld dat het geluid vanaf 50 Hz van een inrichting tonaal is, moet men een beoordelingsgetal van 5 toevoegen om het specifieke geluid te bekomen. Dit is voor NV Steenfabrieken Nelissen niet het geval.

Door het feit dat het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid op het meetpunt lager ligt dan de richtwaarden in de gebieden onder 2° van bijlage 2.2.1. moet het specifieke geluid in open lucht voortgebracht door de nieuwe inrichting of door het geheel, respectievelijk het onderdeel van een bestaande inrichting dat voorwerp van een verandering heeft uitgemaakt, beperkt worden tot de in bijlage 4.5.4. bij Vlarem II bepaalde richtwaarden verminderd met 5 dB(A).

3.2.2.3 *Vast meetpunt 3*

Op meetpunt 3 werd, simultaan met meetpunt 1 en 2, gemeten in de voortuin van de woning te Helleweg 8 in Riemst van vrijdag 11 juni 2021 tot en met woensdag 16 juni 2021. Het meetpunt werd voorzien ter hoogte van de nabijgelegen woningen ten zuiden van de inrichting, specifiek ter hoogte de geplande nieuwbouw.

Onderstaande Tabel 3-7 geeft voor het betrokken meetpunt een overzicht van de gemiddelde $L_{Aeq,1h}$- $L_{A50,1h}$- en $L_{A95,1h}$-waarden voor de verschillende perioden. De resultaten worden hieronder verder besproken.

Tabel 3-7: Meetresultaten immissiemeting mpt 3.

Helleweg 8, Riemst						
		gemiddelde in dB(A)				in m/s
Datum	Periode	L_{Aeq}	L_{A50}	L_{A95}	Windrichting	Windsnelheid
vrijdag 11 juni 2021	Dag	54	49	45	W NW	3
	Avond	51	45	40	W NW	2-3
	Nacht	44	38	35	W NW	1-2
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarder					
zaterdag 12 juni 2021	Dag	55	49	44	W NW	3-5
	Avond	53	46	40	NW N	3-4
	Nacht	45	39	35	N NW ZW W	1-3
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarder			33	ZW W	1-2
zondag 13 juni 2021	Dag	52	45	38	O ZW NW N NO	1-2
	Avond	49	45	37	O	1-3
	Nacht	44	37	34	ZO WS NW Z	0-2
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarder			32	WS NW	0-1
maandag 14 juni 2021	Dag	54	48	43	WS ZO Z ZW W	1-3
	Avond	54	49	44	NW ZW	1-2
	Nacht	46	39	35	N NW WS Z O	0-2
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarder			32	N Z WS	0-1
dinsdag 15 juni 2021	Dag	54	51	46	NO O	2-4
	Avond	55	49	45	NO	2-3
	Nacht	46	41	37	NO N W WS Z	0-2
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarder			35	WS N W Z	0-1
woensdag 16 juni 2021	Dag	54	49	44	ZO Z ZW	1-4
	Avond					
	Nacht	45	40	37	NO O WS	0-3
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarder			35	NO O	1-3

Meetpunt 3 bevindt zich volgens het gewestplan in een agrarisch gebied, weliswaar op een afstand van minder dan 500 meter tot de industriezone (GRUP) ten noorden ervan. Hierdoor valt het gebied onder 2° van bijlage 2.2.1. bij VLAREM II, wat betekent dat de milieukwaliteitsnorm (en tevens RW voor bestaande inrichtingen) voor geluid in open lucht tijdens de dagperiode 50 dB(A) bedraagt, tijdens de avondperiode 45 dB(A) en tijdens de nachtperiode 45 dB(A).

Het omgevingsgeluid uitgedrukt in LAeq wordt bepaald door landbouwactiviteiten en door activiteiten op de site van Nelissen. Tijdens de dagperiode liggen de gemiddelde niveaus tussen 52 en 55 dB(A), dit kan men waarnemen als 'hoorbaar'. Tijdens de avondperiode behalen de gemiddelde LAeq-niveaus tussen 49 en 55 dB(A). Tijdens de nachtperiode zakken de gemiddelde niveaus tot 44 à 46 dB(A), aangezien mensen tijdens deze periode in het algemeen gevoeliger zijn wat betreft de perceptie van het omgevingsgeluid kunnen deze niveaus waargenomen worden als 'hoorbaar' tot 'druk'. In welke mate dat de fluctuerende niveaus afkomstig van activiteiten op het terrein van Nelissen een bijdrage leveren aan het heersende omgevingsgeluid uitgedrukt in LAeq zal blijken uit de broninventarisatie met de hieraan gekoppelde overdrachtsberekening.

Het continu heersende omgevingsgeluid uitgedrukt in LA95,1h wordt eveneens bepaald door verschillende actoren. Zo zullen de continue geluidsbronnen op de site van Nelissen een bijdrage leveren maar ook het verkeerslawaai afkomstig van de N78. Met andere woorden, het opgemeten achtergrondgeluidsniveau betreft het totale niveau (Ltotaal) waarin de bijdrage van Nelissen vervat zit.

Dinsdagnacht (15/6/2021) noteren we achtergrondgeluidsniveaus van gemiddeld 35 dB(A) bij een matige noorderwind. De kans is groot dat deze niveaus integraal bepaald worden door de volcontinu werkende geluidsbronnen van Nelissen. Omstreeks 6u, wanneer diverse bronnen van Neslissen worden opgestart, zien we het LA95-niveau stijgen tot 46-47 dB(A). Men kan verwachten dat deze niveaus aanleunen tegen de relevante waarde afkomstig van de inrichting. De broninventarisatie met de hieraan gekoppelde overdrachtsberekening en toetsing zal hieromtrent uitsluitsel bieden.

Om eventuele zuivere tonen op te sporen werd tevens een tertsbandanalyse uitgevoerd, een bepaalde frequentie wordt als een tonaliteit beschouwd indien het geluidsdrukniveau in de tertsband 5 dB hoger ligt dan het geluidsdrukniveau in de beide aanliggende tertsbanden. Indien, in het geval van een lineaire tertsbandanalyse wordt vastgesteld dat het geluid vanaf 50 Hz van een inrichting tonaal is, moet men een beoordelingsgetal van 5 toevoegen om het specifieke geluid te bekomen. Dit is voor NV Steenfabrieken Nelissen niet het geval.

Door het feit dat het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid op het meetpunt lager ligt dan de richtwaarden in de gebieden onder 2° van bijlage 2.2.1. moet het specifieke geluid in open lucht voortgebracht door de nieuwe inrichting of door het geheel, respectievelijk het onderdeel van een bestaande inrichting dat voorwerp van een verandering heeft uitgemaakt, beperkt worden tot de in bijlage 4.5.4. bij Vlarem II bepaalde richtwaarden verminderd met 5 dB(A).

3.2.2.4 *Beoordelingspunten en toepasbare richtwaarden voor het specifieke geluid*

De drie continue meetpunten dienen als referentiepunten. Aangezien het niet mogelijk is continue metingen uit te voeren ter hoogte van alle omringende woningen, werken we in functie van de overdrachtsberekening / effectbepaling met volgende beoordelingspunten:

Tabel 3-8: Richt- en grenswaarden voor het continue specifieke geluid in openlucht voor de geselecteerde beoordelingspunten volgens bijlage 4.5.4. bij Vlarem II.

BP	Adres	Indeling volgens tabel bijlage 4.5.4. bij Vlarem II	RW dB(A)			GW dB(A)		
			D	A	N	D	A	N
1	Helleweg 10, 3770 Riemst	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
2	Helleweg 8, 3770 Riemst (= mpt 3)	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
3	Burgemeester Marresbaan 37, 3770 Riemst	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
4	Vlijtingerweg 5?, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
5	Kiezelweg 476, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
6	Kiezelweg 459, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
7	Kiezelweg 457, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
8	Kiezelweg 466, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
9	Kiezelweg 451, 3620 Lanalen (=mp1)	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
10	Kiezelweg 443, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
11	Nelissenlaan 13, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
12	Spouwerstraat 5, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
13	Kiezelweg 430, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
14	Meulenweg 8, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
15	Meulenweg 26, 3620 Lanaken (=mp2)	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40

Op deze beoordelingspunten wordt het specifieke geluidsniveau ten gevolge van de inrichting berekend.

Indien de hinderlijke inrichting eveneens occasionele geluiden produceert moet men tevens voldoen aan de normen voor fluctuerend, incidenteel, impulsachtig of intermitterend geluid. De niveauverhogingen worden gemeten als LAeq,1s en duren in totaal niet langer dan 10% van de desbetreffende beoordelingsperiode. De Vlarem-norm voor de meet- en beoordelingspunten rondom de inrichting bekomen we door de in bijlage 4.5.5. bij Vlarem II aangegeven richtwaarden toe te passen op de toepasselijke waarde. De toepasselijke waarde is de in bijlage 4.5.4. bij Vlarem II aangegeven richtwaarde voor de verschillende gebieden (voor nieuwe inrichtingen: RW-5). De vigerende normen voor de beoordelingspunten rondom Nelissen zijn:

Tabel 3-9: Richt- en grenswaarden voor het fluctuerende/incidentele specifieke geluid in openlucht voor de geselecteerde beoordelingspunten volgens bijlage 4.5.5. bij Vlarem II.

Evaluatiepunt	Indeling volgens tabel 4.5.4. bij Vlarem II	RW voor fluctuerend / incidenteel geluid volgens Vlarem II bijlage 4.5.5.			GW voor fluctuerend / incidenteel geluid volgens Vlarem II bijlage 4.5.5.		
		D	A	N	D	A	N
BP 1 t/m 15	Categorie 2	65	55	55	60	50	50

Ter verduidelijking geven we hieronder een kleurenortho met aanduiding van de beoordelingspunten.

Figuur 3-3: Situering van Nelissen en de beoordelingspunten op kleurenortho.

3.2.3 Emissiemetingen

Om de specifieke bijdrage van alle relevante geluidsbronnen op de verschillende immissiepunten te kunnen bepalen werd een broninventarisatie uitgevoerd van de immissierelevante geluidsbronnen. Van elke geluidsbron werd op korte afstand zowel het globale LAeq-niveau als het lineaire geluidsdrukniveau van elke tertsband opgemeten. Er werd gemeten op een bepaalde afstand van losstaande geluidsbronnen zoals machinerie, ventilatoren, enz. Dit gebeurde conform de voorschriften van ISO-3746.

Aan de hand van het opgemeten geluidsdrukniveau en de afmetingen van het afgestraald oppervlak wordt het geluidsvermogenniveau bepaald. Dit geluidsvermogenniveau wordt in onderstaande tabel per geluidsbron weergegeven en in Bijlage G4. wordt tevens het spectrum in tertsbandanalyse van de geluidsmeting weergegeven. Tevens geven we aan of de desbetreffende geluidsbron als een nieuwe of bestaande installatie moet beschouwd worden en dit volgens de

definitie van VLAREM II (informatie aangeleverd door de opdrachtgever).

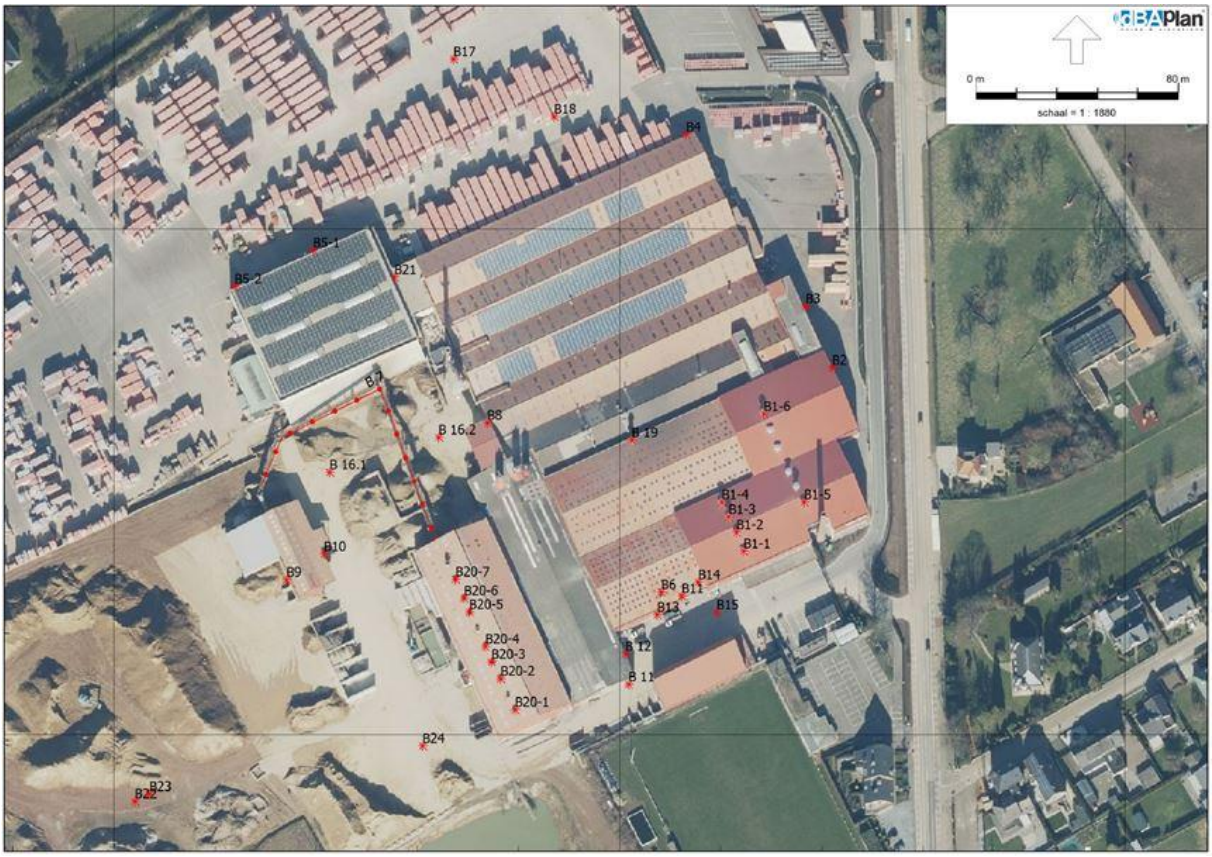
Ook wordt er een onderscheid gemaakt tussen geluidsbronnen die een continu en deze die een fluctuerend geluid produceren. Met fluctuerend geluid bedoelen we piekgeluid oftewel geluid waarvan het niveau voortdurend en in belangrijke mate varieert en deze variaties kunnen zowel periodisch als niet-periodisch zijn. Dit type geluid wordt getoetst aan de specifieke richtwaarden hiervoor opgelegd en wordt weergegeven met een maximaal opgemeten LAeq,1s.

Tabel 3-10: Resultaten emissiemetingen op het terrein van NV Steenfabrieken Nelissen.

Bron nr.	Bronbeschijving	Werkingstijden	Categorie		L_{wA}
1-1 t/m 1-6	Uitlaten dak drogerij 2	24u/24u	Continu	Nieuw	81-84 dB(A)
2	Open poort inpakmachine paletafdeling	24u/24u	Continu	Nieuw	85 dB(A)
3	Opening inpakmachine folieafdeling	24u/24u	Continu	Nieuw	64 dB(A) / m2
4	Opening wand uitgang ovens	24u/24u	Continu	Nieuw	78 dB(A)
5-1 t/m 5-2	Open poorten strippenhal Isofacade	6u-16u	Continu	Nieuw	89-90 dB(A)
6	Frisse lucht aanzuiging persluchtcompressoren	6u-22u (zomer)	Continu	Nieuw	81 dB(A)
7	Transportband	6u-22u	Continu	Nieuw	79 dB(A) / m2
8	Zeef	6u-22u	Continu	Nieuw	109 dB(A)
9	Afstralende wand kleivoorbereiding	6u-22u	Continu	Nieuw	77 dB(A) / m2
10	Open poort kleivoorbereiding	6u-22u	Continu	Nieuw	103 dB(A)
11	Rooster compressor	24u/24u	Continu	Nieuw	83 dB(A)
12	Open poort speciaalzanden	6u-22u	Continu	Nieuw	83 dB(A)
13	Gesloten poort compressorruimte	6u-22u	Continu	Nieuw	83 dB(A)
14	Gesloten poort zandvoorbereiding	6u-22u	Continu	Nieuw	85 dB(A)
15	Verrijker zandvoorbereiding JCB 536-60	6u-22u	Fluctuerend	Nieuw	107 dB(A)
16	Wiellader Kleivoorbereiding Volvo L120F	6u-22u	Fluctuerend	Nieuw	99 dB(A)
17	Vrachtwagen inladen bakstenen (1st)	5u30-18u	Continu	Bestaand	96 dB(A)
18	Heftruck Hyster tijdens laadactiviteit (4 st)	5u30-18u30	Fluctuerend	Bestaand	110 dB(A)
19	Stofafzuiging Aberson pers	6u-22u	Continu	Nieuw	106 dB(A)
20	Uitlaten drogerij 1 (7 st simultaan)	24u/24u	Continu	Nieuw	70 dB(A)

Bron nr.	Bronbeschijving	Werkingstijden	Categorie		L_{wA}
21	Afzuiging strippenzaag toonzaalpanelen	7u-15u	Continu	Nieuw	82 dB(A)
22	Graafmachine ontginning (1 st)	6u-16u	Continu	Nieuw	99 dB(A)
23	Vrachtwagen ontginning (1 st)	6u-16u	Continu	Nieuw	91 dB(A)
24	Bezemwagen	7u-16u	Fluctuerend	Nieuw	108 dB(A)

De ligging van de geluidsbronnen is hierna weergegeven in onderstaande Figuur 3-4:



Figuur 3-4: Ligging van de geluidsbronnen conform metingen en modellering.

3.3 Effectvoorspelling en -beoordeling

Het effect van de geplande situatie wordt besproken op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever over de aard van de installaties en de geluidsemissie van deze nieuwe installaties. Deze gegevens worden toegevoegd aan het geluidsmodel voor de bestaande situatie. Op basis van dit model wordt het effect van de geplande situatie volgens ISO-9613 berekend.

3.3.1 Toetsingskader (wettelijk en wetenschappelijk) en beooordelingskader

3.3.1.1 *Titel II van het Vlarem*

Het wettelijk toetsingskader voor hinderlijke inrichtingen is titel II van het Vlarem. Voor nieuwe inrichtingen worden grenswaarden afgeleid op basis van de ligging van de immissiepunten volgens het gewestplan en het oorspronkelijke omgevingsgeluid[11]. Volgens de voorschriften van Vlarem II 'Bijlage 2.2.1. milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht' gelden volgende richtwaarden (RW) voor het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid. Ter beoordeling van het geluid van 'bestaande' inrichtingen gelden deze waarden in dB(A) als richtwaarden waaraan het specifieke geluid van de inrichting wordt getoetst, hier houdt men dus geen rekening met het heersende oorspronkelijke omgevingsgeluid.

Tabel 3-11: Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht.

Categorie	Richtwaarde in dB(A)		
	dag	avond	nacht
1. Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van industriegebieden niet vermeld in punt 3 of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden tijdens de ontginning	50	45	40
4. Woongebieden	45	40	35
5. Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsgebieden tijdens ontginning	60	55	55
6. Recreatiegebieden uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7. Alle andere gebieden, uitgezonderd : bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgesteld	45	40	35

[11] Vlarem II – Art. 1.1.2 – Omgevingsgeluid dat aanwezig is vóór het exploiteren of veranderen van een inrichting.

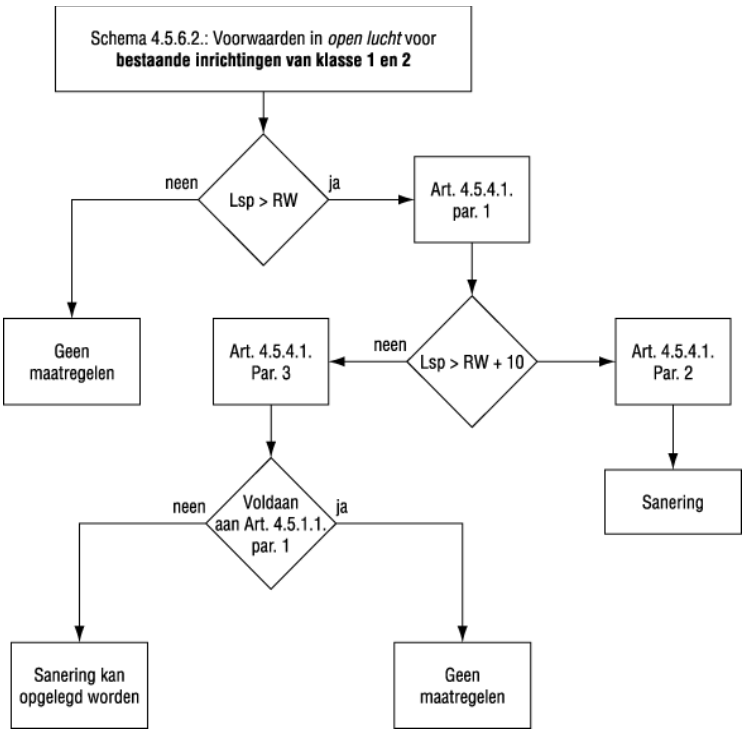
8. Bufferzones	55	50	50
9. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens ontginning	55	50	45
10. Agrarische gebieden	45	40	35
Opmerking: Als een gebied valt onder twee of meer punten van de tabel dan is in dat gebied de hoogste richtwaarde van toepassing. Dag: van 07.00 tot 19.00 uur Avond: van 19.00 tot 22.00 uur Nacht: van 22.00 tot 07.00 uur			

Voor een **bestaande** inrichting van klasse 1 en 2 is volgend artikel in VLAREM II van belang :

Art. 4.5.4.1. § 3:

Indien het volledige akoestische onderzoek uitwijst dat het specifieke geluid in open lucht voortgebracht door de inrichting(en) de in bijlage 4.5.4. bij dit besluit bepaalde richtwaarden met minder dan 10 dB(A) overschrijdt, kan de vergunningverlenende overheid, op advies van de afdeling Milieu, bevoegd voor de omgevingsvergunningen voor de inrichtingen van de 1ste klasse en van de afdeling Milieu, bevoegd voor de omgevingsvergunning en van de bevoegde gemeentelijke milieudienst voor inrichtingen van de 2de klasse, een saneringsplan ter uitvoering opleggen overeenkomstig de bepalingen van bijlage 4.5.3. bij dit besluit.

Onderstaand schema geeft de beslissingstabel voor bestaande inrichtingen weer.

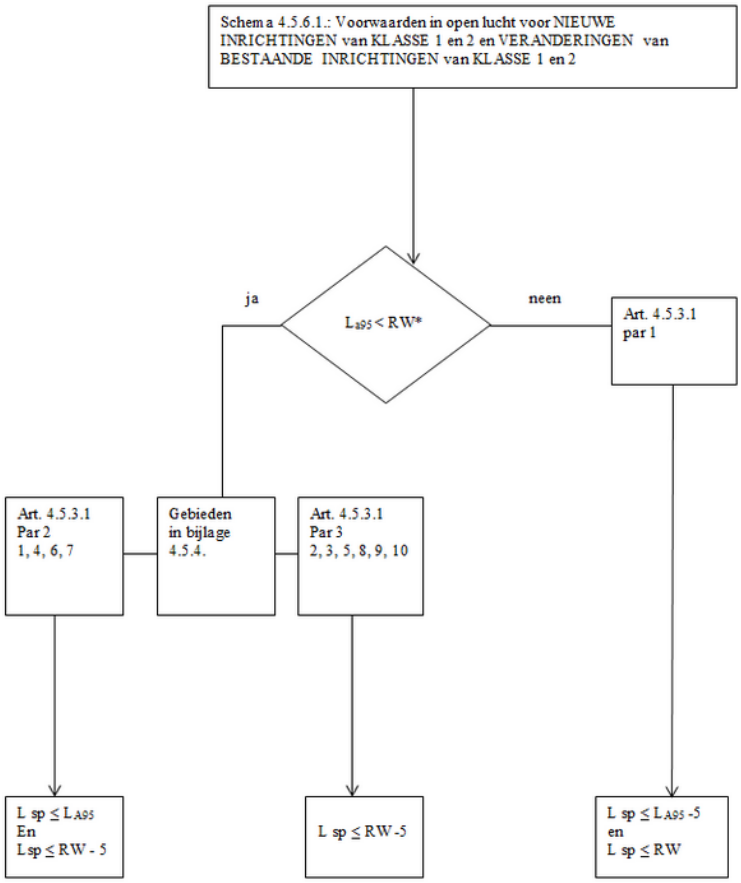


Figuur 3-5: Beslissingstabel voor bestaande inrichtingen.

Het specifieke geluid van een nieuwe inrichting dient aan volgende voorwaarden te voldoen:

"Indien het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid gelijk aan of hoger dan de milieukwaliteitsnorm van bijlage 2.2.1. bij VLAREM II is, moet de continue component van het specifiek geluid, voortgebracht door de nieuwe inrichting beperkt worden tot het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid verminderd met 5 dB(A) enerzijds alsmede tot de in bijlage 4.5.4. bij VLAREM II vermelde richtwaarde anderzijds.

Indien het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid lager is dan de richtwaarde in de gebieden onder 2°, 3°, 5°, 8°, 9° of 10° van bijlage 2.2.1. bij VLAREM II, moet de continue component van het specifiek geluid voortgebracht door de nieuwe inrichting voor deze gebieden beperkt worden tot de in bijlage 4.5.4. bij het VLAREM II bepaalde richtwaarde verminderd met 5 dB(A)".



Figuur 3-6: Beslissingstabel voor het bepalen van de toegelaten waarden.

Als het geluid in open lucht van de inrichting een incidenteel, fluctuerend, intermitterend of impulsachtig karakter vertoont, dan worden de in bijlage 4.5.5. bij VLAREM II aangegeven richtwaarden toegepast. De toepasselijke waarde is de in bijlage 4.5.4. bij VLAREM II aangegeven richtwaarde voor de verschillende gebieden (voor nieuwe inrichtingen verminderd met 5).

Onderstaande Tabel 3-12 geeft de richtwaarden voor fluctuerend, incidenteel, impulsachtig en intermitterend geluid in open lucht weer van als hinderlijk ingedeelde inrichtingen:

Tabel 3-12: Richtwaarden voor fluctuerend, incidenteel, impulsachtig en intermitterend geluid in open lucht van als hinderlijk ingedeelde inrichtingen.

Aard van het geluid	Richtwaarden uitgedrukt als $L_{Aeq,1s}$ in dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
fluctuerend incidenteel	Toepasselijke waarde + 15	Toepasselijke waarde + 10	Toepasselijke waarde + 10
impulsachtig intermitterend	Toepasselijke waarde + 20	Toepasselijke waarde + 15	Toepasselijke waarde + 15

Toepasselijke waarde voor nieuwe inrichtingen : richtwaarde in bijlage 4.5.4. bij VLAREM II verminderd met 5. Toepasselijke waarde voor bestaande inrichtingen : richtwaarde in bijlage 4.5.4. bij VLAREM II.

Deze richtwaarden zijn niet van toepassing op het in- en uitgaande weg- en luchtverkeer.

3.3.1.2 *Beoordelingskader*

Vermits de inrichting Vlarem-plichtig is, wordt het significantiekader toegepast dat men in het richtlijnenboek voor geluid en trillingen hanteert voor industrielawaai. Dit omvat enerzijds een beoordeling van het effect op het oorspronkelijk omgevingsgeluid en anderzijds een toetsing aan de wettelijke bepalingen van Vlarem II.

Dit significantiekader is in Tabel 3-13 weergegeven:

Tabel 3-13: Significantiekader discipline geluid (definitieve versie dd. 2011).

Invloed op omgeving		Eindscore na correctie				
		Voldoet aan het VLAREM?				
L_{na}-L_{voor}*	tussenscore	Nieuw of verandering		Bestaand		
$\Delta L_{AX,T}$	(effectscore)	$L_{sp} \leq GW$	$L_{sp} > GW$	$L_{sp} \leq RW$	$RW < L_{sp} \leq RW+10$	$L_{sp} > RW+10$
$\Delta L_{AX,T} > +6$	-3	-1	-3	-1	-2	-3
$+3 < \Delta L_{AX,T} \leq +6$	-2	-1	-3	-1	-2	-3
$+1 < \Delta L_{AX,T} \leq +3$	-1	-1	-3	-1	-1	-3
$-1 \leq \Delta L_{AX,T} \leq +1$	0	0	-1/-2 **	0	-1	-3
$-3 \leq \Delta L_{AX,T} < -1$	+1	+1	-	+1	+1	-
$-6 \leq \Delta L_{AX,T} < -3$	+2	+2	-	+2	+2	-
$\Delta L_{AX,T} < -6$	+3	+3	-	+3	+3	-

$\Delta L_{AX,T}$: verschil in omgevingsgeluid in dB(A) voor en nadat een project zal zijn uitgevoerd

Met T = duur in seconden

Met X:

"N" parameter van statistische analyse ($L_{AN,T}$), in Vlarem wordt N = 95 gebruikt ter toetsing aan de milieukwaliteitsnorm ofwel "eq" voor het equivalente geluidsdrukniveau ($L_{Aeq,T}$), van het omgevingsgeluid

GW : grenswaarde volgens het beslissingsschema 4.5.6.1 van Vlarem II

RW : richtwaarde

L_{sp} : specifiek geluid

* bij hervergunning dient L_{voor} gebruikt te worden alsof het bestaande bedrijf er niet was. Bij een hervergunning van een inrichting met een mix van bestaande & nieuwe bronnen is het oorspronkelijk omgevingsgeluid voor de nieuwe bronnen, het omgevingsgeluid met de bestaande bronnen van de inrichting in werking

**de keuze -1 ofwel -2 is afhankelijk van de grootte van de overschrijding van de GW (al dan niet binnen het betrouwbaarheidsinterval van de berekende specifieke immissie)

Voor wat betreft de lege vakjes kan gesteld worden dat de mogelijkheid om in dergelijk vakje terecht te komen zich in uitzonderlijke gevallen zal voordoen. De deskundige zal hier zelf een score aangeven die vergezeld gaat van een degelijke motivatie.

Voor niet Vlarem punten wordt enkel de tussenscore gebruikt en geen eindscore. De parameter mag door de deskundige gekozen en gemotiveerd worden.

De uiteindelijke negatieve scores worden als volgt gekoppeld aan milderende maatregelen.

-1 (beperkt negatief)	Onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend, maar indien de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden aangeven dat er zich een probleem kan stellen dan dient de deskundige over te gaan tot voorstellen van milderende maatregelen. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
-2 (negatief)	Er dient noodzakelijkerwijs gezocht te worden naar milderende maatregelen, eventueel te koppelen aan de langere termijn. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
-3 (aanzienlijk negatief)	Er dient noodzakelijkerwijs gezocht te worden naar milderende maatregelen te koppelen aan de korte termijn. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.

De scores 0, +1, +2 en +3 krijgen respectievelijk de beoordeling verwaarloosbaar, beperkt positief, positief en aanzienlijk positief.

(PS: de benamingen beperkt negatief/positief, negatief/positief en aanzienlijk negatief/positief zijn conform het algemeen MER-richtlijnen-boek, en wijken af van die benamingen in het oudere richtlijnenboek geluid en trillingen)

Aangezien men binnen het plangebied woongelegenheden en een groenzone voorziet, beschouwen we het geluidsklimaat i.f.v. deze toekomstige woningen en kwetsbare gebieden. De geplande ruimtelijke ontwikkelingen op het vlak van het 'wonen' en 'natuurbeleving' worden nader geëvalueerd vanuit de invalshoek van mogelijke geluidshinder ten gevolge van bestaand weg-, spoorweg en industrielawaai en mogelijk extra lawaai ten gevolge van bijkomend verkeer (weg – en spoorverkeer) of andere lawaaibronnen gerelateerd aan het plan. Voor de beoordeling van de effecten in de omgeving van de toekomstige woongelegenheden baseert het MER zich op de resultaten van de geluidsmetingen van het oorspronkelijk omgevingsgeluid en op de deels kwalitatieve en kwantitatieve effectbepaling ten gevolge van de ontwikkelingen verbonden met het plan.

Voor de beoordeling van het verkeersgeluid maken we gebruik van de studie "Onderzoek naar maatregelen omgevingslawaai". In deze studie wordt een toetsingskader voorgesteld voor de inplanting van nieuwe woonzones in de omgeving van geluidsbelaste zones. Dit toetsingskader is voorgesteld in een discussienota "Maatregelen weg- en spoorwegverkeerslawaai - RO en stedenbouw" door LNE dienst hinder zelf en werd met de verschillende betrokken partijen (MOW-Algemeen Beleid; MOW-Beleid, Mobiliteit en verkeersveiligheid; RWO, Stedenbouwkundig Beleid; RWO, Agentschap R-O Vlaanderen;) bediscussieerd.

	L_{den}-niveau weg [dB]	spoor [dB]	afweging wenselijkheid	welk gevolg aan geven - noodzaak tot milderende maatregelen
1	< 55	<62	OK	geen beperkingen aan herbestemming
2	55-60	62-67	lager dan referentiewaarden voor nieuwe infrastructuur; dus herbestemming niet a priori uitgesloten, maar: – milderende maatregelen (buffering) wenselijk, zij het niet noodzakelijk; – voldoende isolatie voorzien is wenselijk, zij het niet noodzakelijk;	– herbestemming tot woongebied OK; – mogelijkheden nagaan om effect te milderen, dit doen als het kan; – bij bouwaanvraag in dit gebied minstens suggereren om voldoende isolatie te voorzien (zie H4).
3	60-65	67-72	hoger dan referentiewaarden voor nieuwe infrastructuur, dus herbestemming in principe te vermijden, behalve indien: – gegarandeerd kan worden dat voldoende isolatie voorzien wordt in de toekomstige woningen in dit gebied; of – vóór het gebied bebouwd wordt de geluidsbelasting in het gebied tot categorie 1 of 2 teruggebracht wordt door buffers of schermen.	de herbestemming tot woongebied is niet ideaal; als er andere locaties beschikbaar zijn verdienen deze wellicht de voorkeur. Indien toch wordt herbestemd moet initiatiefnemer: – bij elke individuele bouwaanvraag in dit gebied voldoende isolatie opleggen (zie H4); ofwel – milderende maatregelen voorzien om tot cat. 1 of 2 te komen (over het algemeen zijn dergelijke milderende maatregelen haalbaar, indien er tenminste ruimte is voor schermen of buffers: eerste analyse haalbaarheid maken in plan-MER, detailleren in inrichtingsstudie bij verkaveling - zie case).
4	65-70	72-77	meer dan 5 dB boven de referentiewaarden voor nieuwe infrastructuur, dus herbestemming in principe te vermijden, behalve indien: – vóór het gebied bebouwd wordt, met buffers of schermen de geluidsbelasting tot categorie 1 of 2 (of 3 – in dat geval nog bijkomend isolatie opleggen) teruggebracht wordt.	niet wenselijk om dit gebied te herbestemmen tot woongebied. Indien toch wordt herbestemd moet initiatiefnemer: – milderende maatregelen voorzien om tot cat. 1, 2 (of 3 – in dat geval nog bijkomend isolatie opleggen) te komen; het is mogelijk dat dergelijke milderende maatregelen haalbaar zijn, maar dat valt niet in zijn algemeenheid te zeggen.
5	> 70	> 77	meer dan 10 dB boven de referentiewaarden voor nieuwe infrastructuur, dus herbestemming in principe te vermijden, behalve indien: – vóór het gebied bebouwd wordt, met buffers of schermen de geluidsbelasting tot categorie 1 of 2 (of 3 – in dat geval nog bijkomend isolatie opleggen) teruggebracht wordt.	niet wenselijk om dit gebied te herbestemmen tot woongebied. Indien toch wordt herbestemd moet initiatiefnemer: – milderende maatregelen voorzien om tot cat. 1, 2 (of 3 – in dat geval nog bijkomend isolatie opleggen) te komen; dergelijke milderende maatregelen zijn echter doorgaans niet aan een realistische kostprijs te realiseren.

3.3.2 Berekening van de specifieke bijdrage van immissiepunten

Op basis van de toegekende geluidsvermogenniveau's, de geometrische kenmerken, de ligging van de voornaamste bronnen en van woningen (immissiepunten) en de hoogte van de geluidsbronnen wordt aan de hand van een overdrachtsberekening de specifieke bijdrage berekend naar de verschillende immissiepunten (BEGIS). Deze berekening steunt op de ISO-9613 en wordt uitgevoerd met een computerprogramma (Geomilieu). Met behulp van dit akoestisch model is het mogelijk de bijdrage per deelbron te bepalen.

De mogelijke impact zal aan de hand van geluidscontouren visueel worden voorgesteld. Dit specifiek geluidsniveau wordt getoetst aan de normen die voor elk beoordelingsgebied en beoordelingsperiode gehanteerd moeten worden conform de bepalingen in VLAREM II voor nieuwe/bestaande inrichtingen. Dit maakt het eenvoudiger om voor een eventuele geluidssanering de meest relevante geluidsbron eerst aan te pakken.

3.3.3 Effecten geplande situatie

De beschrijving van het specifiek geluid van de toekomstige installaties of veranderingen zal op basis van technische en akoestische gegevens van de nieuwe geluidsbronnen gebeuren. Indien dit niet beschikbaar is werken we met aannames. De geplande geluidsbronnen zullen aan het geluidsmodel van de referentiesituatie worden toegevoegd.

De geluidsimmissie wordt aan de hand van de geluidscontouren gevisualiseerd. Het specifiek geluidsniveau van de nieuwe installatie wordt getoetst aan de grenswaarde voor nieuwe inrichtingen. Ook het effect van het verkeer wordt beschreven. Het effect van het verkeer gerelateerd aan de activiteiten van Nelissen zal daarbij ook onderzocht worden. De specifieke bijdrage van het vrachtverkeer wordt berekend met behulp van SRM II.

Aangezien de beoordelingspunten (= meest nabijgelegen bewoonde vertrekken) op minder dan 500 meter tot het BPA "Industriezone Kesselt" liggen worden deze volgens bijlage 2.2.1. en 4.5.4. bij Vlarem II ingedeeld als gebiedstype 2. Deze indeling blijft ongewijzigd na omzetting van het plangebied tot gebied voor verwerking van oppervlaktedelfstoffen.

3.3.3.1 *Realistische benadering*

In de nabije toekomst wenst Nelissen een nieuwe productiehal te realiseren. Daar deze plannen de actuele geluidssituatie zullen wijzigen, berekenen en bespreken we volgende situaties:

- Actuele situatie
- Geplande situatie

Op basis van de gekende (zie Tabel 3-10 en Figuur 3-4) geluidsvermogenniveaus, de geometrische kenmerken, de ligging van de bronnen, de ligging van de immissiepunten en de hoogte van de geluidsbronnen wordt met een overdrachtsberekening de specifieke bijdrage berekend naar de verschillende immissiepunten (BEGIS methode). Deze berekening steunt op de ISO-9613 en wordt uitgevoerd met een computerprogramma (Geomilieu V2021.1). De berekening gebeurt bij een luchtabsorptie bij 10 ° C en 70 % relatieve luchtvochtigheid conform ook de bepaling van het geluidsvermogenniveau.

Het effect van de geplande situatie wordt besproken op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever over de aard van de installaties en de geluidsemissie van deze nieuwe installaties. Deze gegevens worden toegevoegd aan het geluidsmodel voor de bestaande situatie.

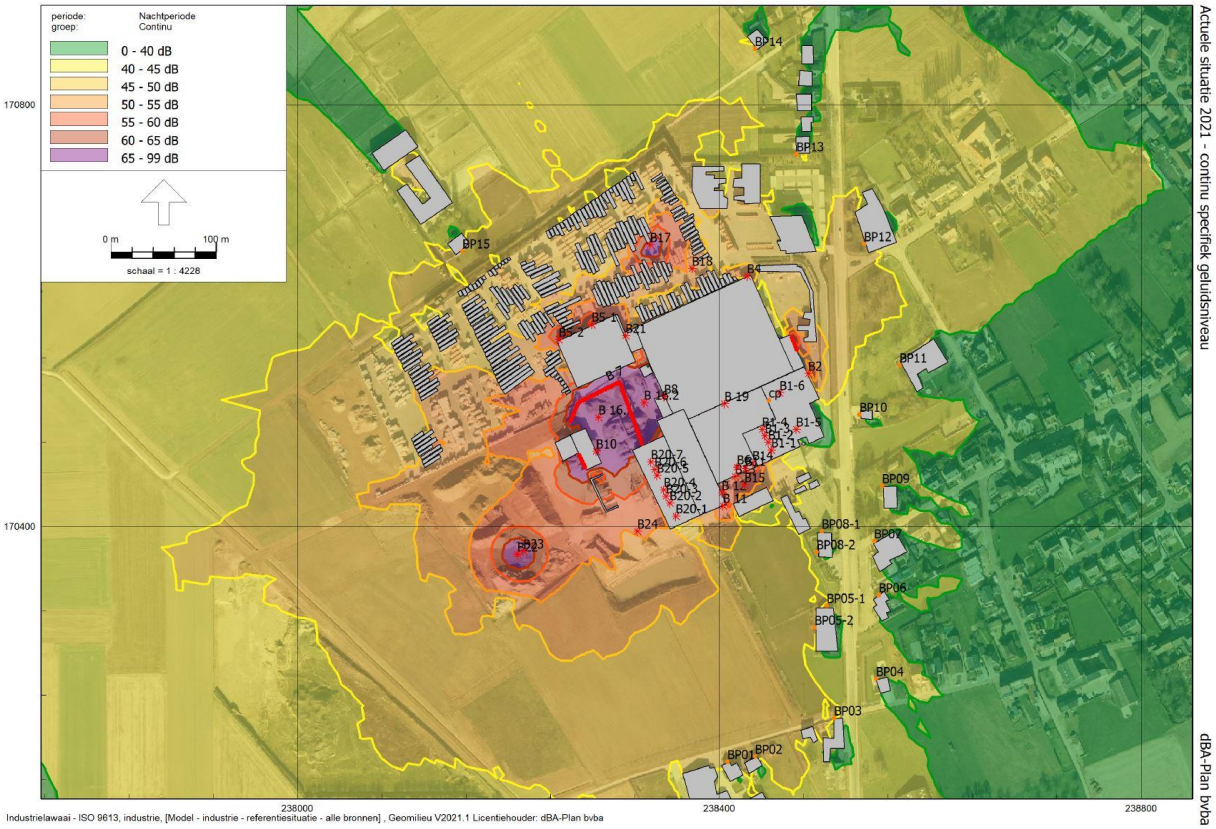
De impact wordt aan de hand van geluidscontouren visueel voorgesteld en tevens wordt het specifiek geluidsniveau berekend op de meetpunten / beoordelingspunten conform VLAREM II. De berekende resultaten geven een beeld van de situatie voor de meest ongunstige omstandigheden. In werkelijkheid spelen verschillende factoren een rol die het geluidsniveau op de immissiepunten bepalen zoals windrichting, welke bronnen zijn in werking, … De berekeningshoogte op de meetpunten en voor de geluidscontourenkaart bedraagt 4 m. Het berekend geluidsniveau is geldig voor de meest ongunstige situatie, vermits met een meewind wordt gerekend.

Het specifieke geluidsniveau geproduceerd door de geluidsbronnen, die men dient te beschouwen als een bestaande inrichting, zal worden getoetst aan de richtwaarden. Het specifiek geluidsniveau van de geluidsbronnen, die men dient te beschouwen als een nieuwe inrichting, dient te voldoen aan de door Vlarem II opgelegde grenswaarden.

3.3.3.2 *Specifieke bijdrage van de geluidsbronnen tot het omgevingsgeluid in de actuele situatie*

3.3.3.2.1 Specifieke bijdrage vaste geluidsbronnen – continu geluid

In deze paragraaf wordt het effect op het omgevingsgeluid voor de huidige feitelijke situatie besproken en wordt het specifiek geluidsniveau afgetoetst aan de normen. Alle continue geluidsbronnen zijn opgenomen in het geluidsmodel. Er wordt één geluidscontourenkaart opgemaakt voor het continu geluid geproduceerd door NV Steenfabrieken Nelissen. Het globale resultaat van de overdrachtsberekening onder normale productieomstandigheden is hieronder weergegeven in Figuur 3-7. Deze situatie doet zich zowel overdag als 's avonds en 's nachts voor vermits alle relevante geluidsbronnen tussen 6u en 22u simultaan in werking kunnen zijn.



Figuur 3-7: Geluidscontouren voor de huidige representatieve werking van de continue geluidsbronnen.

De berekende L_{Aeq}-niveaus ten gevolge van de normale continue activiteiten worden hieronder weergegeven en dit voor de beoordelingspunten zoals deze werden weergegeven onder hoofdstuk 3.2.2.4.

Aangezien NV Steenfabrieken Nelissen geluid emitteert tijdens de dag-, avond- en nachtperiode worden in onderstaande Tabel 3-13 de berekende niveaus getoetst aan de normen die zijn opgelegd voor de avond- en nachtperiodes (= strengste).

Tabel 3-14: Toetsing van het berekende continu geluidsniveau van Nelissen aan de richt/grenswaarden.

BP	Adres	Lsp totaal	Lsp bestaand	Lsp nieuw	RW bestaand			GW nieuw		
					Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
BP01	Helleweg 10	45	20	45	50	45	45	45	40	40
BP02	Helleweg 8	45	20	45	50	45	45	45	40	40
BP03	Burgemeester Marresbaan 37	45	21	45	50	45	45	45	40	40
BP04	Vlijtingerweg 5	41	17	41	50	45	45	45	40	40
BP05-1	Kiezelweg 476	45	17	45	50	45	45	45	40	40
BP05-2		45	20	45	50	45	45	45	40	40
BP06	Kiezelweg 459	41	17	41	50	45	45	45	40	40
BP07	Kiezelweg 457	42	17	42	50	45	45	45	40	40
BP08-1	Kiezelweg 466	44	17	44	50	45	45	45	40	40
BP08-2		44	17	44	50	45	45	45	40	40
BP09	Kiezelweg 451	40	18	40	50	45	45	45	40	40
BP10	Kiezelweg 443	42	18	42	50	45	45	45	40	40
BP11	Nelissenlaan 13	42	25	41	50	45	45	45	40	40
BP12	Spouwerstraat 5	46	28	46	50	45	45	45	40	40
BP13	Kiezelweg 430	43	32	43	50	45	45	45	40	40
BP14	Meulenweg 8	44	34	43	50	45	45	45	40	40
BP15	Meulenweg 26	45	30	45	50	45	45	45	40	40

Voor de geluidsbronnen die men dient te beschouwen als een bestaande inrichting stelt er zich geen probleem met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

Echter, voor de geluidsbronnen die men dient te beschouwen als een nieuwe inrichting stellen we op nagenoeg alle beoordelingspunten een overschrijding van de grenswaarde voor de avond- en nachtperiode vast.

3.3.3.2.2 Specifieke bijdrage 'piek' activiteiten – fluctuerende geluidsbronnen

Op het terrein van Nelissen te Lanaken werden volgende geluidsbronnen opgemeten die verantwoordelijk zijn voor de productie van fluctuerend geluid:

- Verrijker zandvoorbereiding JCB 536-60 (B15)
- Wiellader Kleivoorbereiding Volvo L120F (B16)
- Heftruck Hyster tijdens laadactiviteit (B18)
- Bezemwagen (B24)

De niveauverhogingen van fluctuerende of incidentele geluidsbronnen worden gemeten als $L_{Aeq,1s}$ en duren in totaal niet langer dan 10% van de desbetreffende beoordelingsperiode. Alle fluctuerende geluidsbronnen werden in het model opgenomen en doorgerekend. Aangezien deze actief kunnen zijn gedurende alle periodes dient getoetst aan de strengste norm voor de nachtperiode.

De berekende $L_{Aeq,1s}$-niveaus ten gevolge de fluctuerende activiteiten worden hieronder weergegeven en dit voor de beoordelingspunten zoals deze werden weergegeven onder hoofdstuk 3.2.2.4.

De specifieke bijdrage t.h.v. de immissiepunten / VLAREM-beoordelingspunten is weergegeven in onderstaande Tabel 3-15. Bron 18 dient men te beoordelen als een 'bestaande' inrichting en wordt getoetst aan de richtwaarden conform het Vlarem. De andere geluidsbronnen dient men te beoordelen als een 'nieuwe' inrichting en moet men toetsen aan de grenswaarden (=RW-5) conform het Vlarem.

Tabel 3-15: Berekend specifiek fluctuerend geluidsniveau Nelissen in de actuele situatie.

BP	Adres	B15	B16	B18	B24	RW bestaand			GW nieuw		
		Lsp	Lsp	Lsp	Lsp	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
BP01	Helleweg 10	35	36	31	45	65	55	55	60	50	50
BP02	Helleweg 8	33	36	30	44	65	55	55	60	50	50
BP03	Burgemeester Marresbaan 37	33	32	29	44	65	55	55	60	50	50
BP04	Vlijtingerweg 5	33	28	28	41	65	55	55	60	50	50
BP05-1	Kiezelweg 476	37	29	29	47	65	55	55	60	50	50
BP05-2		36	32	29	47	65	55	55	60	50	50
BP06	Kiezelweg 459	36	28	29	45	65	55	55	60	50	50
BP07	Kiezelweg 457	45	30	29	41	65	55	55	60	50	50
BP08-1	Kiezelweg 466	43	29	30	48	65	55	55	60	50	50
BP08-2		40	29	29	48	65	55	55	60	50	50
BP09	Kiezelweg 451	46	27	31	29	65	55	55	60	50	50
BP10	Kiezelweg 443	48	25	35	24	65	55	55	60	50	50
BP11	Nelissenlaan 13	35	25	39	25	65	55	55	60	50	50
BP12	Spouwerstraat 5	28	29	49	25	65	55	55	60	50	50
BP13	Kiezelweg 430	25	30	44	24	65	55	55	60	50	50
BP14	Meulenweg 8	24	28	42	26	65	55	55	60	50	50
BP15	Meulenweg 26	27	32	43	33	65	55	55	60	50	50

Voor de activiteiten die verantwoordelijk zijn voor de productie van fluctuerend geluid op de site van Nelissen stelt er zich geen probleem met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

3.3.3.2.3 Specifieke bijdrage transport tot het omgevingsgeluid in de actuele situatie

De activiteiten van NV Steenfabrieken Nelissen genereren in de huidige toestand plusminus 100 vrachtwagenbewegingen (= som van in- en uitgaande transporten) per dag. Deze transporten vinden plaats tussen 5u30 en 18u. Tijdens een spitsuur (= absolute worst case) kunnen er 8 vrachtwagens toekomen voor de levering van klei, 2 vrachtwagens toekomen voor de levering van zand en 6 vrachtwagens toekomen voor de afhaling van bakstenen. Dit komt neer op een totaal van 32 vrachtwagenbewegingen tijdens een absoluut spitsuur.

Op basis van de verkeersgegevens werd met behulp van de SRM II een overdrachtsberekening ter bepaling van het wegverkeerslawaai uitgevoerd. Het vrachtverkeer komt toe en rijdt weer weg via de Kiezelweg N78, een bepaald percentage van deze transporten verloopt via het noorden

(Veldwezelt), het ander gedeelte verloopt via het zuiden (Vroenhoven). De exacte verdeling van de rijrichtingen van de vrachtwagens is niet gekend, daarom worden de berekeningen gemaakt waarin we stellen dat er 80% aankomt en weer wegrijdt uit elke rijrichting. Merk op dat hierdoor een ruime overschatting gemaakt wordt.

Op basis van deze verkeersbewegingen kunnen volgende LAeq,1h geluidsniveaus verwacht worden:

Tabel 3-16: LAeq,1h geluidsniveaus vrachtwagentransport in functie van afstand tot de weg (realistische benadering).

26 vrachtwagenbewegingen per uur				
Snelheid	Afstand tot de weg			
Km/u	10 m	25 m	50 m	100 m
70	59 dB(A)	53 dB(A)	49 dB(A)	43 dB(A)

Ter controle van het heersende omgevingsgeluid ter hoogte van de eerstelijnsbebouwing langs de Kiezelweg werd hier gedurende meerdere dagen continu gemeten (zie mpt 1 te Kiezelweg 451). Het meetpunt bevindt zich op 25 m tot het wegvak en het omgevingsgeluid uitgedrukt in LAeq wordt tijdens alle periodes integraal bepaald door het drukke verkeer op de N78 (incl. transporten Nelissen). Tijdens de dagperiode (7u-19u) liggen de gemiddelde niveaus tijdens een normale werkdag rond de 65 dB(A). Tijdens de nachtperiode en dan specifiek van 5u tot 7u (= aanvang vrachtverkeer) worden LAeq,1h-niveaus van 62 à 64 dB(A) geregistreerd.

Ter hoogte van het meet- en beoordelingspunt werd een specifiek geluidsniveau berekend van 53 dB(A) tijdens een piekuur met 26 vrachtwagenbewegingen. Wanneer we dit specifieke niveau aftrekken van de opgemeten LAeq-niveaus tijdens de dagperiode (=Ltotaal) stellen we vast dat de bijdrage van het aan Nelissen gerelateerde vrachtverkeer tijdens deze periode een verwaarloosbare bijdrage levert aan het heersende omgevingsgeluid ter hoogte van de eerstelijnsbebouwing.

Ook tijdens de nachtperiode (5u-7u) wordt de bijdrage van het aan Nelissen gerelateerde vrachtverkeer berekend op minder dan 1 dB(A) en bijgevolg beoordeeld als zijnde verwaarloosbaar.

3.3.3.3 *Specifieke bijdrage van de geluidsbronnen tot het omgevingsgeluid in de geplande situatie*

3.3.3.3.1 Specifieke bijdrage vaste geluidsbronnen – continu geluid

In deze paragraaf wordt het effect op het omgevingsgeluid voor de geplande situatie besproken en wordt er een toetsing gehouden aan de vigerende wetgeving.

De geplande situatie houdt in (relevant naar het aspect geluid toe):

- Bouw van de nieuwe productiehal

Volgende relevante geluidsbronnen, gerelateerd aan de nieuwbouw, werden aangeleverd door de opdrachtgever:

Tabel 3-17: Aangeleverde info geplande geluidsbronnen.

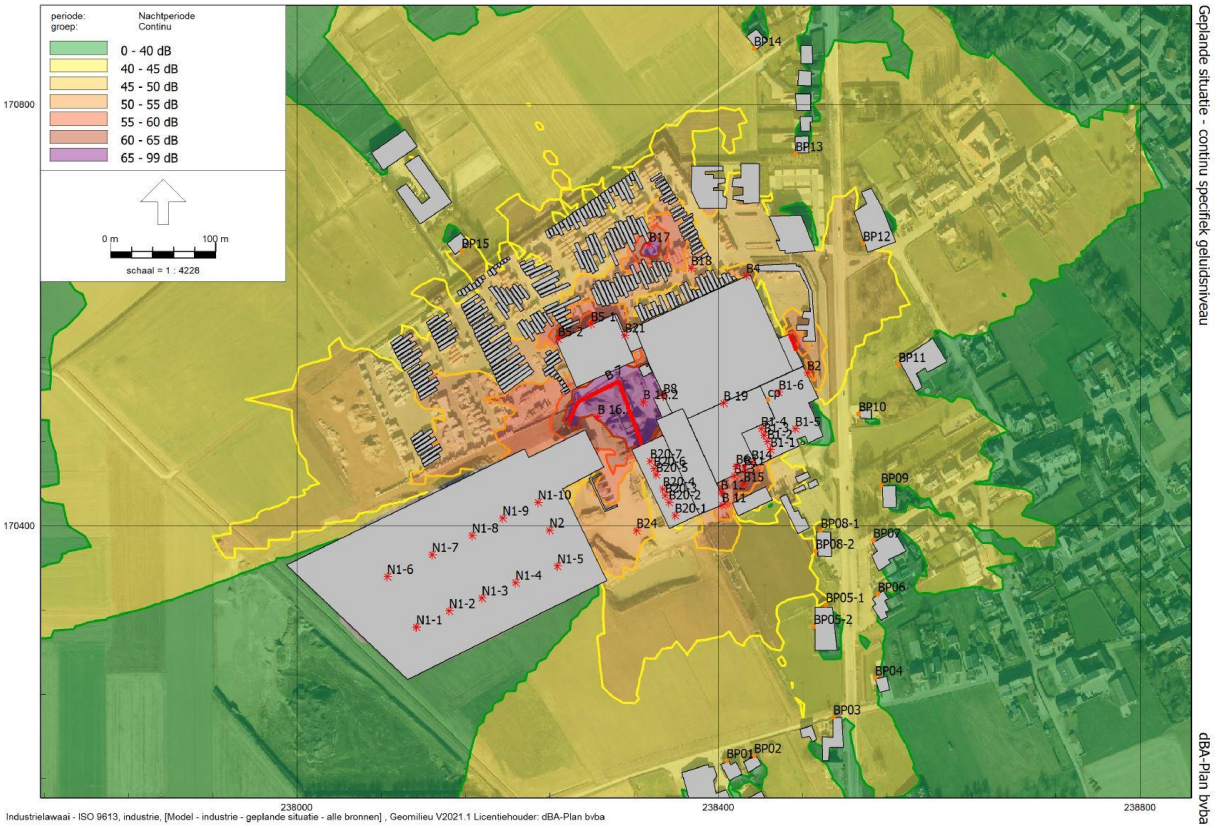
Bron nr.	Bronbeschrijving	Werkingstijden	Categorie		Max L_{wA}
N1	Uitlaten dak nieuwe drogerij (10 st)	24/24	Continu	Nieuw	84 dB(A)
N2	Stofafzuiging persstraat 3 (1 st)	6u-22u	Continu	Nieuw	90 dB(A)

Bij realisatie van de nieuwe productiehal wordt de nieuwe kleivoorbereiding gespiegeld met de oude. Rondom beide kleivoorbereidingen voorziet men een volledig nieuwe geïsoleerde hal. Hierdoor verdwijnen de geluidsbronnen B9 & B10 in het model van de geplande situatie. Daarnaast zullen er ook geen ontginningswerkzaamheden meer plaatsvinden op het terrein van Nelissen, hierdoor verdwijnen de geluidsbronnen B22 en B23 in het model van de gepande situatie.

Alle continue geluidsbronnen (bronnen actuele situatie minus bestaande kleivoorbereiding en ontginning + bronnen nieuwe productiehal) zijn opgenomen in het geluidsmodel. Het globale resultaat van de overdrachtsberekeningen voor de geplande situatie is weergegeven in Figuur 3-8. Ook hier bedraagt de berekeningshoogte op de meet- en beoordelingspunten en voor de geluidscontourenkaart 4 m en is het berekend geluidsniveau geldig voor de meest ongunstige situatie, vermits we ervan uitgaan dat alle bronnen simultaan emitteren en er met een meewind wordt gerekend.

Let wel, we gaan er telkens vanuit dat alle bronnen die simultaan kunnen werken actief zijn, terwijl dit in de praktijk slechts bepaalde momenten betreft.

We merken op dat het berekende specifieke geluidsniveau van de geluidsbronnen die reeds werden doorgerekend voor de actuele situatie mogelijks kan afwijken daar reflecties of afschermingen t.g.v. de nieuwbouw kunnen optreden. Wat betreft de 'nieuwe' geluidsbronnen maken we een onderscheid tussen de 'nieuwe' geluidsbronnen die reeds in bedrijf zijn en de nieuwe geluidsbronnen die er nog bijkomen. Het totale specifieke geluidsniveau geproduceerd door de nieuwe geluidsbronnen wordt getoetst aan de grenswaarde.



Figuur 3-8: Geluidscontouren voor de huidige representatieve werking van de continue geluidsbronnen in de geplande situatie.

De berekende L_{Aeq}-niveaus ten gevolge van de geplande continue activiteiten worden hieronder weergegeven en dit voor de beoordelingspunten zoals deze werden weergegeven onder hoofdstuk 3.2.2.4.

Aangezien NV Steenfabrieken Nelissen geluid emitteert tijdens de dag-, avond- en nachtperiode worden in onderstaande Tabel 3-18 de berekende niveaus getoetst aan de normen die zijn

opgelegd voor de avond- en nachtperiodes (= strengste).

Tabel 3-18: Toetsing van het berekende continu geluidsniveau van Nelissen aan de richt/grenswaarden.

BP	Adres	Lsp totaal	Lsp bestaand	Lsp nieuw	RW bestaand			GW nieuw		
					Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
BP01	Helleweg 10	42	20	42	50	45	45	45	40	40
BP02	Helleweg 8	42	20	42	50	45	45	45	40	40
BP03	Burgemeester Marresbaan 37	43	22	43	50	45	45	45	40	40
BP04	Vlijtingerweg 5	40	17	40	50	45	45	45	40	40
BP05-1	Kiezelweg 476	44	17	44	50	45	45	45	40	40
BP05-2		44	20	44	50	45	45	45	40	40
BP06	Kiezelweg 459	41	17	41	50	45	45	45	40	40
BP07	Kiezelweg 457	43	18	43	50	45	45	45	40	40
BP08-1	Kiezelweg 466	45	18	45	50	45	45	45	40	40
BP08-2		45	18	45	50	45	45	45	40	40
BP09	Kiezelweg 451	40	18	40	50	45	45	45	40	40
BP10	Kiezelweg 443	42	18	42	50	45	45	45	40	40
BP11	Nelissenlaan 13	42	25	41	50	45	45	45	40	40
BP12	Spouwerstraat 5	46	28	46	50	45	45	45	40	40
BP13	Kiezelweg 430	43	32	43	50	45	45	45	40	40
BP14	Meulenweg 8	43	34	43	50	45	45	45	40	40
BP15	Meulenweg 26	45	30	45	50	45	45	45	40	40

Voor de geluidsbronnen die men dient te beschouwen als een bestaande inrichting stelt er zich geen probleem met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

Echter, voor de geluidsbronnen die men dient te beschouwen als een nieuwe inrichting stellen we op nagenoeg alle beoordelingspunten een overschrijding van de grenswaarde voor de avond- en nachtperiode vast.

We merken op dat ten gevolge van de realisatie van de nieuwe productiehal het geluidsimmissieniveau op de meeste locaties reeds (beperkt) gedaald is. Desalniettemin noteren we overschrijdingen van de grenswaarden die het Vlarem oplegt voor het geluidsimmissieniveau van nieuwe inrichtingen.

In het kader van de overschrijdingen heeft Steenfabriek Nelissen een saneringsplan opgesteld, waarvan de vooropgestelde maatregelen intussen reeds zijn doorgevoerd (zie deel 3.5).

3.3.3.3.2 Specifieke bijdrage 'piek' activiteiten – fluctuerende geluidsbronnen

Op het terrein van Nelissen te Lanaken werden volgende geluidsbronnen opgemeten die verantwoordelijk zijn voor de productie van fluctuerend geluid:

- Verrijker zandvoorbereiding JCB 536-60 (B15)
- Wiellader Kleivoorbereiding Volvo L120F (B16)
- Heftruck Hyster tijdens laadactiviteit (B18)
- Bezemwagen (B24)

De niveauverhogingen van fluctuerende of incidentele geluidsbronnen worden gemeten als $L_{Aeq,1s}$ en duren in totaal niet langer dan 10% van de desbetreffende beoordelingsperiode. Alle fluctuerende geluidsbronnen werden in het model opgenomen en doorgerekend. Aangezien deze actief kunnen zijn gedurende alle periodes dient getoetst aan de strengste norm voor de nachtperiode.

De berekende $L_{Aeq,1s}$-niveaus ten gevolge de fluctuerende activiteiten worden hieronder weergegeven en dit voor de beoordelingspunten zoals deze werden weergegeven onder hoofdstuk 3.2.2.4.

De specifieke bijdrage t.h.v. de immissiepunten / VLAREM-beoordelingspunten is weergegeven in onderstaande Tabel 3-19. Bron 18 dient men te beoordelen als een 'bestaande' inrichting en wordt getoetst aan de richtwaarden conform het Vlarem. De andere geluidsbronnen dient men te beoordelen als een 'nieuwe' inrichting en moet men toetsen aan de grenswaarden (=RW-5) conform het Vlarem.

Tabel 3-19: Berekend specifiek fluctuerend geluidsniveau Nelissen in de geplande situatie.

BP	Adres	B15	B16	B18	B24	RW bestaand			GW nieuw		
		Lsp	Lsp	Lsp	Lsp	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
BP01	Helleweg 10	35	36	31	45	65	55	55	60	50	50
BP02	Helleweg 8	33	36	30	45	65	55	55	60	50	50
BP03	Burgemeester Marresbaan 37	33	32	29	44	65	55	55	60	50	50
BP04	Vlijtingerweg 5	33	28	28	41	65	55	55	60	50	50
BP05-1	Kiezelweg 476	37	30	29	47	65	55	55	60	50	50
BP05-2		36	32	30	47	65	55	55	60	50	50
BP06	Kiezelweg 459	36	29	29	45	65	55	55	60	50	50
BP07	Kiezelweg 457	45	30	29	42	65	55	55	60	50	50
BP08-1	Kiezelweg 466	43	29	30	49	65	55	55	60	50	50
BP08-2		40	30	29	49	65	55	55	60	50	50
BP09	Kiezelweg 451	46	28	31	40	65	55	55	60	50	50
BP10	Kiezelweg 443	48	26	35	26	65	55	55	60	50	50
BP11	Nelissenlaan 13	35	25	39	27	65	55	55	60	50	50
BP12	Spouwerstraat 5	29	30	49	31	65	55	55	60	50	50
BP13	Kiezelweg 430	25	30	44	32	65	55	55	60	50	50
BP14	Meulenweg 8	24	28	42	27	65	55	55	60	50	50
BP15	Meulenweg 26	27	32	43	26	65	55	55	60	50	50

Voor de activiteiten die verantwoordelijk zijn voor de productie van fluctuerend geluid op de site van Nelissen stelt er zich geen probleem met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

3.3.3.3.3 Specifieke bijdrage transport tot het omgevingsgeluid in de actuele situatie

De bouw van de nieuwe hal heeft geen impact op de hoger berekende en besproken bijdrage van het vrachtverkeer, de transportbehoefte blijft immers ongewijzigd t.o.v. de actuele situatie.

3.3.3.4 *Bestemmingswijziging Ter Hochterveld*

De bestemmingswijziging van woonuitbreidingsgebied naar agrarisch gebied oefent geen invloed uit op het hier heersende geluidsklimaat.

3.4 Synthese

De geluidsbronnen die gerelateerd zijn aan de realisatie van de geplande situatie zorgen veelal voor een verwaarloosbare bijdrage aan de geluidsimmissie van het bedrijf.

De effecten veroorzaakt door het specifieke geluidsniveau van Nelissen kunnen we als volgt samenvatten:

3.4.1 Actuele situatie

3.4.1.1 *Continu geluid*

3.4.1.1.1 'Bestaande geluidsbronnen'

Voor de actuele situatie wordt bij de beoordeling van de bestaande geluidsbronnen rekening gehouden met L_{voor}: geluidsniveau zonder bijdrage bestaande bedrijf.

De enige continue geluidbron die beoordeeld wordt als bestaande inrichting betreft B17 (= vrachtwagen die tussen 5u30 en 18u bakstenen inlaadt). De richtwaarde blijft op alle beoordelingspunten gerespecteerd en bijdrage van aan het heersende geluidsimmissieniveau is verwaarloosbaar waardoor de eindscore = 0.

3.4.1.1.2 'Nieuwe geluidsbronnen'

<u>Beoordelingspunt 9 (= meetpunt 1)</u>

Aangezien de inrichting volcontinu in bedrijf was kon het oorspronkelijk omgevingsgeluid (=L_{voor}) niet worden opgemeten. Daar de volcontinu werkende geluidsbronnen bepalend zijn voor het heersende LA95-niveau kunnen we stellen dat $+3 < \Delta L_{AX,T} \leq +6$ en wellicht $\Delta L_{AX,T} > +6$. Aangezien het $L_{sp} \leq$ GW bekomen we een **eindscore van -1**.

Beoordelingspunt 15 (= meetpunt 2)

Aangezien de inrichting volcontinu in bedrijf was kon het oorspronkelijk omgevingsgeluid (=L_{voor}) niet worden opgemeten. Aangezien we een specifiek niveau berekenen dat overeenstemt met de opgemeten continue niveaus (wanneer alle installaties in bedrijf zijn) kunnen we met zekerheid zeggen dat +3< $\Delta L_{AX,T}$ ≤+6 en wellicht $\Delta L_{AX,T}$ >+6. Aangezien het L_{sp} > GW bekomen we een **eindscore van -3**.

Beoordelingspunt 2 (= meetpunt 3)

Aangezien de inrichting volcontinu in bedrijf was kon het oorspronkelijk omgevingsgeluid (=L_{voor}) niet worden opgemeten. Aangezien we een specifiek niveau berekenen dat overeenstemt met de opgemeten continue niveaus (wanneer alle installaties in bedrijf zijn) kunnen we met zekerheid zeggen dat +3< $\Delta L_{AX,T}$ ≤+6 en wellicht $\Delta L_{AX,T}$ >+6. Aangezien het L_{sp} > GW bekomen we een **eindscore van -3**.

3.4.1.2 *Fluctuerend geluid*

De geluidsnormen voor piekgeluid blijven te allen tijde gerespecteerd. Bovendien worden de specifieke geluidsniveaus veelal gemaskeerd door het heersende omgevingsgeluid. De eindscore bedraagt 0/-1.

3.4.2 Geplande situatie

3.4.2.1 *Continu geluid*

3.4.2.1.1 **'Bestaande geluidsbronnen'**

Voor de actuele situatie wordt bij de beoordeling van de bestaande geluidsbronnen rekening gehouden met Lvoor: geluidsniveau zonder bijdrage bestaande bedrijf.

De enige continue geluidbron die beoordeeld wordt als bestaande inrichting betreft B17 (= vrachtwagen die tussen 5u30 en 18u bakstenen inlaadt). De richtwaarde blijft op alle beoordelingspunten gerespecteerd en bijdrage van aan het heersende geluidsimmissieniveau is verwaarloosbaar waardoor de eindscore = 0.

3.4.2.1.2 **'Nieuwe geluidsbronnen[12]'**

Beoordelingspunt 9 (= meetpunt 1)

Aangezien de inrichting volcontinu in bedrijf was kon het oorspronkelijk omgevingsgeluid (=L_{voor}) niet worden opgemeten. Daar de volcontinu werkende geluidsbronnen bepalend zijn voor het heersende LA95-niveau kunnen we stellen dat +3< $\Delta L_{AX,T}$[13] ≤+6 en wellicht $\Delta L_{AX,T}$ >+6. Aangezien het L_{sp}[14] ≤ GW[15] bekomen we een **eindscore van -1**.

Beoordelingspunt 15 (= meetpunt 2)

Aangezien de inrichting volcontinu in bedrijf was kon het oorspronkelijk omgevingsgeluid (=L_{voor}) niet worden opgemeten. Aangezien we een specifiek niveau berekenen dat overeenstemt met de opgemeten continue niveaus (wanneer alle installaties in bedrijf zijn) kunnen we met zekerheid zeggen dat +3< $\Delta L_{AX,T}$ ≤+6 en wellicht $\Delta L_{AX,T}$ >+6. Aangezien het L_{sp} > GW bekomen we een **eindscore van -3**.

Beoordelingspunt 2 (= meetpunt 3)

Aangezien de inrichting volcontinu in bedrijf was kon het oorspronkelijk omgevingsgeluid (=L_{voor}) niet worden opgemeten. Aangezien we een specifiek niveau berekenen dat overeenstemt met de opgemeten continue niveaus (wanneer alle installaties in bedrijf zijn) kunnen we met zekerheid zeggen dat +3< $\Delta L_{AX,T}$ ≤+6 en wellicht $\Delta L_{AX,T}$ >+6. Aangezien het L_{sp} > GW bekomen we een **eindscore van -3**.

[12] De inrichting is nieuw ingedeeld in de categorisering van inrichtingen. Het gaat hier niet over de geplande toestand.
[13] $\Delta L_{AX,T}$: Verschil in omgevingsgeluid voor en na uitvoering van het plan/project
[14] L_{sp} : Specifiek geluid

[15] GW: Grenswaarde volgens 4.5.6.1 van Vlarem II

3.4.2.2 *Fluctuerend geluid*

De geluidsnormen voor piekgeluid blijven te allen tijde gerespecteerd. Bovendien worden de specifieke geluidsniveaus veelal gemaskeerd door het heersende omgevingsgeluid. De eindscore bedraagt 0/-1.

3.5 Update geluidsmodel 2025

Een geluidsstudie wordt als een extra bijlage (bijlage G5) toegevoegd aan dit plan-MER. Het betreft meer bepaald een update van de broninventaris en het geluidsmodel ter bepaling van het mogelijke effect van de uitbreiding van de inrichting te Kesselt.

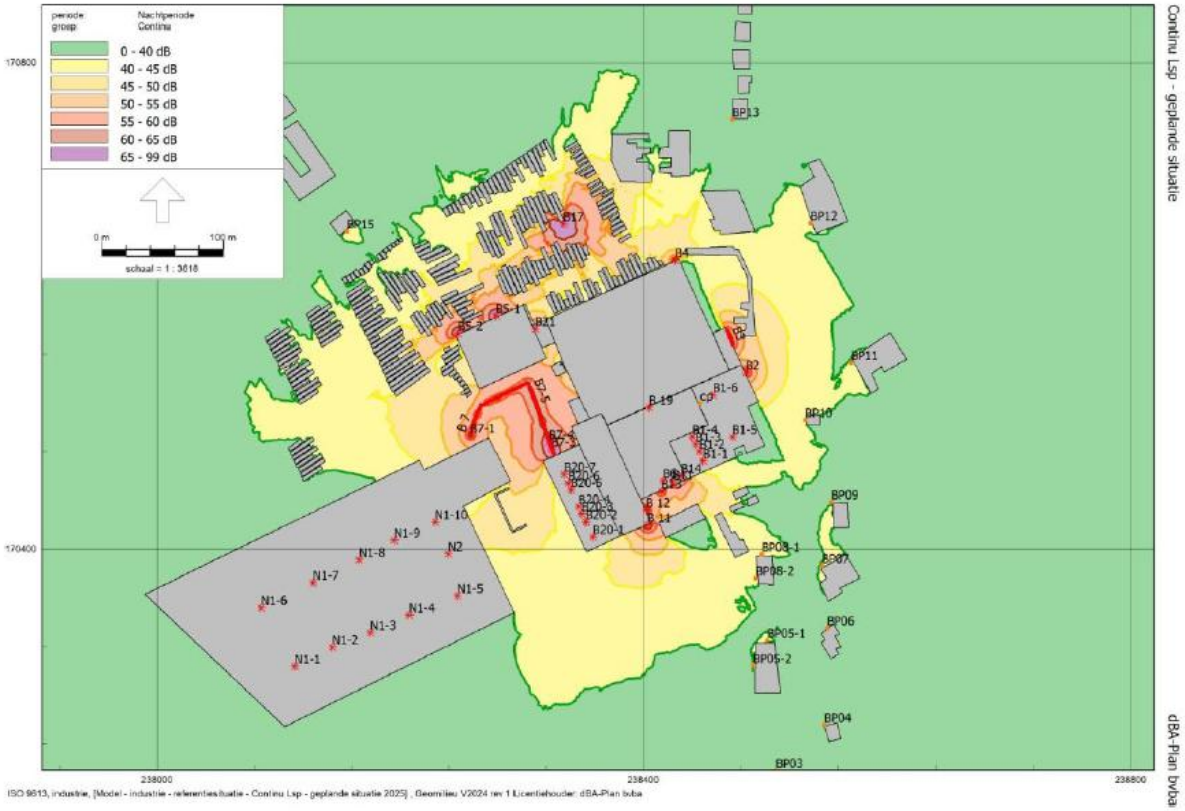
Volgende geluidsbronnen werden gesaneerd sinds de geluidsmetingen die in 2021 werden uitgevoerd i.h.k.v. het Plan-MER uit 2023:

Bron		Sanering
Nr.	Beschrijving	
7	Transpbrtband	- onderhoud
8	Zeef	- uit dienst ; in actuele situatie met kraan op andere locatie en uitsluitend tijdens dagperiode ; in geplande situatie wordt dit inpandig uitgevoerd
19	Stofafzuiging Aberson pers	- bestaande demper vervangen

Bovenstaande maatregelen zijn met andere woorden intussen dus reeds doorgevoerd. Wanneer men in de geplande situatie het geluidsvermogenniveau van de nieuwe bronnen (nog te bouwen drogerij) kan beperken tot het max vergunbare Lw stelt er zich geen probleem mbt het respecteren van de geluidsnormen.

Het doel van deze studie was om na te gaan in hoeverre de geluidsuitstraling van de geluidsbronnen van de inrichting conform is aan de bepalingen van het VLAREM. Opnieuw werd gebruik gemaakt van dezelfde beoordelingspunten als doorheen voorliggende MER-discipline om het specifieke geluidsniveau te berekenen. Voor een gedetailleerd overzicht van de onderzochte geluidsbronnen voor de geplande situatie wordt verwezen naar paragraaf 5.1.1 van deze extra geluidsstudie.

Wanneer men het berekende continu geluidsniveau van Nelissen toetst wat betreft de geplande situatie aan de richt/grenswaarden, stelt men vast dat er zich geen probleem stelt met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.



Voor de activiteiten die verantwoordelijk zijn voor de productie van fluctuerend geluid op de site van Nelissen stelt er zich eveneens geen probleem met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

De richtwaarde voor bestaande geluidsbronnen blijft op alle beoordelingspunten gerespecteerd en bijdrage van aan het heersende geluidsimmissieniveau is verwaarloosbaar waardoor de eindscore = 0.

Ter bepaling van het effect op het omgevingsgeluid van de 'nieuwe' geluidsbronnen dient men in de beoordeling rekening houden met het oorspronkelijk omgevingsgeluid + het Lsp van de 'bestaande' geluidsbronnen. Aangezien het Lsp van de geluidsbronnen die men als nieuw dient te beschouwen in de geplande situatie op alle beoordelingspunten voldoet aan de bepalingen conform Vlarem bekomen we een eindscore van -1.

Het totale specifieke geluidsniveau van de geluidsproducerende installaties in de geplande situatie moet voldoen aan de heersende wetgeving voor geluid in openlucht conform titel II van het Vlarem. We merken op dat er in het vorige MER (PR0773) voor de nieuwe productiehal een maximaal geluidsvermogenniveau (LwA) werd weerhouden. Dit is het geluidsvermogenniveau van de geplande bronnen dat niet mag worden overschreden. Wanneer men dit respecteert zal er in de gepande situatie geen probleem zijn mbt het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

De uiteindelijke geluidseffecten zijn zeer afhankelijk van dit LwA alsook van de ligging van de geluidsbronnen t.o.v. de bewoonde vertrekken. Het is bijgevolg sterk aanbevolen om, wanneer de exacte inplanting en karakteristieken van de geplande geluidsbronnen bekend zijn, m.b.v. een geluidsstudie overschrijdingen en klachten uit te sluiten. Dergelijke studie kan namelijk aantonen dat de inrichting kan exploiteren cfr de geluidsnormen die titel II van het Vlarem oplegt. Indien uit deze voorstudie blijkt dat er ergens een overschrijding zou zijn, kan men preventief oplossingen doorvoeren opdat er geen probleem meer is wanneer de nieuwbouw effectief in exploitatie is.

3.6 Milderende maatregelen

Het toepassen van de saneringsmaatregelen geluid, zie deel 3.5, heeft de eindscores van meetpunt 2 en 3 gereduceerd tot een waarde van -1 in de actuele zowel als de geplande situatie..

De geluidsbronnen die gerelateerd zijn aan de realisatie van de geplande situatie zorgen veelal voor een verwaarloosbare bijdrage aan de geluidsimmissie van het bedrijf. Er worden geen milderende maatregelen voorzien.

Tot slot geven we nog mee dat volgens het BBT rapport voor de kleiverwerkende nijverheid[16] (de kleiverwerkende industrie produceert keramische producten door middel van verhitting van kleien of lemen) er op projectniveau enkele aanbevelingen worden geformuleerd (zie deel 3.5.), die intussen reeds zijn doorgevoerd.

3.7 Leemten in de kennis

Er zijn op dit moment geen leemten in de kennis gekend.

3.8 Postmonitoring

Er is geen noodzaak tot postmonitoring voor deze discipline.

3.9 Grensoverschrijdende effecten

Op basis van de actuele gegevens worden geen grensoverschrijdende effecten op vlak van geluid en trillingen verwacht.

[16] Studie uitgevoerd door het Vlaams Kenniscentrum voor Beste Beschikbare Technieken (Vito) in opdracht van het Vlaams Gewest

4 Discipline Lucht

4.1 Afbakening studiegebied

4.1.1 Geografische afbakening

Voor de discipline lucht wordt het studiegebied afgebakend tot het gebied waar de emissies gelinkt met de realisatie van het plan een impact hebben op de concentraties van de omgevingslucht en inzake deposities.

Het studiegebied wordt afgebakend tot een zone van 4 km rond het plangebied rondom het bedrijf (omwille van impact van de bakoven). Wordt geen rekening gehouden met de impact van de (vergunde) bakoven dan zijn er geen effecten te verwachten op een afstand van meer dan 1 km rondom .

Figuur 4-1: Afbakening studiegebied lucht tot op . 4 km (met maximale impactcontour van 1 km zonder bakoven).

4.1.2 Inhoudelijke afbakening

Gezien de aard van de activiteiten en de impact op de luchtkwaliteit wordt vnl. aandacht besteed aan:

- (Fijn) stofemissies (incl. de stofgebonden parameters);
- Verbrandingsemissies;
- Transport (uitlaatgassen en opwaaiend stof).

Bij de uitbreidingen zijn de hierbij mogelijke emissies te wijten aan toename van de ruimte voor opslag als meest relevant te beschouwen (de impact van de fabriek op zich werd reeds in een vorig project-MER betreffende de hernieuwing van de milieuvergunning voor de steenfabriek beoordeeld, ABO, PR0773), versus de emissies die zouden kunnen ontstaan bij de ontginning van die gebieden welke zouden onttrokken worden aan de bestemming "oppervlakte delfstofwinning" met als nabestemming agrarisch gebied en de omvorming ervan naar gebieden voor "verwerking van oppervlaktedelfstoffen". Voor beide bestemmingen kunnen de diffuse emissies van stof en verbrandingsgassen te wijten aan de inzet van mobiele machines en interne transportmiddelen als meest relevant beoordeeld worden.

Bij de beoogde uitbreiding zijn niet alleen de emissies te wijten aan de uitbreiding van de productie van belang, maar ook deze gekoppeld aan de exploitatie van een nieuwe fabriek M.b.t potentiële klimaateffecten zijn CO_2 - emissies van belang.

Aanvullend aan de impactbeoordeling uitgevoerd op basis van gegevens en het beoordelingskader zoals van toepassing bij de opmaak van de startnota, waarbij beoordeeld wordt tov de huidige normen, wordt een extra beoordeling opgenomen uitgaande van de recente emissieberekeningen en prognoses van VITO in het kader van de beoordeling van de N-methodiek (zie bijlage LX1). Deze berekeningen zijn hierbij o.a. gebaseerd op meer recente emissiemetingen. Bij deze aanvullende beoordeling wordt de impact "2030" geëvalueerd rekening houdend met de aangescherpte luchtkwaliteitsnormen zoals deze vanaf 2030 van toepassing worden. Bij deze beoordeling wordt ook gebruik gemaakt van het in het voorjaar van 2025 aangepaste beoordelingskader.

4.2 Referentiesituatie

Bij de behandeling van het aspect lucht wordt in eerste instantie de referentiesituatie beschreven. Voor de beschrijving van de referentiesituatie wordt gebruik gemaakt van de actuele gegevens en gegevens van het vorig project-MER.

Er wordt een inventaris opgemaakt van de huidige luchtkwaliteit in de beschouwde regio en van de waargenomen trends en de te verwachten evolutie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de resultaten van het Vlaamse meetnet luchtkwaliteit en de modelgegevens van de VMM.

Er zijn geen lokale meetgegevens inzake luchtkwaliteit beschikbaar. Kortstondige metingen zijn omwille van de zeer aanzienlijke variabiliteit van concentraties in functie van tijdstip/meteo niet zinvol om op basis hiervan uitspraak te doen m.b.t. de luchtkwaliteit.

Wel wordt de lokale impact van de huidige exploitatie mee begroot waarbij gebruik gemaakt wordt van de resultaten van een eerder opgesteld project-MER (ABO, PR0773). Hierbij wordt de impact van het bedrijf op de luchtkwaliteit geëvalueerd. Dit betreft een evaluatie van: het wegtransport, de geleide bronnen en de diffuse bronnen.

De huidige luchtkwaliteit wordt getoetst aan de beschikbare kwaliteitsdoelstellingen.

4.2.1 Impact emissies bestaande situatie

De huidige emissies worden vooral veroorzaakt door de geleide verbrandingsemissies van vnl. de oven, in veel mindere mate van de drogingen (geleide emissies), en de diffuse emissies te wijten aan (intern) transport en diffuse stofemissies. Deze laatste zijn nauwelijks te begroten en kunnen in principe enkel in de onmiddellijke omgeving voor een impact zorgen.

De in het vorig MER (Hernieuwing milieuvergunning steenbakkerij NV Steenfabrieken Nelissen PRPRMER 0773) geraamde diffuse stofemissies kunnen als veel te onzeker beoordeeld worden om bij de impactbeoordeling mee in rekening te brengen.

Gezien de zgn. stuifgevoelige stoffen groeve vochtig zijn, treedt er bij een mechanische behandeling nauwelijks stofontwikkeling op. Intern transport kan als de belangrijkste bron van diffuus stof aanzien worden (opwaaiend stof door voorbijrijdend vrachtverkeer en interne transportmiddelen). Specifieke maatregelen worden toegepast om de stofemissie te beperken. Deze aanbevelingen kunnen toegepast worden bij uitvoering.

- De beperking van de rijsnelheid zorgt hierbij voor lagere emissies.
- Door vegen van de interne wegen, en/of bevochtigen, wordt ook de mate van stofontwikkeling door het transport beperkt.

Door de maatregelen die getroffen worden, wordt de impact dan ook zeer sterk gereduceerd.

Naast de impact inzake stof leidt het (intern) verkeer en inzetten van off-road ook tot vorming van emissies van verbrandingsproducten. Het huidige interne transport bestaat uit diverse heftrucks met diverse hefvermogens (3 ton, 4 ton, 4,5 ton, 5,5 ton en 8 ton). Verder zijn er diverse kranen, wielladers, hoogwerkers, verrijkers aanwezig.

Er ontbreken onderbouwde emissies voor de concrete verschillende types mobiele machines en interne transportmiddelen die actueel en in de toekomst ingezet worden. In de N-nota van VITO (Vito, 2025 zie bijlage Lx1) wordt wel een aanname uitgewerkt op basis van gemiddelde emissiekengetallen. De hierbij geraamde emissies zijn zeer beperkt tov de emissies van de vast opgestelde installaties. Deze emissies komen daarenboven zeer verspreid vrij op het terrein zodat hiervan buiten de perceelsgrenzen geen aantoonbare impact verwacht wordt.

Van de externe vrachttransporten wordt in de onmiddellijke omgeving van de N78, waar de meest geconcentreerde verkeersstroom optreedt van en naar de site, hooguit een beperkt effect verwacht inzake NO_2. Dit effect neemt daarenboven zeer snel af met de afstand tot de weg. Van zodra dit vrachtverkeer zich over meerdere richtingen verspreid is er slechts sprake van een verwaarloosbare impact.

In de geplande situatie kan daarenboven rekening gehouden worden met verlaagde emissies van het verkeer omwille van de strengere eisen die inzake uitlaatgassen (en slijtage emissies) van toepassing worden voor de nieuwe types. Ook elektrificatie kan hierbij leiden tot een relevante afname, zodat de impact steeds verder afneemt.

Naast de diffuse emissies treden er ook geleide (verbrandings)emissies op, die wel op een geconcentreerde locatie in de atmosfeer vrijkomen bij de ovens, meer verspreid bij de drogers.

Verder zijn er nog een paar stofafzuigingen. Recente emissiemetingen (2025) op deze stofafzuigingen (voorzien van natte wassing) kunnen hierbij evenwel geen kwantificeerbare stofemissies vaststellen, zodat deze verder bij de impactbeoordeling niet mee in rekening gebracht worden.

Tabel 4-1: Emissiepunten bestaande situatie.

	X	Y	Diameter (mm)	hoogte boven maaiveld	Incidenteel/ Continu	Werkings-tijden (u)
				m		WORSTCASE
Schoorsteen oven 1 t/m 4	238332	170542	1610	30	C	8760
Drogerij 1 kamer 1	238358	170406	1250	15	I	4100
Drogerij 1 kamer 2	238356	170411	1250	15	I	4100
Drogerij 1 kamer 3	2383523	170418	1250	15	I	4100
Drogerij 1 kamer 4	238350	170424	1250	15	I	4100
Drogerij 1 kamer 5	238347	170431	1250	15	I	4100
Drogerij 1 kamer 6	238344	170437	1250	15	I	4100
Drogerij 1 kamer 7	238341	170444	1250	15	I	4100
Drogerij 1 kamer 8	238339	170449	1250	15	I	4100
Drogerij 1 kamer 9	238335	170457	1250	15	I	4100
Drogerij 1 kamer 10	238332	170463	1250	15	I	4100
Drogerij 2 kamer 1	238440	170488	1500	15	I	4100
Drogerij 2 kamer 2	238443	170482	1500	15	I	4100
Drogerij 2 kamer 3	238445	170475	1500	15	I	4100
Drogerij 2 kamer 4	238449	170468	1500	15	I	4100
Drogerij 2 kamer 5	238472	170487	1500	15	I	4100
Drogerij 2 kamer 6	238469	170493	1500	15	I	4100
Drogerij 2 kamer 7	2384667	170500	1500	15	I	4100
Drogerij 2 kamer 8	238462	170509	1500	15	I	4100
Drogerij 2 kamer 9	238459	170516	1500	15	I	4100
Drogerij 2 kamer 10	238456	170522	1500	15	I	4100
Ovenwagenreiniging	238430	170539	400	10	I	1625
Stofafzuiging Persstraat 1	238387	170463	1250	7,5	I	4400
Stofafzuiging persstraat 2	238445	170513	1250	14	I	4400
Droogtunnel CCD	238257	170547	500	8	I	100

De door het bedrijf gerapporteerde emissies, van de oven, welke periodiek gemeten worden, voldoen hierbij ruimschoots aan de sectorale emissiegrenswaarden.

T.o.v. de situatie die in het project-MER n.a.v. de hervergunning beoordeeld werd, dient wel uitgegaan te worden van hogere productieniveaus en hiermee gepaard gaande hogere emissies.

Tabel 4-2: Evolutie gerealiseerde productie en aardgasverbruik.

Jaartal	In ton, gedroogde stenen	MWh gas	Nm³
2009	137 884	101 591	8 757 881
2012	158 658	100 210	8 638 757
2013	125 533	96 099	8 284 373
2014	191 638	10 440	899 960
2015	208 497	115 463	9 953 749
2016	199 736	124 379	10 722 330
2017	210 393	128 204	11 052 094
2018	202 051	121 355	10 461 621
2019	199 087	121 930	10 511 215
2020	225 175	128 181	11 050 086
2021	230 000	131 000	11 287 000
gepland	380 000	206 000	17 737 000

Tabel 4-3: Emissies oven in actuele situatie op basis van meetwaarden 2024

			13/08/2024		16/09/2024		18/10/2024		18/11/2024		10/12/2024	Gemiddelde	Max
			00 B24.R7453.00009		B24.R7453.00010		2024\B24.R7453.0001		2024\B24.R7453.000		2024\B24.R7453.00013.pdf		
Labo			Lovap		Lovap		Lovap		Lovap		Lovap		
Temperatuur rookgassen in °C			163		163		194		168		156	156,42	
Statische druk in hPa (absoluut)													
Snelheid in m/s			9,1		9,1		10,6		10,5		9,3	9,48	
Zuurstofgehalte O_2			16,7		16,7		15,5		16,3		16,7	16,58	
Kooldioxidegehalte CO_2			3,1		2,7		5,7		3,7		2,8	3,53	
Vochtgehalte Vol%			7,5		5,8		8,9		3		0	5,82	
Volumestroom in 1.000 Nm³/h (droog)			37,961		39,317		40,924		45,996		43,703	41,306	
	Massastroom												
	bijlage 4,4,3 Vlarem II												
Stof g/u	500	<	76		109	<	73	<	72	<	77	89,50	
Koolmonoxide CO g/u	5000		1634		2710		10645		2634		2864	3815,92	
Zwaveldioxide SO_2 g/u			1402		714		514	<	460		761	583,42	
Zwaveloxiden SO_x g/u	5000		658		415		484		581		613	440,50	
Stikstofoxiden NO_x g/u	5000		3270		4101		5572		5135		4467	4254,75	
TOC g/u												79,00	
HCl g/u	300		817		1266		375		932		3115	978,92	
HF g/u	50		395		251		140		207		579	201,67	
	EGW												
	art. 5.30.1.3 VII												
Stof in mg/Nm³	50	<	1,4		1,9	<	0,97	<	1	<	1,2	1,539	3
Koolmonoxide CO in mg/Nm³	800		30		49		142		37		47	60,583	166
Zwaveldioxide SO_2 in mg/Nm³	500		26		13		6,9	<	6,4		13	10,067	26
Zwaveloxiden SO_x in mg/Nm³	500		12		7,3		6,5		8,1		9,7	7,300	17
Stikstofoxiden NO_x in mg/Nm³	500*												
	250**		61		74		74		71		73	70,083	82
TOC mg/Nm³	150											1,700	1,7
HCl mg/Nm³	30		15		22		5		13		49	16,842	49
HF mg/Nm³	5		7,4		4,4		1,9		2,9		9,2	3,358	9,2

Door het gebruik van een rookgasreiniger voor de afgassen van de ovens (voor verwijdering van SOx, HCl en HF) worden de emissies gereduceerd. Het gebruikte type rookgasreiniger kan hierbij ook nog tot een reductie van de stofemissie leiden.

M.b.t. de maximale emissies van de drogerij wordt uitgegaan van enerzijds de actuele gasverbruiken. Gezien er geen meetgegevens bekend zijn van de bestaande installaties wordt voor het ramen van de emissies uitgegaan van de emissiegrenswaarde voor bestaande installaties, zoals die van toepassing is bij autonome stookinstallaties (cfr 5.43 van Vlarem-II). Onder deze aannames ontstaat een NOx-emissie van ca. 4.9 ton/jaar. Het valt echter niet uit te sluiten dat een deel van de NOx-emissies mogelijks vastgelegd zullen worden in het te drogen product, zeker ten aanzien van de NO2 fractie. In die zin is de geraamde emissie te aanzien als een worst case beoordeling.

In de N-Nota van VITO wordt de bestaande drogerij in meer detail besproken. De gemeten volumestroom bedraagt 19.739 Nm^3 per uur, zoals vastgesteld tijdens metingen in juli 2025. Voor NO.-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.-emissies uit Belgische drogerijen vermeld. Wel bevat het BREF een overzicht van meetwaarden uit andere landen. Op basis daarvan wordt voor NOx een worst-caseconcentratie van 8 mg/Nm^3 aangenomen, en voor SOx een worst-casewaarde van 7 mg/Nm^3. Voor beide polluenten betreft het conservatieve inschattingen, aangezien op veel sites de gemeten concentraties aanzienlijk lager liggen dan deze worst-case aannames (voor NOx liggen de metingen bijvoorbeeld gemiddeld op 5 mg/ Nm^3, maar er zijn ook meetpunten waar slechts 0,2 mg/Nm^3 gemeten wordt6). Zeker voor SO. 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 NOx en 1.210 kg SOx berekend voor de drogerij.

De meest relevante emissie qua tonnage voor de volledige site betreft de NOx-emissie.

De impact wordt niet alleen bepaald door de uitstoot, maar ook door de schouwkarakteristieken. Gezien in 2017 een hogere schouw in gebruik werd genomen (30m ipv 17m), wordt t.o.v. de situatie beoordeeld in het MER een betere dispersie bekomen, waardoor de impact op grondniveau afneemt.

De impact van de NOx emissie werd in het MER n.a.v. de hervergunning beoordeeld als verwaarloosbaar. De huidige NOx emissie van de ovens ligt evenwel bijna een factor 3 hoger dan in het MER beoordeeld. Op basis van de berekeningsmethodiek gehanteerd in het vorig MER, en rekening houdend met de betere dispersie die nu gerealiseerd wordt door de hogere schouw, kan de jaargemiddelde impactbijdrage van de huidige NOx-emissie, t.h.v. het woongebied Kesselt, als beperkt beoordeeld worden. T.h.v. de andere, in vorig MER beoordeelde locaties, zal er nog steeds sprake zijn van een verwaarloosbare jaargemiddelde impact.

Tabel 4-4: Jaargemiddelde impactbeoordeling voorgaand project-MER.

		Jaargemiddelde NO_2 Toetsingsnorm **40 µg/m**		
locatie		Berekende bijdrage (µg/m³)	Relatieve bijdrage (%)	Significantie
A. Woongebied Kesselt	Huidig = toekomstig	0,203	0,51%	Verwaarloosbaar
B. Woonuitbreidingsgebied Kesselt	Huidig = toekomstig	0,094	0,24%	Verwaarloosbaar
C. Woongebied Hees	Huidig = toekomstig	0,053	0,13%	Verwaarloosbaar
D. Woongebied Lafelt	Huidig = toekomstig	0,034	0,09%	Verwaarloosbaar
E. Natuurgebied t.h.v. Albertkanaal	Huidig = toekomstig	0,075	0,19%	Verwaarloosbaar

Een andere relevante emissie betreft de emissie aan gas- en dampvormige fluoriden, uitgedrukt als HF. T.o.v. de Vlarem-II grenswaarde wordt de impact van de emissie als beperkt beoordeeld.

Rekening houdend met het feit dat de actuele emissie (2025) aan fluoriden een factor 2,3 hoger ligt dan beoordeeld in het MER, en de veel betere dispersie die door de hogere schouw gerealiseerd wordt in vergelijking met de situatie beoordeeld in vorig MER, kan de huidige impact nog steeds als hooguit beperkt beoordeeld worden.

Tabel 4-5: P98 impactbeoordeling HF in voorgaand project-MER.

		P98 HF Toetsingsnorm **3 µg/m³**		
locatie		Berekende bijdrage (µg/m³)	Relatieve bijdrage (%)	Significantie
A. Woongebied Kesselt	Huidig = toekomstig	0,072	2,42%	Beperkt
B. Woonuitbreidingsgebied Kesselt	Huidig = toekomstig	0,035	1,17%	Beperkt
C. Woongebied Hees	Huidig = toekomstig	0,033	1,09%	Beperkt
D. Woongebied Lafelt	Huidig = toekomstig	0,020	0,65%	verwaarloosbaar
E. Natuurgebied t.h.v. Albertkanaal	Huidig = toekomstig	0,032	1,05%	Beperkt

M.b.t. de andere parameters werden volgende conclusies opgenomen:

- PM : verwaarloosbaar (impact geleide bron) / aanvaardbaar (impact totale emissies)
- CO : verwaarloosbaar
- SO_2 : verwaarloosbaar
- HCl : verwaarloosbaar
- TOC : beperkt (weliswaar worst case beoordeeld tov benzeen gezien benzeen slechts een fractie uitmaakt van de TOC).

M.b.t. de impact inzake TOC, zoals beoordeeld in het voorgaande project-MER, waarbij getoetst werd aan de toetsingswaarde voor benzeen van 1 µg/m³ (wettelijke jaargemiddelde grenswaarde bedraagt 5 µg/m³), kan aangegeven worden dat op die manier een grote overschatting van de relatieve impact wordt bekomen omdat de TOC voor slechts een beperkt deel uit benzeen bestaat (en er beoordeeld werd t.o.v. een 5 keer strengere toetsingswaarde dan de wettelijke grenswaarde). De in het MER opgenomen beperkte bijdrage in het woongebied te Kesselt dient dan ook genuanceerd te worden. Op basis van een worst case aanname dat benzeen minder dan 20% van de TOC zal omvatten kan aangenomen worden dat ook de benzeen impact als verwaarloosbaar te beschouwen is (beoordeeld t.o.v. de wettelijke grenswaarde).

Voor een berekening van de huidige NOx en SOx emissies in de actuele situatie wordt verwezen naar de recent door Vito in 2025 opgemaakte nota mbt N-impact (zie bijlage Lx1).

4.2.2 Impact actuele situatie bij maximale capaciteit

N.a.v. het mee opnemen bij de discipline biodiversiteit van de impactbeoordeling van de deposities die zouden kunnen optreden indien bij de huidige bedrijfsvoering een invulling van de maximale capaciteit wordt gehanteerd, wordt hierna voor de terzake relevante emissies van NOx en SO2 ook de impact berekend op de luchtkwaliteit.

Als uitgangspunt wordt hierbij vertrokken van de door Vito in kaart gebrachte emissies bij de actueel gerealiseerde capaciteit (zie bijlage Lx1)..

Deze emissies worden vervolgens worst case opgehoogd naar de maximale emissies bij maximale capaciteit door het lineair ophogen van de emissies, en dit evenredig met de ophoging van de actuele capaciteit naar de maximaal vergunde capaciteit.

Een dergelijke lineaire ophoging kan inzake NOx aanzien worden als een worst case benadering van de effectief te verwachten emissies, want in werkelijkheid wordt een dergelijk verband inzake NOx weinig waarschijnlijk geacht. Een quasi lineair verband inzake SO2, waarbij de emissies afkomstig zijn vanuit de grondstoffen, is wel te aanzien als een relatief realistische benadering voor de exploitatie naar maximale capaciteit.

Tabel 4-6: Uitgangsgegevens gehanteerde emissies bestaande oven

bestaande oven	*Basis-scenario*	*Worst-case scenario*	verhouding
Productiehoeveelheid (ton/jaar)	179746	240000	1.335
Volumestroom (Nm3/h)	37282	49780	1.335
Massastroom NOX (kg/jaar)	37217	49693	1.335
Massastroom SO2 (kg/jaar)	3859	5153	1.335
temp., °C	156	156	1
Diameter schouw: 1.6 m			
Hoogte schouw: 30 m			

Tabel 4-7: Uitgangsgegevens gehanteerde emissies bestaande droogovens

droogkamers			
bestaande droger	*Basis-scenario*	*Worst-case scenario*	verhouding
Productiehoeveelheid (ton/jaar)	179746	240000	1.335
Volumestroom (Nm3/h)	19739	26356	1.335
Massastroom NOX (kg/jaar)	1383	1847	1.335
Massastroom SO2 (kg/jaar)	1210	1616	1.335
temp., °C	50	50	1
Diameter schouwen : 1 m			
Hoogte schouwen : 15m			

De impactfiguren die verband houden met de beoordeling van deze situatie, en die bekomen werden op basis van dispersieberekeningen met het model IMPACT, worden opgenomen in de bijlage LX2.

In onderstaande tabellen worden de resultaten opgenomen van de impactberekening, en de relatieve impactbijdragen berekend tov de toekomstige EU-2030 grenswaarden. Hierbij worden de resultaten thv een aantal geselecteerde beoordelingspunten mee opgenomen, en de door het model hoogste berekende impact, en dit ongeacht de ligging van de locatie met hoogste impact Hierbij kan nog opgemerkt worden dat op eigen bedrijfsterrein, of omliggende bedrijfsterreinen en op de wegen, de EU-luchtkwaliteitsnormen niet van toepassing zijn.

Bij de impactberekeningen werd, om een vergelijking met die toekomstige normen te kunnen uitvoeren, en om de vergelijkbaarheid met de resultaten van de geplande situatie te behouden, de impactberekeningen uitgevoerd met de achtergrondconcentraties 2030.

Tabel 4-8: Berekende absolute impactbijdragen maximale actuele scenario bij maximale invulling vergunde capaciteit

max actueel				NO2 totaal	NO2 AG	NO2 impact	NO2 impact	NO2 totaal	NO2 AG	NO2 impact	NO2 totaal	NO2 AG	NO2 impact	SO2 impact	SO2 impact	SO2 impact
uitmiddeling				jggemid	jggemid	jggemid	jggemid	P99,97	P99,97	P99,97	P95.07 dag	P95.07 dag	P95.07 dag	jggemid	P99,97	P95.07 dag
eenheid				µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³
X	Y		Nr	project + achtergr	achtergr. 2030	impact max.act.	impact max.act.	project + achtergr	achtergr. 2030	impact max.act.	project + achtergr	achtergr. 2030	impact max.act.	impact max.act.	impact max.act.	impact max.act.
235264	172980	Mopertingen	1	8.6	8.6	0.0	0.0	36.6	36.6	0.0	17.3	17.3	0.0	0.0	1.1	0.1
238464	172940	Veldtwezelt	2	9.7	9.6	0.1	0.1	38.5	38.5	0.0	19.0	19.3	-0.3	0.0	4.1	0.1
235344	171212	Rosmeer	3	7.8	7.7	0.0	0.0	33.8	33.8	0.0	15.8	15.8	0.0	0.0	1.8	0.1
237464	171228	Hees	4	8.3	8.2	0.1	0.1	34.7	34.7	0.0	16.6	16.5	0.2	0.0	8.2	0.3
238672	170740	Kesselt-1	5	9.7	8.7	1.0	1.0	35.5	35.5	0.0	17.5	17.3	0.1	0.6	1.3	1.8
238728	170276	Kesselt-2	6	8.9	8.5	0.4	0.4	34.9	34.9	0.0	17.1	17.0	0.1	0.2	0.8	0.9
236140	169862	Vlijtingen	7	7.2	7.1	0.1	0.1	33.6	31.6	2.0	14.7	14.7	0.0	0.0	1.6	0.1
237952	169498	Lafelt	8	8.0	8.0	0.1	0.1	33.6	33.6	0.0	16.0	16.0	0.0	0.0	2.1	0.2
239400	169526	Vroenhoven	9	8.8	8.6	0.1	0.1	35.0	35.0	0.0	17.3	17.2	0.1	0.0	3.5	0.2
236672	167740	Riemst	10	7.9	7.8	0.0	0.0	33.9	33.9	0.0	16.0	15.9	0.1	0.0	3.2	0.1
241736	167804	Kanne	11	8.9	8.9	0.0	0.0	34.7	34.7	0.0	17.7	17.7	0.0	0.0	2.7	0.0
240208	170068	Nl-grens	12-Nl	9.2	9.1	0.1	0.1	36.1	36.1	0.0	18.0	17.9	0.0	0.0	2.4	0.1
239800	170796	Nl-grens	13-Nl	9.4	9.3	0.2	0.2	37.0	37.0	0.0	18.3	18.3	0.0	0.0	3.0	0.2
239544	171492	Nl-grens	14-Nl	9.9	9.5	0.4	0.4	37.7	37.7	0.0	18.7	18.6	0.0	0.1	1.7	0.3
239768	172900	Nl-grens	15-Nl	10.5	10.4	0.2	0.2	40.2	40.2	0.0	20.4	20.3	0.1	0.0	14.3	0.2
maximum te verwachten impact/ concentratie (incl. AG voor NO2)				11.9	11.8	1.2	1.2	45.9	45.9	6.4	22.9	22.9	1.4	1.2	16.3	3.5
toetsingswaarde 2030				20.0	20.0	20.0	10.0	200	200	200	50	50	50	20.0	350	50
maximum, % van toetsingswaarde				59.3	59.2	6.1	12.3	23.0	23.0	3.2	45.9	45.9	2.7	6.2	4.7	7.1
wettelijke grenswaarde																
GAW of andere toetsingswaarde																

Tabel 4-9: relatieve impactbijdrage in het maximale actuele scenario bij maximale invulling van de vergunde capaciteit

max actueel				NO2 totaal	NO2 AG	NO2 impact	NO2 impact	NO2 totaal	NO2 totaal	NO2 impact	NO2 totaal	NO2 totaal	NO2 impact	SO2 impact	SO2 impact	SO2 impact
uitmiddeling				jggemid	jggemid	jggemid	jggemid	P99,97	P99,97	P99,97	P95.07 dag	P95.07 dag	P95.07 dag	jggemid	P99,97	P95.07 dag
eenheid				% tov GW2030	% tov GW2030	% tov GW2030	% tov GAW	% tov GW2030	% tov GW2030	% tov GW2030	% tov GW2030	% tov GW2030	% tov GW2030	% tov GW2030	% tov GW2030	% tov GW2030
X	Y		Nr	project + achtergr	achtergr. 2030	impact max.act.	impact max.act.	project + achtergr	achtergr.	impact max.act.	project + achtergr	achtergr.	impact max.act.	impact max.act.	impact max.act.	impact max.act.
235264	172980	Mopertingen	1	42.9	42.8	0.1	0.3	18.3	18.3	0.0	34.6	34.6	0.0	0.0	0.3	0.1
238464	172940	Veldtwezelt	2	48.4	48.2	0.3	0.5	19.3	19.3	0.0	38.1	38.6	-0.5	0.1	1.2	0.2
235344	171212	Rosmeer	3	38.8	38.7	0.1	0.3	16.9	16.9	0.0	31.6	31.6	0.0	0.1	0.5	0.1
237464	171228	Hees	4	41.7	41.1	0.6	1.2	17.3	17.3	0.0	33.3	33.0	0.3	0.2	2.3	0.5
238672	170740	Kesselt-1	5	48.5	43.5	5.0	10.0	17.7	17.7	0.0	34.9	34.7	0.2	2.9	0.4	3.6
238728	170276	Kesselt-2	6	44.3	42.5	1.8	3.7	17.4	17.4	0.0	34.2	34.1	0.1	1.0	0.2	1.8
236140	169862	Vlijtingen	7	35.9	35.6	0.3	0.6	16.8	15.8	1.0	29.5	29.4	0.1	0.1	0.5	0.2
237952	169498	Lafelt	8	40.1	39.8	0.3	0.6	16.8	16.8	0.0	32.0	32.0	0.0	0.1	0.6	0.4
239400	169526	Vroenhoven	9	43.8	43.1	0.7	1.3	17.5	17.5	0.0	34.6	34.4	0.1	0.2	1.0	0.4
236672	167740	Riemst	10	39.3	39.2	0.1	0.2	16.9	16.9	0.0	32.0	31.8	0.2	0.0	0.9	0.1
241736	167804	Kanne	11	44.7	44.6	0.1	0.1	17.4	17.4	0.0	35.4	35.3	0.1	0.0	0.8	0.1
240208	170068	Nl-grens	12	45.9	45.5	0.4	0.9	18.0	18.0	0.0	36.0	35.9	0.1	0.1	0.7	0.2
239800	170796	Nl-grens	13 ind	47.2	46.4	0.8	1.7	18.5	18.5	0.0	36.6	36.6	0.0	0.2	0.8	0.4
239544	171492	Nl-grens	14 ind	49.7	47.5	2.2	4.4	18.9	18.9	0.0	37.3	37.3	0.1	0.5	0.5	0.7
239768	172900	Nl-grens	15 ind	52.7	51.8	0.9	1.8	20.1	20.1	0.0	40.9	40.6	0.2	0.2	4.1	0.3
maximum te verwachten impact				59.3	59.2	6.1	12.3	23.0	23.0	3.2	45.9	45.9	2.7	6.2	4.7	7.1
toetsingswaarde				20.0	20.0	20.0	10.0	200	200	200	50	50	50	20.0	350	50
wettelijke grenswaarde																
GAW of andere toetsingswaarde																
impact > 3%																
impact > 5%																
impact > 10%																

Bij de beoordeling in de discipline lucht wordt voor de situatie waarbij de huidige exploitatie op de maximaal vergunde capaciteit zou werken, enkel in de onmiddellijke omgeving van de site een negatieve impact veroorzaakt inzake jaargemiddelde NO2 en SO2. Dit betreft een beoordeling tov de veel strengere toekomstige EU-2030 grenswaarden in vergelijking met de actuele grenswaarden. Hierbij dient wel aangegeven te worden dat de berekeningen gebaseerd zijn op een worst case beoordeling van de te verwachten emissies bij maximale capaciteit.

Inzake NO2 en SO2 wordt er wel nog steeds ruimschoots voldaan aan zowel de actuele als de toekomstige grenswaarden.

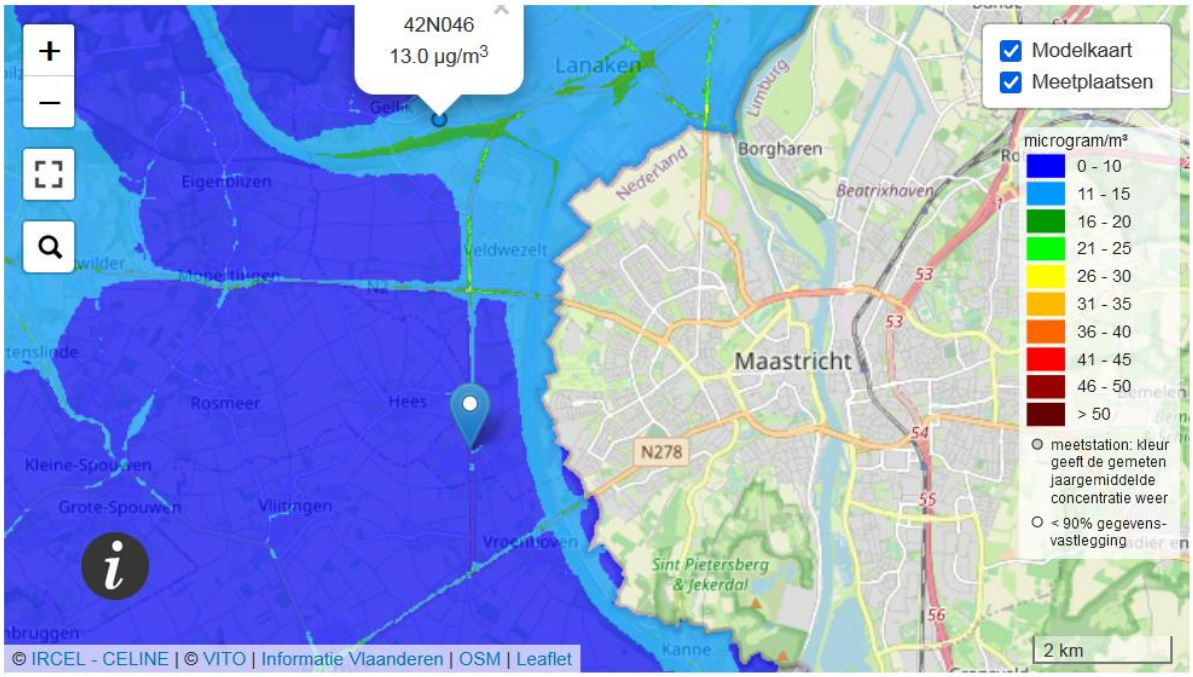
4.2.3 Huidige luchtkwaliteit en trends

Voor een beperkt aantal stoffen kan de huidige luchtkwaliteit op basis van modelberekeningen van de VMM in kaart gebracht worden. In principe zit de impact van de huidige emissies van het bedrijf inbegrepen in deze modelgegevens. Er zijn geen meetgegevens voor het studiegebied beschikbaar.

De in het plan-MER uit 2023 gebruikte gegevens inzake luchtkwaliteit hebben betrekking op het jaar 2020. Bij de eerder uitgevoerde impactberekeningen voor de geplande situatie werd ook van de modelmatige achtergrondconcentraties 2020 gebruik gemaakt. Deze modelmatige achtergrondconcentraties van het model IMPACT zijn hierbij wel prognoses die jaren ervoor werden opgemaakt en dus afwijken van de nadien door VMM voor 2020 gemodelleerde data.

Aanvullend worden in dit plan-MER nu ook de meer recente modeldata van VMM opgenomen die een duidelijk beeld geven van de huidige luchtkwaliteit. De luchtkwaliteit in 2022, 2023 en 2024 blijkt substantieel beter te zijn dan de luchtkwaliteit in een verder verleden. Deze trend is dan ook relevant voor de beoordeling van de impact vanaf 2030, op het ogenblik dat de strengere luchtkwaliteitsgrenswaarden van toepassing worden.

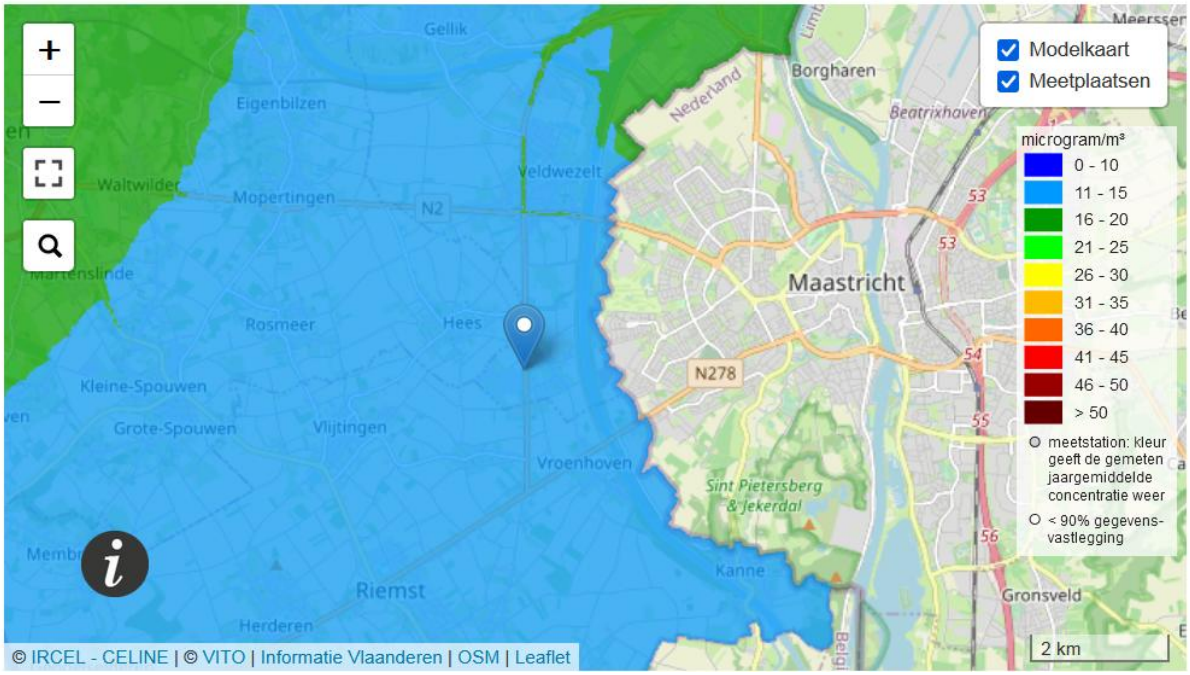
4.2.3.1 *Kaarten plan-MER 2023: Luchtkwaliteit 2020*



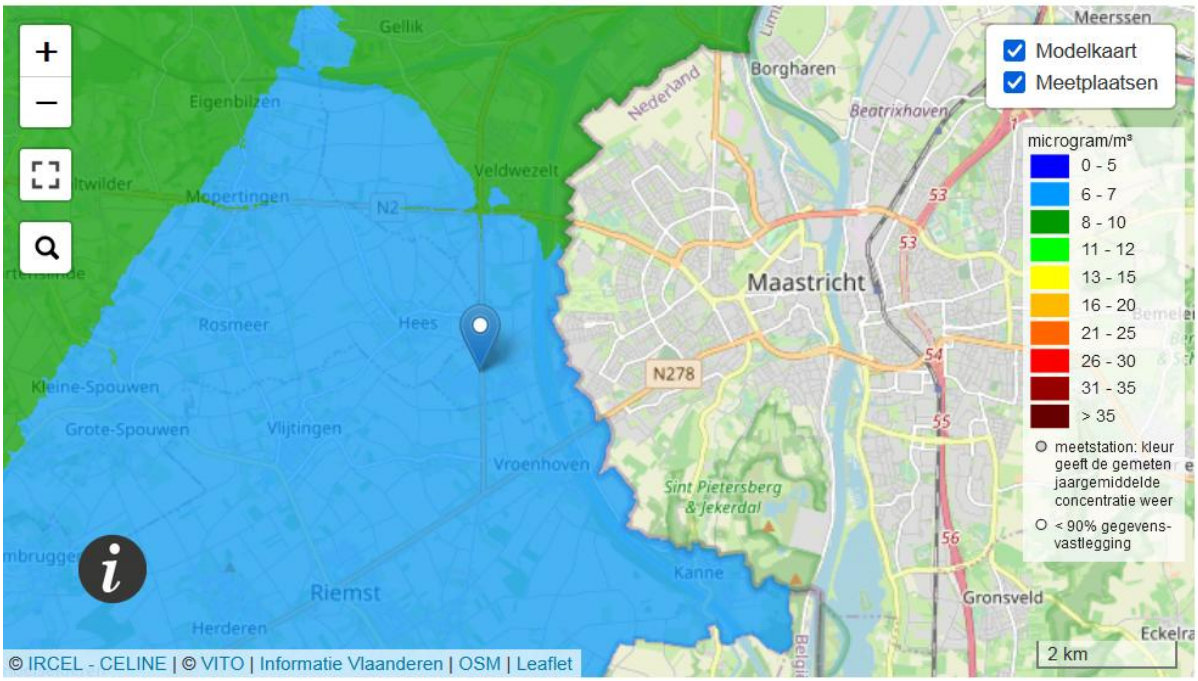
Figuur 4-2: Jaargemiddelde NO2 concentratie in 2020 (bron VMM).

De jaargemiddelde NO_2-concentratie in het studiegebied ligt in de range tot 15 µg/m³. Het meetstation van Gellik, iets buiten het studiegebied, heeft in 2020 een jaargemiddelde concentratie gemeten van 13 µg/m³. Langs de belangrijkste wegen in het studiegebied worden wel verhoogde waarden berekend te wijten aan het verkeer, zonder dat er hierbij overschrijdingen van de grenswaarde optreden.

Aangenomen mag worden dat de concentraties in Maastricht relevant hoger zullen liggen omwille van de impact van o.a. verkeer en gebouwverwarming.



Figuur 4-3: Jaargemiddelde PM10 concentraties in 2020 (bron VMM).



Figuur 4-4: Jaargemiddelde PM2,5 concentraties in 2020 (bron VMM).

Ook inzake PM wordt ruimschoots aan de grenswaarden voldaan. De jaargemiddelde PM10 concentratie lag in 2020 in de range van 11 à 15 µg/m³, en inzake $PM_{2,5}$ binnen de range van 6 à 7 µg/m³. Op iets verder ten N-NO van de site ligt de range op een niveau van 8 à 10 µg/m³. Er kan ook inzake PM vanuit gegaan worden dat de concentraties in Maastricht hoger zullen liggen.

Inzake $PM_{2,5}$ wordt ook voldaan aan de Vlaamse streefwaarde inzake vermindering van de blootstelling (GGBI: gewestelijke gemiddelde blootstellingsindex = 3-jaarsgemiddelde $PM_{2,5}$-concentratie op stedelijke achtergrondplaatsen over heel Vlaanderen) vanaf 2020 die 15,7 µg/m³ bedraagt (deze waarde is in feite van toepassing in grotere agglomeraties).

Ook voor andere stoffen zoals SO_2, CO, benzeen,...., kan op basis van meetgegevens van VMM in de omgeving van relevante bronnen van deze stoffen verwacht worden dat in het studiegebied (ruimschoots) aan de wettelijke grens- en streefwaarden voldaan wordt.

Bij warm en zonnig weer kunnen wel overschrijdingen van ozon-richtwaarden optreden.

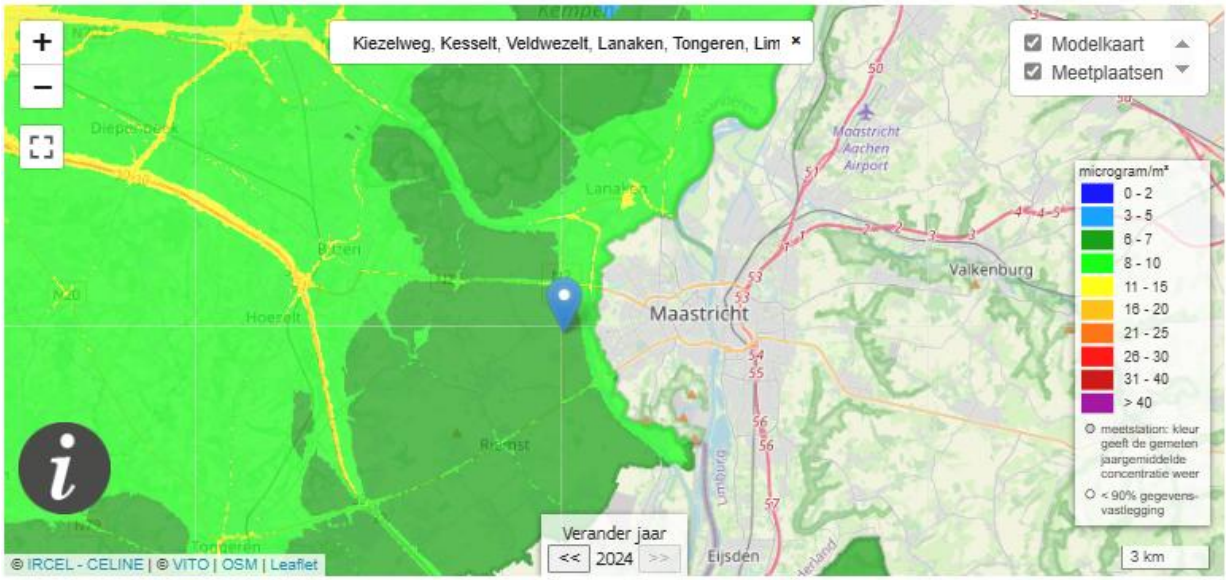
4.2.3.2 *Update kaarten: luchtkwaliteit 2024*

Op basis van de modeldata wordt de globale luchtkwaliteit in het studiegebied beschreven. Uit deze data blijkt de trend die ook in 2022 en 2023 werd vastgesteld, bevestigd te worden.

De modelgegevens VMM geven enkel de concentraties weer op Vlaams grondgebied. Aangenomen mag worden dat de concentraties in de meest landelijke gebieden van Nederland die zich in het studiegebied situeren relatief gelijkaardige concentraties zullen kennen als in de omgeving van de site. In Maastricht dient wel met hogere concentraties rekening gehouden te worden omwille van de impact van o.a. gebouwverwarming en vooral verkeer.

In de omgeving van het projectgebied worden jaargemiddelde NO_2-concentraties berekend in de range van 6 à 10 µg/m³, waarmee deze waarden reeds lager liggen dan de strengere grenswaarde die vanaf 2030 van toepassing wordt. Langs de drukkere wegen ligt de concentraties hoger en situeren deze zich in de range van 11 à 15 µg/m³.

Langs de drukste (autosnel)wegen kunnen de concentraties nog verder oplopen tot waarden binnen een range tot ca. 25 µg/m³, maar deze liggen op een dermate afstand van de site dat deze concentraties zeker niet aantoonbaar kunnen beïnvloed zijn door de emissies op de site, en louter minimaal door transport van en naar de site.

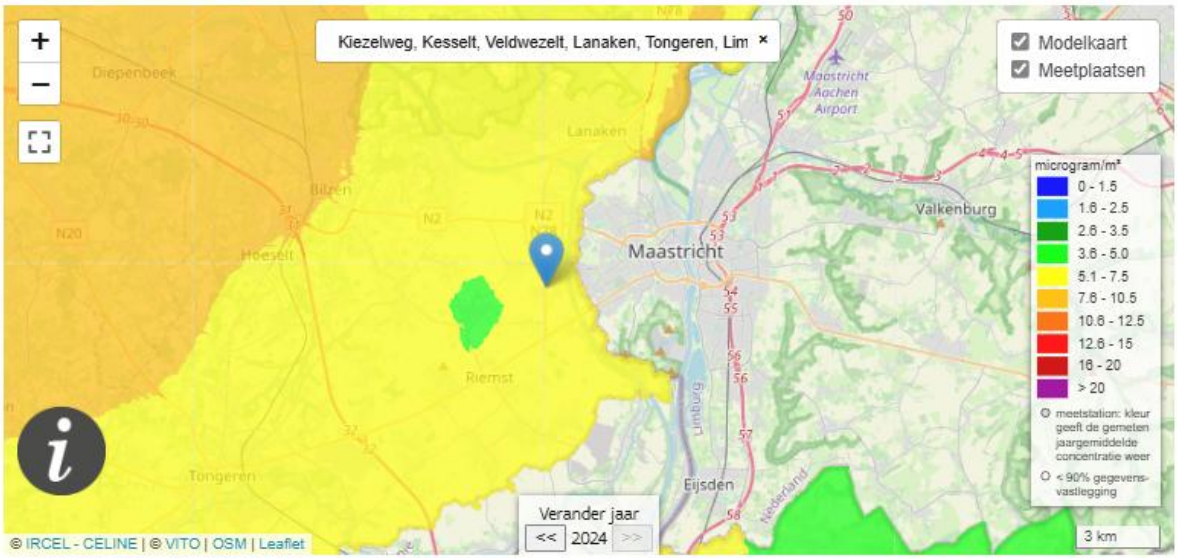


Figuur 4-5 : jaargemiddelde NO2 concentratie 2024 (bron VMM modeldata)

In de omgeving van het projectgebied worden jaargemiddelde PM10-concentraties berekend in de range van 8 à 15 µg/m³, waarmee deze waarden reeds lager liggen dan de strengere grenswaarde die vanaf 2030 van toepassing wordt.

Figuur 4-6 : jaargemiddelde PM10 concentratie 2024 (bron VMM modeldata)

In de omgeving van het projectgebied worden jaargemiddelde PM2.5-concentraties berekend in de range van minder dan 7,5 µg/m³, waarmee deze waarden reeds lager liggen dan de strengere grenswaarde die vanaf 2030 van toepassing wordt.

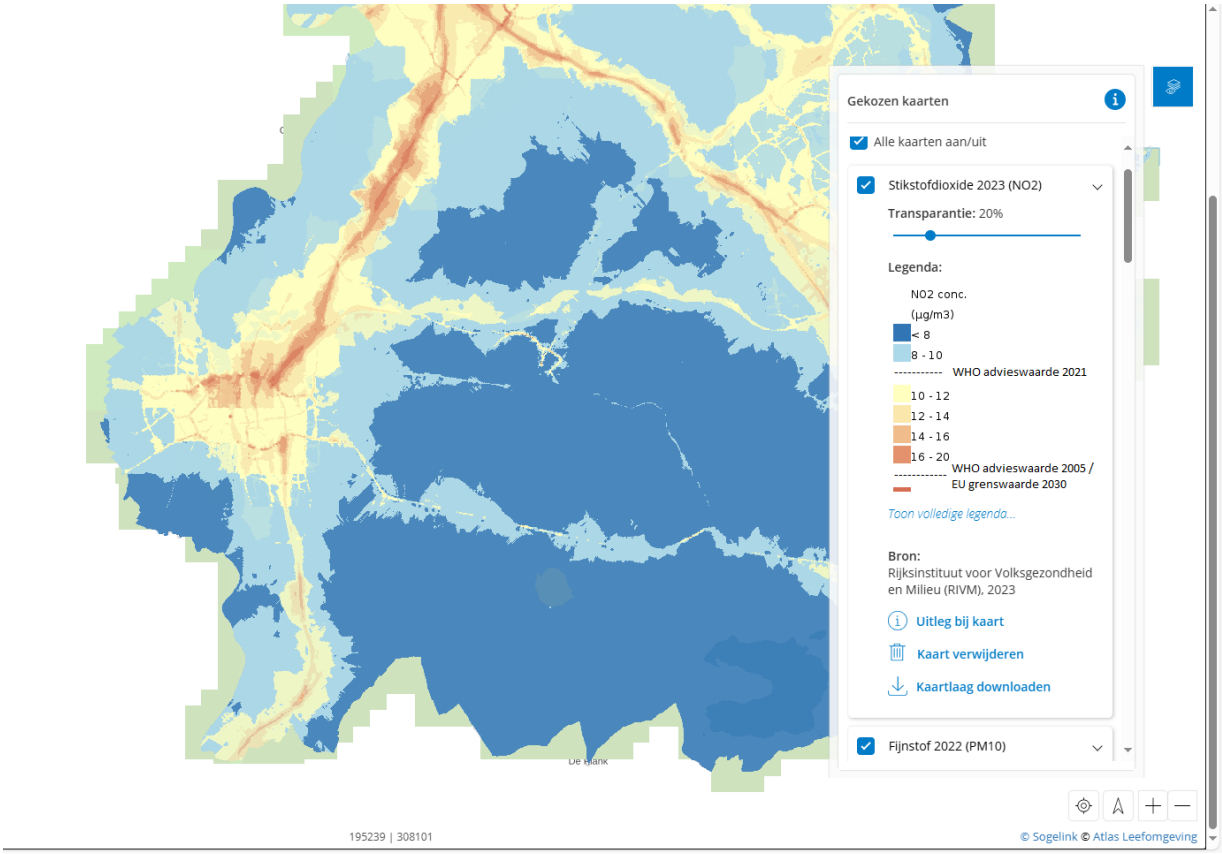


Figuur 4-7 : jaargemiddelde PM2,5 concentratie 2024 (bron VMM modeldata)

De jaargemiddelde SO2-concentraties voor het studiegebied worden op een waarde lager dan 2 µg/m³ gemodelleerd, waardoor reeds ruimschoots voldaan wordt aan de strengere grenswaarde die vanaf 2030 van kracht wordt.

Figuur 4-8 : jaargemiddelde SO2 concentratie 2024 (bron VMM modeldata)

Uit kaartmateriaal met modeldata 2023 blijkt de duidelijke impact van verkeer op de luchtkwaliteit te Maastricht, met o.a. verhoogde NO2-concentraties en lokaal nog overschrijdingen van de toekomstige NO2-grenswaarde 2030.



Figuur 4-9 : jaargemiddelde NO2 concentratie 2023 (bron Kaarten | Atlas Leefomgeving)

4.3 Effectvoorspelling en -beoordeling

Effecten die in wat volgt beoordeeld worden zijn dan gelinkt aan:

- Wijzigingen potentiële emissies te wijten aan bewoning, vnl. door verwarming en verkeer
- Wijzigingen potentiële emissies te wijten aan landbouwexploitaties
- Wijziging industriële emissies door het voorzien van een aangepaste industriële exploitatie in het plangebied (i.c. nieuwe oven)

Enkel van dit laatste element is een kwantitatieve invulling mogelijk. De effecten van de andere elementen worden kwalitatief in kaart gebracht.

4.3.1 Toetsingskader

In Bijlage L1. zijn de actuele en al vastgelegde toekomstige luchtkwaliteitsdoelstellingen opgenomen, zoals af te leiden uit de Europese regelgeving en in Vlaanderen door de VLAREM II-wetgeving geïmplementeerd. Dit wordt aangevuld met beoordelingswaarden voor die parameters waarvoor er geen wettelijke verplichtingen worden opgelegd en met diverse beleidsdoelstellingen. Ten aanzien van $PM_{2.5}$ zal hierbij beoordeeld worden t.o.v. de indicatieve jaargemiddelde grenswaarde van 20 µg/m³ die vanaf 1/1/2020 van toepassing is (nog door EU te bevestigingen vooraleer dit een effectieve grenswaarde wordt).

4.3.2 Significantiekader (van toepassing in plan-MER 2023)

De impactbeoordeling wordt voorzien op basis van een 7-delig kader zoals opgenomen in het richtlijnenboek lucht (versie van toepassing op ogenblik van opmaak start- en procesnota's).

Voor die parameters waarvoor geen kwantitatieve impactbeoordeling mogelijk is, wordt op basis

van een experten oordeel rekening houdend met de onderscheiden elementen, ook van een zevendelige schaal gebruik gemaakt.

Tabel 4-10: Beoordelingskader impact luchtkwaliteit voor kwantitatief te beoordelen effecten score toegekend i.f.v. de berekende bijdrage t.o.v. luchtkwaliteitsdoelstellingen veroorzaakt door emissies (voormalig richtlijnenkader MER).

Berekende hoogste bijdrage plan	Score beoordeling bijdrage t.o.v. luchtkwaliteits-doelstellingen	Omschrijving
<-10 %	+3	Aanzienlijk positief effect
-3,1 à -10 %	+2	Positief effect
-1,1 % à – 3 %	+1	Beperkt positief effect
-1 à 1,0 %	0	Geen aantoonbaar of verwaarloosbaar effect
+1,1 à + 3,0 %	- 1	Beperkt negatief effect
3,1 à + 10 %	- 2	Negatief effect
> + 10 %	- 3	Aanzienlijk negatief effect

Bij de beoordeling van hogere percentielwaarden wordt, conform de bepalingen opgenomen in het richtlijnenboek lucht, volgende procentuele bijdragen gehanteerd van 1% - 5% - 20% als kantelpunten tussen verwaarloosbaar, beperkt, negatief en aanzienlijk negatief effect. Beoordeling van de hogere percentielwaarden kan hierbij van toepassing zijn voor de beoordeling van o.a. de P90,40 waarde inzake PM10 (max. 35 overschrijdingen/kalenderjaar van de maximale daggrenswaarde) en de P99,79 uurgrenswaarde voor NO2 (max. 18 overschrijdingen/kalenderjaar van de maximale uurgrenswaarde).

Tabel 4-11: Voormalig beoordelingskader luchtemissies, score toegekend i.f.v. berekende percentielbijdragen t.o.v. de luchtkwaliteitsdoelstellingen (voor elke component afzonderlijk beoordeeld).

Percentages voor toetsing van percentielen / aantal overschrijdingen (lijninfrastructuur)	Op basis van berekende immissiebijdrage X (zie hoger) of aantal overschrijdingen : *X >| 1% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen* *X > 5% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen* *X > 20% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen*

4.3.3 Significantiekader (van toepassing sinds voorjaar 2025)

Het significantiekader zoals van toepassing sinds 2025, werd bijgesteld tov het vorige kader o.a. omwille van de zeer aanzienlijke aanscherping van de grenswaarden die vanaf 2030 van toepassing worden. Voor de beoordeling van de situatie na 2030 dient dan sowieso dit kader toegepast. Bij de impactberekeningen voor die situatie wordt dan ook gebruik gemaakt van de modelmatige achtergrondconcentraties 2030.

Tabel 4-12: Beoordelingskader impact luchtkwaliteit (bij kwantitatieve impactbeoordeling); score toegekend voor de berekende bijdrage ten opzichte van luchtkwaliteitsdoelstellingen en koppeling met noodzaak tot milderende maatregelen (bron RLB lucht Dept. Omgeving)

Invloed op omgeving		Score
Plan/project zorgt voor daling X van immissie	X > 10% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+3
	X > 3% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+2
	X > 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+1
Plan/project heeft geen of zeer beperkte bijdrage aan immissie	X ≤ 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	0
Plan/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 na 2030 gerealiseerd worden, mag uitsluitend getoetst worden aan de luchtkwaliteitsnormen 2030.		

Voor percentielen wordt er geen afzonderlijk beoordelingskader voorzien. De deskundige bepaalt de immissiebijdrage of het aantal overschrijdingen en beoordeelt op basis van een expertenbeoordeling de noodzaak aan milderende maatregelen.

Tabel 4-13: koppeling van vereist onderzoek naar milderende maatregelen in functie van de impactbeoordeling

Beoordeling van het effect		Koppeling met milderende maatregelen	
		locaties met concentratie ≤ 80% MKN	locaties met concentratie > 80% MKN
-1	beperkt negatief	onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend	er moet onderzoek gebeuren naar milderende maatregelen
-2	negatief	er moet onderzoek gebeuren naar milderende maatregelen	er moet onderzoek gebeuren naar milderende maatregelen
-3	aanzienlijk negatief	er moeten in elk geval milderende maatregelen voorgesteld worden	er moeten in elk geval milderende maatregelen voorgesteld worden

Hoe negatiever de effecten en de concentratie, hoe meer inspanningen er geleverd moeten worden bij het zoeken naar milderende maatregelen. Voor de geselecteerde milderende maatregelen, moet ook het resteffect in beeld gebracht en beoordeeld worden. Indien er geen milderende maatregelen voorgesteld kunnen worden, dient dit gemotiveerd te worden.

Voor **percentielen** moet onderzoek naar milderende maatregelen gebeuren vanaf een bijdrage van een extra uur of dag (bij toets aan uur- en daggemiddelden). Ook **beleidsmatige randvoorwaarden** kunnen aanleiding geven tot onderzoek naar milderende maatregelen.

Voor discipline lucht kunnen zowel bron- als overdrachtsmaatregelen relevant zijn om desgevallend tot mildering te komen.

Bronmaatregelen zijn gericht op het verminderen van de emissie, zoals bijv. bepaalde milieutechnieken.

Overdrachtsmaatregelen zijn gericht op het verminderen van de immissie, bijv. een schouwverhoging of een gericht locatiebeleid (milieuzonering). In eerste instantie moet gezocht worden naar bronmaatregelen, vermits hier de grootste impact van te verwachten is.

4.3.4 Impact realisatie van het plan

In de mate dat de in het plan voorziene bestemmingswijziging aanleiding zal geven tot een uitbreiding van de productie, zijn er effecten te verwachten. De mogelijke impact van deze wijziging wordt in wat volgt meer in detail beoordeeld ten aanzien van:

- Uitbreiding productie/opslag, inclusief extra transport;
- Vernieuwing steenfabriek;

De beoordeling van dergelijke uitbreiding kan louter indicatief gebeuren gezien er nog geen concrete project-gegevens beschikbaar zijn. Pas na effectief uitwerken van een project kan de werkelijk te verwachten impact beoordeeld worden. Dit gebeurt normaal gezien in een project-MER.

Ten aanzien van deze activiteiten zijn de parameters (fijn) stof en NOx de bepalende factoren om de impact van het plan te beoordelen, dit zowel ten aanzien van de bakoven als ten aanzien van

het extra transport. De impact van andere mogelijke (verbrandings)emissies kan hierbij als ondergeschikt aanzien worden en zal daarom enkel summier behandeld worden.

Naast de impact gelinkt aan een uitbreiding van de productie wordt ook de impact van de toename van transport mee beoordeeld bij een eventuele uitbreiding van de productie.

Omwille van de relevantie inzake NOx wordt ten behoeve van de discipline biodiversiteit ook hier de verzurende en vermestende depositie mee beoordeeld.

Emissies van de diffuse bronnen worden in kaart gebracht op basis van emissiekengetallen. Voor de geleide bronnen wordt uitgegaan van de mogelijke emissiegrenswaarden voor nieuwe installaties zoals thans vastgelegd in VLAREM II.

De impact van deze emissies op de lokale luchtkwaliteit worden modelmatig onderzocht met behulp van het model IMPACT (gebruikmakend van de update van het model die werd doorgevoerd naar aanleiding van het vernietigingsarrest van de Raad van State dd. 18 juni 2025 met nr. 263.636, 'Nelissen Steenfabrieken'). Hierbij worden enkel indicatieve impactbijdragen bekomen aangezien de werkelijke bijdragen in zeer belangrijke mate bepaald worden door de concrete plaats en de hoogte waarop de emissies vrijkomen. In het kader van een plan-MER zijn dergelijke gegevens niet bekend.

Op basis van de impactbeoordeling wordt nagegaan in hoeverre bepaalde randvoorwaarden nodig zijn teneinde de mogelijke impact in de geplande situatie tot een aanvaardbaar niveau te beperken.

De impact die berekend wordt betreft de totale impact van de actuele situatie in combinatie met een uitbreiding. Zoals hierboven aangegeven betreft dit louter een indicatieve beoordeling.

De impact van extra transport bij uitbreiding van de productie wordt modelmatig onderzocht o.b.v. het impactmodel CAR-Vlaanderen.

4.3.4.1 *Uitbreiding productie/opslag, inclusief extra transport*

In de mate dat een productie-uitbreiding gerealiseerd zou kunnen worden met de huidige installaties zou er worst case kunnen vanuit gegaan worden dat de emissies mogelijks quasi evenredig zouden toenemen. T.o.v. de emissies van 2020 zouden de emissies in dat geval met 70% kunnen toenemen. Ook de impact zal hierbij dan op een gelijkaardige manier toenemen, waardoor in elk geval van een relevante impact inzake NO_2 en fluoriden verwacht kan worden. Met de huidige installaties is de voorziene productie toename evenwel niet realiseerbaar, zodat een relevante productie-uitbreiding enkel maar mogelijk is door het voorzien van nieuwe installaties.

Voor het intern transport wordt een extra inzet van ca. 50.000 l diesel verwacht (bij inzetten van toestellen aangedreven met diesel), wat een toename betekent van ca. 21%, waardoor in principe de emissies/impact met een gelijkaardig percentage zou toenemen.

M.b.t. de impact van (intern) transport dient hierbij wel aangegeven te worden dat op de lange termijn wel kan uitgegaan worden van een afname van de emissies in vergelijking met de actuele situatie. Dit omwille van de strengere emissie-eisen die gesteld worden aan zowel off-road als aan wegverkeer. Actueel lopen er trouwens testen voor inzetten van een elektrisch aangedreven heftruck. Naarmate in de toekomst off-road machines op de markt komen die elektrisch aangedreven zijn kunnen de emissies nog sneller afnemen dan de afname bij autonome evolutie. Globaal gezien kan dan ook aangenomen worden dat ten aanzien van de impact van (intern) transport de impact niet zal toenemen in vergelijking met de actuele situatie.

De diffuse stofemissies kunnen indicatief wel quasi als evenredig beschouwd worden in vergelijking met de doorzet. Verderzetten van de maatregelen zoals deze ook thans van toepassing zijn kunnen hierbij de impact wel limiteren. Desgevallend kan door frequentere reiniging van de interne wegen, en/of frequenter bevochtigen, de mate van stofontwikkeling door het transport tot op een gelijkaardig niveau als in de actuele situatie beperkt worden.

4.3.4.2 *Vernieuwing steenfabriek*

Voorafgaandelijke opmerking:

Op basis van oorspronkelijke aannames uit 2022 werd de impact die hiermee voor de geplande situatie zou kunnen optreden in kaart gebracht. Bij een aanvullende beoordeling in 2025 die later in dit MER aan bod komt, wordt vertrokken van een aantal bijstellingen die van toepassing gesteld worden. Dit betreft een bijstelling van o.a. de manier van drogen welke fossielvrij voorzien wordt. Voor drogen in die situatie dient dan ook geen rekening meer gehouden te worden met mogelijke verbrandingsemissies. Verder zijn er aanpassingen met het toepassen van een nieuwe oven in combinatie met de bestaande oven. Hierdoor wordt een positieve impact gerealiseerd door een betere ruimtelijke spreiding van de impact. Voor de diverse aannames voor die beoordeelde situatie wordt verwezen naar het recent in 2025 door VITO opgemaakte rapport m.b.t. de N-impact.

4.3.4.2.1 Impact op basis van oorspronkelijke aannames gebaseerd op data 2022

Emissies

In onderstaande tabel wordt een overzicht opgenomen van de mogelijke toekomstige emissiebronnen en bronkarakteristieken na vernieuwing van de installaties.

Ook in de geplande situaties kunnen mogelijke emissies van de stofafzuigingen en ovenwagenreiniging als volledig verwaarloosbaar beschouwd worden.

Tabel 4-14: Overzicht emissiebronnen in de geplande situatie.

	X	Y	Hoogte boven maaiveld (m)	Diameter (mm)	Incidenteel/ Continu	Werkings-tijden (u)
						WORSTCASE
Schoorsteen oven 5	238033	170386	30	1000	C	8760
Drogerij 3 kamer 1	238139	170359	15	1500	I	4615
Drogerij 3 kamer 2	238145	170362	15	1500	I	4615
Drogerij 3 kamer 3	238152	170365	15	1500	I	4615
Drogerij 3 kamer 4	238158	170368	15	1500	I	4615
Drogerij 3 kamer 5	238164	170372	15	1500	I	4615
Drogerij 3 kamer 6	238171	170375	15	1500	I	4615
Drogerij 3 kamer 7	238177	170378	15	1500	I	4615
Drogerij 3 kamer 8	238184	170381	15	1500	I	4615
Drogerij 3 kamer 9	238190	170384	15	1500	I	4615
Drogerij 3 kamer 10	238196	170387	15	1500	I	4615
Drogerij 3 kamer 11	238203	170391	15	1500	I	4615
Ovenwagenreiniging	238163	170438	15	400	I	888
Stofafzuiging Persstraat 3	238059	170307	8	1250	I	4000

Bij de vernieuwing van de steenfabriek kan ervan uit gegaan worden dat de installaties minstens even goed zullen presteren qua emissies in vergelijking met de actuele situatie. De mate van impact in deze situatie zal dan ook afhangen van enerzijds de beoogde doorzet, en anderzijds van de schouwkarakteristieken.

Indien er uit gegaan wordt van dezelfde relatieve emissieniveaus als deze van de bestaande installaties zouden de totale emissies met bijna 70% toenemen t.o.v. de emissies 2020. Dit kan aanzien worden als een worst case beoordeling.

Gezien bij de nieuwe installatie de thermische behoefte/aardgasverbruik maar met 61% zou toenemen, waardoor ook het rookgasdebiet in feite ook maar met ca. 61% zouden toenemen, kan ervan uit gegaan worden dat ook de massa uitstoten ook maar met dit percentage zullen toenemen.

Bij het in kaart brengen van mogelijke emissies in de geplande situatie wordt, om een bijkomende mate van zekerheid in te bouwen, de gemiddelde emissieconcentraties van de bestaande oven naar boven afgerond. Voor benzeen wordt een aanname gehanteerd op basis van de TOC-metingen zoals gerapporteerd in het vorig project-MER, en het feit dat benzeen slechts één van de vele componenten is die de TOC bepalen. Er wordt hierbij aangenomen dat 10% van de VOS + lagere alifatische KWS die de TOC mee bepalen uit benzeen zou bestaan.

Tabel 4-15: Uitgangsgegevens raming benzeen emissie.

	TOC (cfr project-MER)	VOS + lagere alifatische KWS afgeleid uit TOC	Aanname benzeen
	mg C/Nm³	mg/Nm³	mg/Nm³
meetwaarde	9		
	<4		
	7.4		
Gemiddeld	6.8	10	1.0

Tabel 4-16: Gemiddelde actuele emissies van de oven en geraamde jaargemiddelde emissies in geplande situatie.

	Gemiddeld actueel	Gepland				
Temperatuur rookgassen in °C	162	160				
Volumestroom Nm³/h (droog)	37400	60000				
Emissies					IMJV-drempel	verhouding gepland/ actueel
	mg/Nm³	mg/Nm³	g/u	ton/jaar	ton/jaar	
Stof	9	10.0	600	5.3	20.0	1.76
Koolmonoxide CO	106	110.0	6600	57.8	200.0	1.67
Zwaveldioxide SO_2	27	30.0	1800	15.8	100.0	1.78
Stikstofoxiden NO_x	168	170.0	10200	89.4	50.0	1.62
HCl	14	14.0	840	7.4	5.0	1.66
HF	3.5	3.6	216	1.9	1.0	1.63
Benzeen		1.0	60	0.5	0.1	
Aanname						
waarde > IMJV drempel						

M.b.t. de maximale emissies van de drogerij (brander capaciteit van ca.1200 kW) wordt uitgegaan van enerzijds de actuele gasverbruiken van drogerij 1 en 2. Gezien er geen meetgegevens bekend zijn van de bestaande installaties wordt voor het ramen van de emissies uitgegaan van de emissiegrenswaarde zoals die van toepassing is bij autonome nieuwe stookinstallaties (cfr 5.43 van Vlarem-II voor nieuwe installaties). Er wordt ook uitgegaan van een toename van het aardgasverbruik met 70%. Onder deze aannames ontstaat een NOx-emissie van ca. 4.4 ton/jaar. Het valt echter niet uit te sluiten dat een deel van de NOx-emissies mogelijks vastgelegd zullen worden in het te drogen product, zeker ten aanzien van de NO2 fractie. In die zin is de emissie te aanzien als een worst case beoordeling.

Tabel 4-17: Raming emissies aardgasgestookte drogerij in geplande situatie.

maximale emissies drogerij		
3 221 858	Nm³ aardgas	
32 515 000	Nm³ dr bij 3% O2	
80	mg NOx/Nm³ bij 3% O2	
4.4	ton NOx/jaar	gepland

Gezien de lagere emissies voor nieuwe branders waarvan uit gegaan wordt in vergelijking met de actuele situatie, worden beperkt lagere NOx emissies berekend in de geplande situatie in vergelijking met de actuele situatie, en dit ondanks de capaciteitstoename.

Net zoals voor de bestaande situatie kan in de geplande situatie de emissie van NOx en gasvormige fluoriden als meest relevante emissies beschouwd worden en waaraan de meeste aandacht besteed zal worden. Als de impact voor deze stoffen aanvaardbaar is zal de impact ook voor de andere stoffen aanvaardbaar zijn.

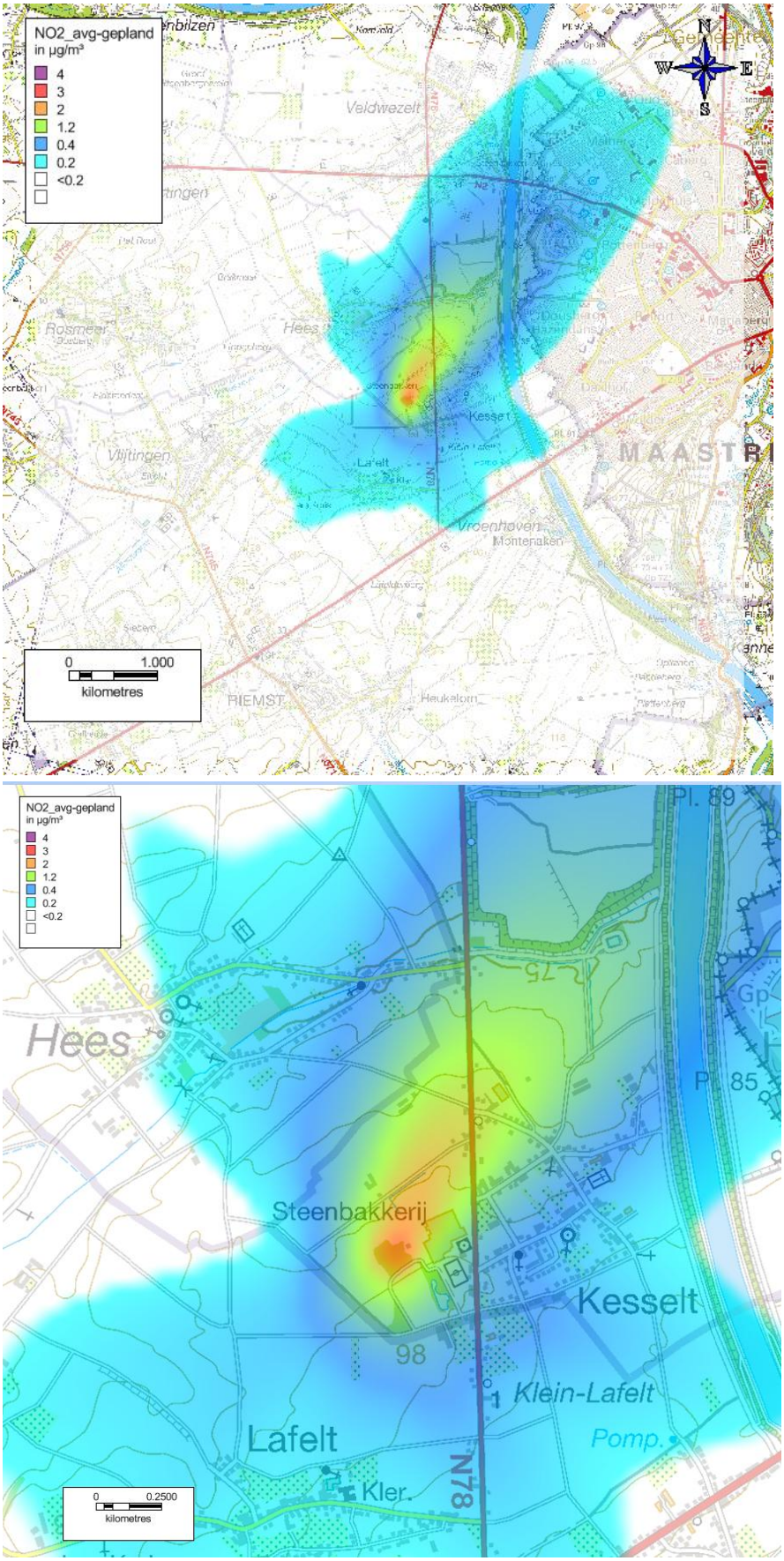
Specifiek ten behoeve van de discipline mens-gezondheid zal ook in detail ingezoomd worden op de impact van benzeen gezien de GAW voor benzeen zeer aanzienlijk lager ligt dan de wettelijke grenswaarde.

Impactbeoordeling

Op basis van dispersieberekeningen uitgevoerd met het model IMPACT (een vorige versie dan de update van het model die werd doorgevoerd naar aanleiding van het vernietigingsarrest van de Raad van State dd. 18 juni 2025 met nr. 263.636, 'Nelissen Steenfabrieken') werd de toekomstige impact in kaart gebracht in het oorspronkelijke plan-MER van 2023.

In bijlage L2 wordt een overzicht opgenomen van de outputgegevens van die berekening.

In onderstaande Figuur 4-10 wordt de jaargemiddelde NO_2-impact voorgesteld, enerzijds voor het volledige studiegebied, anderzijds voor het gebied in de onmiddellijke omgeving van de site waar de hoogste impact optreedt.



Figuur 4-10: Jaargemiddelde indicatieve NO_2 impact in de geplande situatie.

Tabel 4-18: Maximale jaargemiddelde (indicatieve) impact in de geplande situatie (na eventuele realisatie nieuwe bakoven).

Parameter				NO2 totaal	NO2 totaal	NO2 impact	NOx-equiv	60% NOx-equiv	stof-PM10	benzeen
				project + achtergr	achtergr.	project	project	project	project	project
Uitmiddelin g				jggemid	jggemid	jggemid	jggemid	jggemid	jggemid	jggemid
Eenheid				µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³
maximum te verwachten impact/ concentratie (incl. AG voor NO2)				20.1	19.0	3.9 (1)	6.9 (1)	4.1 (1)	0.1	0.009
Toetsingswaarde				40.0	40.0	40.0		40.0	40.0	5.0
Eenheid				%	%	%		%	%	%
maximum te verwachten relatieve impact				50.3	47.5	9.8 (1)		10.4 (1)	0.2	0.2

(1) Deze hoogste impact doet zich voor op het eigen bedrijfsterrein (omwille van de relatieve lage hoogte van de emissiebronnen van de droger). Buiten het bedrijfsterrein wordt een hoogste impact berekend die iets lager ligt dan 2 µg/m³ (relatieve bijdrage iets lager dan 5% van de grenswaarde).

De maximale jaargemiddelde NO_2-concentratie voldoet zeer ruimschoots aan de wettelijke grenswaarde.

Volgende impactscores kunnen toegekend worden op basis van de berekende maximale jaargemiddelde impact (buiten eigen bedrijfsterrein):

- NO_2 : -2
- (fijn) Stof : 0
- Benzeen : 0

Op basis van de berekende NOx-impact kan afgeleid worden dat de vooropgestelde schouwhoogtes wel voldoende hoog zijn ten aanzien van wettelijke Vlarem-II bepalingen inzake minimale schouwhoogte.

De hierboven in kaart gebrachte impact heeft betrekking op de impact van de eventueel te realiseren nieuwe oven. De impact van de bestaande installatie zal in dat geval uiteraard wegvallen. Met dit wegvallen van de impact van de bestaande installatie wordt evenwel geen rekening gehouden.

Tabel-4-19: Maximale (indicatieve) impact in de geplande situatie ten aanzien van hogere percentielwaarden (na eventuele realisatie nieuwe bakoven).

Parameter				NO2 totaal	NO2 totaal	NO2 impact	NOx-equiv	60% NOx-equiv	SO2	SO2	CO	HCl	HF	benzeen
				project + achtergr	achtergr.	project	project	project	project	project	project	project	project	project
Uitmiddeling				P99,79	P99,79	P99,79	P99,79	P99,79	P99,73	P99,18 dag	P99,90	P98	P98	98P dag
Eenheid				µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³
maximum te verwachten impact/ concentratie (incl. AG voor NO2)				74.5	58.5	21.6 (1)	192 (1)	115 (1)	30.0	1.8	11	1.24	0.32	0.05
Toetsingswaarde				200	200	200		200	350	125	10000	300	3.0	50
eenheid				%	%	%		%	%	%	%	%	%	%
maximum te verwachten relatieve impact				37.3	29.3	10.8 (1)		57.6 (1)	8.6	1.5	0.1	0.4	10.7	0.1

(1) Deze hoogste impact doet zich voor op het eigen bedrijfsterrein. Ten aanzien van de NO2 impact dient wel nog aangegeven te worden dat de berekende impact in de onmiddellijke omgeving van de site gekenmerkt wordt door een verhoogde onzekerheid omwille van de raming van de NOx-emissies via de droger. Deze onzekerheid zou kunnen beperkt worden indien effectieve meetwaarden beschikbaar zouden zijn.

De maximale P99,79 NO_2 concentratie voldoet zeer ruimschoots aan de wettelijke grenswaarde.

Op basis van de berekende NOx-impact buiten de perceelsgrens kan afgeleid worden dat de vooropgestelde schouwhoogtes net voldoende hoog zouden zijn ten aanzien van wettelijke Vlarem-II bepalingen inzake minimale schouwhoogte. Wanneer er rekening gehouden wordt met de maximaal berekende impact (ongeacht de locatie), dan dient er wel schouwverhoging voorzien te worden.

Ten aanzien van de maximale hogere percentielwaarden (buiten de perceelsgrenzen) kan, op basis van de plangerelateerde impactbeoordeling, volgende impactbeoordeling toegekend worden:

- NO_2, SO_2 en HF: negatieve impact
- CO, HCl en benzeen: verwaarloosbare impact

Ook hier kan melding gemaakt worden van dezelfde opmerkingen zoals opgenomen bij de bespreking van de jaargemiddelde impact.

4.3.4.2.2 Impact op basis van bijgestelde aannames 2025

Emissies

Voor details mbt de emissieprognose wordt verwezen naar de recente door Vito in 2025 opgemaakte N-nota (zie bijlage Lx1). In deze studie werd ook een situatie met 'mildering' ten aanzien van zowel emissies als van de overdracht opgenomen. Een overzicht van de hierbij berekende totale emissies van de vast opgestelde installaties wordt in onderstaande tabel opgenomen.

In de Vito-studie wordt voor deze aanbevelingen de term 'scenario met milderende maatregelen' gebruikt. Daarmee wordt het scenario bedoeld zoals weergegeven in tabel 9 uit de Vito-studie alsook hieronder in tabel 4-20. Het is belangrijk op te merken dat er geen verband is met de 'milderende maatregelen' zoals die in plan-MER's voorgesteld dienen te worden bij een aanzienlijk negatieve effectbeoordeling. De al dan niet noodzaak om milderende maatregelen voor te stellen voor de discipline lucht wordt in dit plan-MER besproken in paragraaf 4.5.

Tabel 4-20 : overzicht totaal berekende emissies voor actuele en geplande situatie, inclusief aanbevelingen (uitgangsgegevens zie rapport Vito, 2025 ; Technische nota Impactscoreberekening Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Nelissen Steenfabrieken NV')

actueel	NOx	SOx	opmerking
	ton/jaar	ton/jaar	
bestaande oven, 2024	37.2	3.9	
bestaande drogers	1.4	1.2	bij gebruik aardgas is de SOx emissie van de droger zeer waarschijnlijk een zeer aanzienlijke overschatting
som vaste installaties	**38.6**	**5.1**	
gepland			
bestaande oven, 2024	37.2	3.9	
bestaande drogers	1.4	1.2	
nieuwe oven	31.1	3.2	
nieuwe drogerij	0.0	0.0	
som vaste installaties	**69.7**	**8.3**	IMJV-drempel op projectniveau 50 ton/jaar
gepland, incl. aanbevelingen VITO			

bestaande oven, 2024	37.2	3.9	
bestaande drogers	0.0	0.0	
nieuwe oven	22.4	2.6	
nieuwe drogerij	0.0	0.0	
som vaste installaties	**59.6**	**6.4**	

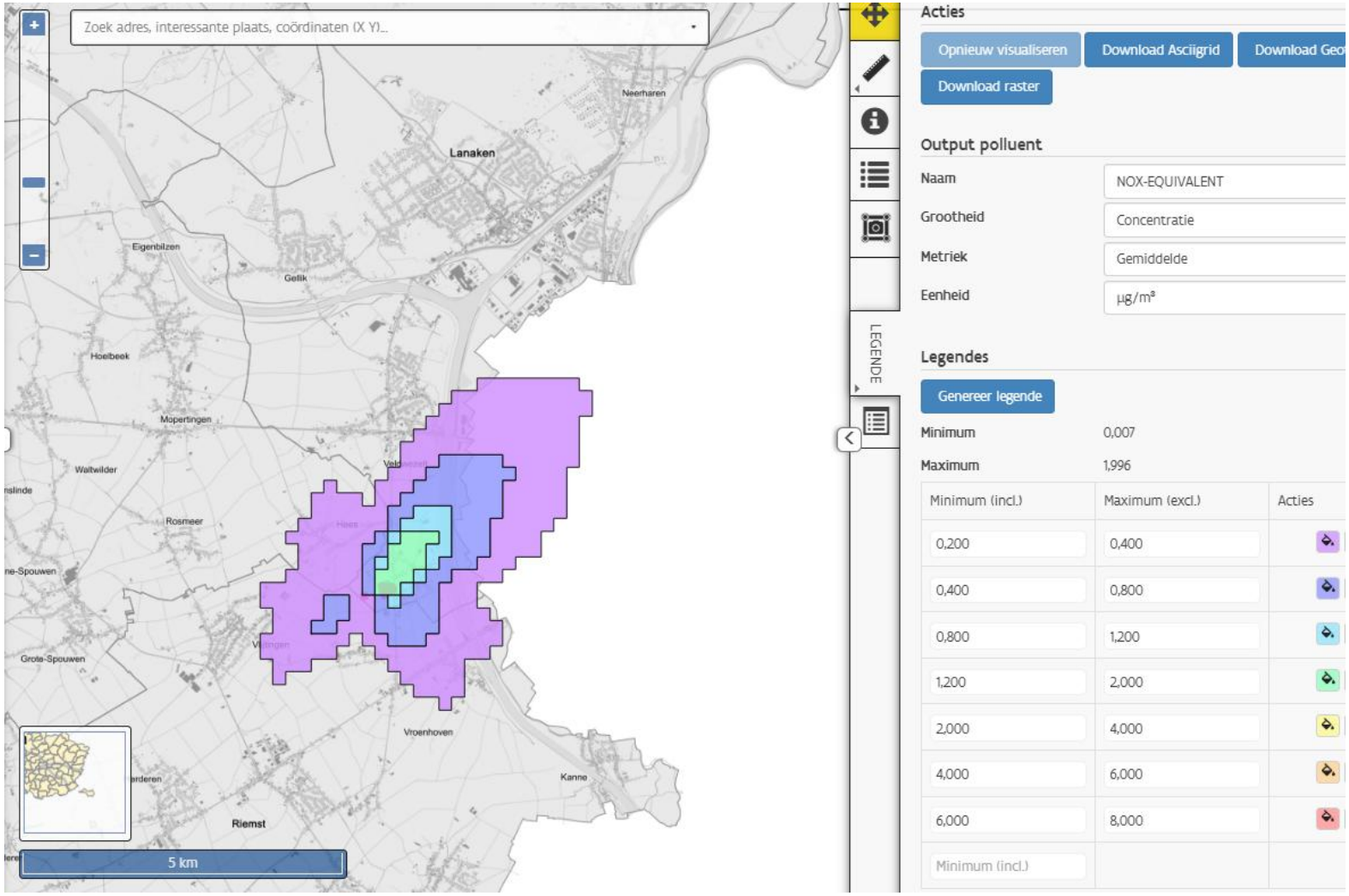
Impactbeoordeling tov grenswaarden 2030

De jaargemiddelde concentraties in de geplande situatie voldoen ruimschoots aan de strengere grenswaarden die in 2030 van kracht worden.

Tabel 4-21 : jaargemiddelde concentraties en impact geplande situatie

geplande situatie				NO2 totaal	NO2 totaal	NO2 impact	SO2 impact	PM10	PM2.5
uitmiddeling				jggemid	jggemid	jggemid	jggemid	jggemid	jggemid
eenheid				µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³
X	Y		Nr	project + achtergr	achtergr. 2030	project	project	achtergr. 2030	achtergr. 2030
235264	172980	Mopertingen	1	8.6	8.6	0.0	0.0	10.3	6.2
238464	172940	Veldtwezelt	2	9.7	9.6	0.1	0.0	10.6	6.4
235344	171212	Rosmeer	3	7.8	7.7	0.1	0.0	9.4	5.7
237464	171228	Hees	4	8.4	8.2	0.2	0.0	9.6	5.8
238672	170740	Kesselt-1	5	10.1	8.7	1.4	0.5	9.9	6.0
238728	170276	Kesselt-2	6	9.0	8.5	0.5	0.2	9.8	5.9
236140	169862	Vlijtingen	7	7.2	7.1	0.1	0.0	8.6	5.2
237952	169498	Lafelt	8	8.1	8.0	0.1	0.0	9.5	5.7
239400	169526	Vroenhoven	9	8.8	8.6	0.2	0.0	10.1	6.0
236672	167740	Riemst	10	7.9	7.8	0.0	0.0	9.4	5.6
241736	167804	Kanne	11	8.9	8.9	0.0	0.0	10.4	6.2
240208	170068	Nl-grens	12-Nl	9.2	9.1	0.1	0.0	10.4	6.2
239800	170796	Nl-grens	13-Nl	9.5	9.3	0.3	0.1	10.4	6.2
239544	171492	Nl-grens	14-Nl	10.1	9.5	0.6	0.1	10.5	6.3
239768	172900	Nl-grens	15-Nl	10.6	10.4	0.3	0.0	11.1	6.6
maximum te verwachten impact modelgebied/ concentratie (incl. AG voor NO2)				11.9	11.8	1.7	1.0	13.9	8.4
toetsingswaarde 2030				20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	10.0
maximum, % van toetsingswaarde				59.3	59.2	8.4	5.0	69.4	84.3

Ter illustratie van de impact wordt de jaargemiddelde NOx-impact (als som NO + NO2, uitgedrukt als NO2) voorgesteld in onderstaande figuur. In bijlage LX2 worden de outputfiguren opgenomen van de uitgevoerde “impactberekeningen 2030”.



Figuur 4-11 : jaargemiddelde NOx impact (som NO + NO2, uitgedrukt als NO2) van de vast opgestelde bronnen in de geplande situatie incl. beoordeelde aanbevelingen uit de VITO-studie.

De hoogste relatieve jaargemiddelde impact die berekend wordt inzake NO2 en SO2 bedraagt respectievelijk 8,4 en 5,0%. Deze hoogste SO2-impact treedt enkel zeer lokaal op thv de impactbronnen zelf. De NO2-impact is verder ruimtelijk gespreid. Deze relatieve totale impact wordt cfr het beoordelingskader beoordeeld met een impactscore -2. Hieraan is ook onderzoek naar mildering gekoppeld.

Inzake PM wordt door gebruik van aardgas, en het niet rechtstreeks gebruiken van een brandstof bij de droger, reeds een beperking/minimalisatie van de brandstofgerelateerde PM-emissie bekomen.

Tabel 4-22 : relatieve jaargemiddelde impact tov de grenswaarden 2030

geplande situatie				NO2 totaal	NO2 totaal	NO2 impact	SO2 impact	PM10	PM2.5
uitmiddeling				jggemid	jggemid	jggemid	jggemid	jggemid	jggemid
eenheid				%	%	%	%	%	%
X	Y		Nr	project + achtergr	achtergr.	project	project	achtergr.	project
235264	172980	Mopertingen	1	43.0	42.8	0.2	0.0	51.4	62.2
238464	172940	Veldtwezelt	2	48.6	48.2	0.5	0.1	53.1	63.9
235344	171212	Rosmeer	3	39.0	38.7	0.3	0.1	47.2	57.2
237464	171228	Hees	4	42.1	41.1	1.1	0.2	48.0	58.0
238672	170740	Kesselt-1	5	50.6	43.5	7.1	2.5	49.7	59.7
238728	170276	Kesselt-2	6	45.1	42.5	2.6	0.9	49.0	58.9
236140	169862	Vlijtingen	7	36.1	35.6	0.6	0.1	42.9	52.2
237952	169498	Lafelt	8	40.4	39.8	0.6	0.2	47.3	56.9
239400	169526	Vroenhoven	9	44.1	43.1	1.0	0.2	50.3	60.2
236672	167740	Riemst	10	39.4	39.2	0.2	0.1	47.0	56.3
241736	167804	Kanne	11	44.7	44.6	0.1	0.0	51.8	61.8
240208	170068	Nl-grens	12-Nl	46.1	45.5	0.6	0.1	52.0	62.1
239800	170796	Nl-grens	13-Nl	47.7	46.4	1.3	0.3	52.2	62.4
239544	171492	Nl-grens	14-Nl	50.5	47.5	3.0	0.5	52.7	63.2
239768	172900	Nl-grens	15-Nl	53.1	51.8	1.3	0.2	55.3	66.3
maximum te verwachten impact modelgebied				59.3	59.2	8.4	5.0	59.2	84.3
Hoogste impactscore						-2	-2		

4.3.5 Beoordeling emissieniveaus

T.o.v. de IMJV doelstellingen kan aangegeven worden dat louter van de NOx-emissies verwacht wordt dat deze boven de huidige IMJV-drempel zullen liggen, en in die zin als relevant te beoordelen zijn.

4.3.6 Bestemmingswijziging Ter Hochterveld

T.o.v. de actuele situatie zou de effectieve invulling van het woonuitbreidingsgebied aanleiding geven tot:

- Enerzijds het wegvallen van de emissies te wijten aan de landbouwexploitatie (opwaaiend stof en verbrandingsemissies bij mechanische landbouwactiviteiten)
- Anderzijds extra emissies te wijten aan gebouwverwarming en verkeer gelinkt aan bewoning (verbrandingsemissies)

De oppervlakte van de beschouwde gebieden is evenwel dermate beperkt, en de wettelijk opgelegde verplichtingen inzake isolatie en verwarming van gebouwen, en inzake (toekomstige) emissienormen wegverkeer, zijn dermate dat de realisatie van het woonuitbreidingsgebied geen aanleiding zal geven tot een aantoonbare wijziging inzake luchtkwaliteit. De impact van een effectieve realisatie van een woonuitbreidingsgebied op de desbetreffende oppervlakte in het plangebied is dan ook als verwaarloosbaar te aanzien.

Gezien de geplande situatie exploitatie door landbouw voorziet wordt er geen wijziging verwacht tov de bestaande situatie.

4.4 Synthese

Uitbreiding productie op basis van aannames 2022

Hierna wordt de impactbeoordeling ten opzichte van de huidige grenswaarden opgenomen.

De impact van een uitbreiding van de productie gaat gepaard met:

- Uitbreiding productie/opslag, inclusief extra transport;
- Vernieuwing steenfabriek;

Net zoals voor de bestaande situatie kan in de geplande situatie de emissie van NOx en gasvormige fluoriden als meest relevante emissies beschouwd worden en waaraan de meeste aandacht besteed zal worden. Als de impact voor deze stoffen aanvaardbaar is zal de impact ook voor de andere stoffen aanvaardbaar zijn.

De maximale jaargemiddelde NO_2 concentratie voldoet zeer ruimschoots aan de wettelijke grenswaarde. Ook voor de andere parameters kan uit gegaan worden van het voldoen aan de actuele grenswaarden.

Volgende impactscores voor een eventuele nieuwe bakoven kunnen toegekend worden op basis van de berekende maximale jaargemiddelde impact (buiten eigen bedrijfsterrein):

- NO2 : -2
- (fijn) Stof : 0
- Benzeen : 0

Op basis van de berekende NOx-impact kan afgeleid worden dat de vooropgestelde schouwhoogtes wel voldoende hoog zijn ten aanzien van wettelijke Vlarem-II bepalingen inzake minimale schouwhoogte.

De maximale P99,79 NO_2 concentratie voldoet zeer ruimschoots aan de wettelijke grenswaarde.

Op basis van de berekende NOx-impact buiten de perceelsgrens kan afgeleid worden dat de vooropgestelde schouwhoogtes net voldoende hoog zouden zijn ten aanzien van wettelijke Vlarem-II bepalingen inzake minimale schouwhoogte. Wanneer er rekening gehouden wordt met de maximaal berekende impact (ongeacht de locatie), dan dient er wel schouwverhoging voorzien te worden.

Ten aanzien van de maximale hogere percentielwaarden (buiten de perceelsgrenzen) kan volgende impactbeoordeling toegekend worden:

- NO_2, SO_2 en HF: negatieve impact
- CO, HCl en benzeen: verwaarloosbare impact

Louter van de NOx-emissies wordt verwacht dat deze boven de huidige IMJV-drempel zullen liggen, en in die zin als relevant te beoordelen zijn.

De hierboven in kaart gebrachte impact houdt evenwel geen rekening met de impact van de huidige bakoven die wegvalt, en is dan ook als maximale worst case te aanzien in vergelijking met de actuele situatie.

Bij bovenstaande beoordeling mag niet uit het oog verloren worden dat de in kaart gebrachte impact de impact is van een uitbreidingsproject. Van de bestemmingswijzigingen op zich is er geen impact op de luchtkwaliteit te verwachten. Tevens is de beoordeelde impact gebaseerd op indicatieve berekeningen gezien er nog geen concreet project beschikbaar is. Zo kan de werkelijke schouwhoogte relevant afwijken van de aangenomen waarden. Ook ten aanzien van de emissies kunnen er mogelijks relevante verschillen zijn.

Het wordt in elk geval mogelijk geacht om bvb de N-deposities in de omgeving te reduceren tot een niveau waarbij voldaan kan worden aan de actueel van toepassing zijnde doelstellingen zoals gehanteerd op projectniveau in de discipline biodiversiteit, gezien:

- op basis van recente meetwaarden op de bestaande oven het in elk geval technisch mogelijk moet zijn om de jaargemiddelde emissie-concentratie inzake NOx nog substantieel te verlagen, ook voor de geplande uitbreiding. Een reductie met grootte-orde 30% wordt hierbij haalbaar geacht;
- op basis van een goede dagelijks opvolging van de werking van een aangepaste filterinstallatie de SOx-emissie in elk geval goed onder controle kan gehouden worden;
- door geschikte keuze van de schouwhoogte de impact desgevallend nog bijkomend kan gemilderd worden.

Bestemmingswijziging Ter Hochterveld

Van de bestemmingswijziging Ter Hochterveld wordt geen aantoonbare impact verwacht.

Uitbreiding productie op basis van de bijgestelde aannames 2025

In wat volgt wordt, rekening houdend met de bijgestelde aannames zoals gehanteerd in de N-nota van VITO (zie bijlage Lx1), de mogelijke impact beoordeeld tov de strengere grenswaarden die vanaf 2030 van toepassing worden.

Op basis van de bijgestelde aannames zoals gehanteerd door VITO bij een studie uitgevoerd in 2025, wordt tov de strengere EU-grenswaarden 2030 inzake NO2 en SO2 een negatieve impact beoordeeld thv de pluimmaxima.

Door gebruik van aardgas wordt de brandstof-gerelateerde SO2 reeds geminimaliseerd. Inzake PM is dit eveneens het geval.

M.b.t. de impact van ovens kan ervan uit gegaan worden dat de betere ruimtelijke spreiding van de emissies via twee emissiepunten zal leiden tot een lagere impact dan de impact zoals bij de beoordeling op basis van de aannames in 2022 naar voor is gekomen.

De impact van PM, benzeen,....., in deze beoordeelde situatie, kan rekening houdend met de grens- en toetswaarden 2030, als verwaarloosbaar beschouwd worden.

Het plan leidt ook niet tot overschrijdingen van noch de jaargemiddelde grenswaarden, noch de grenswaarden uitgedrukt als hogere percentielwaarden (op uur of dagbasis).

Rekening houdend met een betere spreiding van de emissies zoals oorspronkelijk beoordeeld, kan de jaargemiddelde impact van alle andere parameters dan NO2 en SO2 als verwaarloosbaar beoordeeld worden, zelfs tov de strengere EU-grenswaarden die vanaf 2030 van kracht worden.

4.5 Milderende maatregelen

Het onderzoek naar milderende maatregelen wordt gekoppeld aan de resultaten van de jaargemiddelde impactbeoordeling en de actuele luchtkwaliteit en de te verwachten toekomstige luchtkwaliteit, conform de voorschriften opgenomen in het richtlijnenboek lucht.

Er zijn geen milderende maatregelen noodzakelijk, noch om te kunnen voldoen aan de huidige noch aan de aangescherpte grenswaarden van 2030. Er vindt namelijk geen overschrijding plaats van grenswaarden. Als er geen overschrijdingen zijn is er bijgevolg geen enkele wettelijke noodzaak om mildering te moeten uitvoeren. Er is dus geen mildering verplicht om te kunnen voldoen aan de toekomstige wettelijk vastgelegde normen.

Op basis van de berekende relatieve impact daarentegen zou er cfr het significantiekader lucht wel onderzoek naar mogelijke mildering van toepassing zijn bij een eventuele vergunningsaanvraag voor het beschouwde project gebaseerd op de gehanteerde aannames.

Doorkijk naar projectniveau

Zoals eerder besproken werd het kader van de N-impact door VITO ook een situatie met een aantal aanbevelingen op projectniveau (zie ook bijlage 3) bekeken en beoordeeld naar impact op de depositie. Hierbij wordt zowel ingezet op een verlaging van de emissies als op een betere dispersie. In wat volgt worden deze projectgerelateerde maatregelen beoordeeld op het vlak van impact op de luchtkwaliteit, op basis van impactberekeningen.

De in deze beoordeling concreet meegenomen aanbevelingen van deze VITO-studie zijn:

- Schouwverhoging van de bestaande en nieuwe oven van 30m naar 50m
- Naast het fossielvrij drogen voor de geplande uitbreiding wordt ook de bestaande droging fossielvrij voorzien;
- Beperking van de totale doorzet op de nieuwe oven
- Beperking van de NOx-emissies van de nieuwe bakoven

Voor verdere details wordt verwezen naar de nota van VITO (zie bijlage LX1).

Hierbij kan nog opgemerkt worden dat in geval dat op termijn de schouw van de bestaande oven zou vervangen moeten worden (bvb in geval van te vergaande corrosie), het voorzien van een hogere schouw op de bestaande oven ook zal leiden tot een bijkomende positieve impact.

Tabel 4-23 : overzicht concentraties en impactbijdragen in de geplande situatie met aanbevelingen VITO-studie

geplande situatie inclusief aanbevelingen VITO-studie				NO2 totaal	NO2 impact	SO2 impact	NO2 totaal	NO2 impact	NO2 totaal	NO2 totaal	NO2 impact	SO2 impact	SO2 impact
uitmiddeling				jggemid	jggemid	jggemid	P99,97	P99,97	P95.07 dag	P95.07 dag	P95.07 dag	P99,97	P95.07 dag
eenheid				µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³
X	Y		Nr	project + achtergr	project	project	project + achtergr	project	project + achtergr	achtergr. 2030	project	project	project
235264	172980	Mopertingen	1	8.6	0.0	0.0	36.6	0.0	17.3	17.3	0.0	0.5	0.0
238464	172940	Veldtwezelt	2	9.7	0.1	0.0	38.5	0.0	19.0	19.3	-0.3	0.6	0.1
235344	171212	Rosmeer	3	7.8	0.0	0.0	33.8	0.0	15.8	15.8	0.0	0.6	0.0
237464	171228	Hees	4	8.4	0.2	0.0	34.7	0.0	16.9	16.5	0.4	0.9	0.1
238672	170740	Kesselt-1	5	9.5	0.8	0.1	35.5	0.0	17.4	17.3	0.1	1.6	0.4
238728	170276	Kesselt-2	6	8.8	0.3	0.0	34.9	0.0	17.0	17.0	0.0	1.1	0.2
236140	169862	Vlijtingen	7	7.2	0.1	0.0	35.2	3.6	14.7	14.7	0.0	0.9	0.1
237952	169498	Lafelt	8	8.0	0.1	0.0	33.6	0.0	16.0	16.0	0.0	0.8	0.1
239400	169526	Vroenhoven	9	8.8	0.2	0.0	35.0	0.0	17.3	17.2	0.1	0.7	0.1
236672	167740	Riemst	10	7.9	0.0	0.0	33.9	0.0	16.2	15.9	0.3	0.7	0.0
241736	167804	Kanne	11	8.9	0.0	0.0	34.7	0.0	17.7	17.7	0.1	0.5	0.0
240208	170068	Nl-grens	12-Nl	9.2	0.1	0.0	36.1	0.0	18.0	17.9	0.1	0.7	0.1
239800	170796	Nl-grens	13-Nl	9.5	0.2	0.0	37.0	0.0	18.3	18.3	0.0	1.0	0.1
239544	171492	Nl-grens	14-Nl	10.0	0.5	0.1	37.7	0.0	18.7	18.6	0.1	1.1	0.2
239768	172900	Nl-grens	15-Nl	10.6	0.2	0.0	40.2	0.0	20.4	20.3	0.1	0.7	0.1
maximum te verwachten impact/ concentratie (incl. AG voor NO2)				11.9	1.2	0.2	45.9	7.3	22.9	22.9	0.6	1.6	0.6
toetsingswaarde 2030				20.0	20.0	20.0	200	200	50	50	50	350	50

De in rekening gebrachte aanbevelingen uit de VITO-studie leidt tot een afname van de impact van alle emissies van de nieuwe bakoven door de hogere schouw. Inzake NO2 en SO2 is er nog een bijkomende afname door de voorziene afname van de emissies.

De hoogste relatieve NO2 impact blijft op projectniveau nog steeds als negatief te beoordelen (weliswaar met een relevante afname tov het doorgerekende project zonder mildering). Inzake SO2 valt de impact op projectbasis wel terug van negatief tot verwaarloosbaar.

Rekening houdend met een betere spreiding van de emissies tov de situatie zonder implementatie van de aanbevelingen uit de VITO-studie en tov de situatie zoals oorspronkelijk beoordeeld, en rekening houdend met de emissiereductie die gerealiseerd wordt door een beperking van de doorzet, zou de impact van alle andere parameters dan NO2 beoordeeld kunnen worden als verwaarloosbaar, zelfs tov de strengere EU-grenswaarden die vanaf 2030 van kracht worden.

Tabel 4-24 : overzicht relatieve concentraties en impactbijdragen in de geplande situatie met aanbevelingen VITO-studie berekend tov de strengere EU-2030 grenswaarden

geplande situatie				NO2 totaal	NO2 impact	SO2 impact	NO2 totaal	NO2 impact	NO2 totaal	NO2 totaal	NO2 impact	SO2 impact	SO2 impact
uitmiddeling				jggemid	jggemid	jggemid	P99,97	P99,97	P95.07 dag	P95.07 dag	P95.07 dag	P99,97	P95.07 dag
eenheid				%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
X	Y		Nr	project + achtergr	project	project	project + achtergr	project	project + achtergr	achtergr.	project	project	project
235264	172980	Mopertingen	1	42.9	0.2	0.0	18.3	0.0	34.6	34.6	0.0	0.1	0.1
238464	172940	Veldtwezelt	2	48.5	0.4	0.1	19.3	0.0	38.1	38.6	-0.5	0.2	0.1
235344	171212	Rosmeer	3	38.9	0.2	0.0	16.9	0.0	31.6	31.6	0.0	0.2	0.1
237464	171228	Hees	4	41.8	0.8	0.1	17.3	0.0	33.8	33.0	0.9	0.2	0.3
238672	170740	Kesselt-1	5	47.4	4.0	0.5	17.7	0.0	34.9	34.7	0.2	0.5	0.9
238728	170276	Kesselt-2	6	44.1	1.6	0.2	17.4	0.0	34.1	34.1	0.0	0.3	0.5
236140	169862	Vlijtingen	7	36.0	0.4	0.1	17.6	1.8	29.5	29.4	0.1	0.3	0.2
237952	169498	Lafelt	8	40.2	0.4	0.1	16.8	0.0	32.0	32.0	0.1	0.2	0.2
239400	169526	Vroenhoven	9	43.9	0.8	0.1	17.5	0.0	34.6	34.4	0.1	0.2	0.2
236672	167740	Riemst	10	39.4	0.2	0.0	16.9	0.0	32.5	31.8	0.7	0.2	0.1
241736	167804	Kanne	11	44.7	0.1	0.0	17.4	0.0	35.4	35.3	0.1	0.1	0.0
240208	170068	Nl-grens	12	46.0	0.5	0.1	18.0	0.0	36.1	35.9	0.2	0.2	0.1
239800	170796	Nl-grens	13 ind	47.4	1.0	0.1	18.5	0.0	36.6	36.6	0.0	0.3	0.2
239544	171492	Nl-grens	14 ind	49.9	2.4	0.3	18.9	0.0	37.4	37.3	0.2	0.3	0.4
239768	172900	Nl-grens	15 ind	52.8	1.1	0.1	20.1	0.0	40.9	40.6	0.2	0.2	0.2
maximum te verwachten impact				59.3	6.0	0.8	23.0	3.7	45.9	45.9	1.3	0.5	1.1
toetsingswaarde				20.0	20.0	20.0	200	200	50	50	50	350	50
impactscore op locatie met maximale impact					-2	0							

Figuur 4-12 : jaargemiddelde NOx impact (som NO + NO2, uitgedrukt als NO2) van de vast opgestelde bronnen in de geplande situatie incl. beoordeelde aanbevelingen VITO-studie.

4.6 Leemten in de kennis

Als belangrijkste leemten in de kennis kunnen de volgende elementen aangegeven worden:

- Specifieke emissies gelinkt aan de landbouwactiviteiten van de in het plangebied betrokken oppervlakten kunnen niet éénduidig gekwantificeerd worden wegens ontbreken van onderbouwde emissiekengetallen voor die activiteiten. Gezien de beperkte schaalgrootte wordt evenwel geen relevante aantoonbare impact op de luchtkwaliteit in het studiegebied verwacht van die emissies die op deze oppervlakten ontstaan. Deze leemte in de kennis werkt dan ook niet door bij de impactevaluatie.
- Ten aanzien van mogelijke emissies bij eventuele realisatie van het woonuitbreidingsgebied kunnen dezelfde conclusies geformuleerd worden. Door de beperkte schaalgrootte, gekoppeld aan wettelijke bepalingen, wordt hiervan geen relevante aantoonbare impact op de luchtkwaliteit in het studiegebied verwacht van die emissies die op deze oppervlakten kunnen ontstaan. Deze leemte in de kennis werkt dan ook niet door bij de impactevaluatie.
- Van diverse stoffen geëmitteerd door de steenfabriek zijn geen achtergrondgegevens inzake luchtkwaliteit bekend. Op basis van het in kaart brengen van emissiebronnen in de omgeving en literatuurgegevens wordt uitspraak gedaan m.b.t. de achtergrondconcentraties en de beschikbaarheid van milieugebruiksruimte. Gezien de impactbeoordeling in feite gesteund wordt op de relatieve impact t.o.v. de grenswaarden heeft deze leemte in de kennis geen impact op de effectbeoordeling.
- Er ontbreken onderbouwde emissies voor de concrete verschillende types mobiele machines en interne transportmiddelen die actueel en in de toekomst ingezet worden. In de N-nota van VITO (2025) wordt wel een aanname uitgewerkt op basis van gemiddelde emissiekengetallen. De hierbij geraamde emissies zijn zeer beperkt tov de emissies van de vast opgestelde installaties. De nieuwste types machines leiden wel tot aanzienlijk lagere emissies dan machines met minder recente type-keuringen, zodat deze leemte in de kennis niet doorwerkt bij de impactbeoordeling.
- Details van het concrete uitbreidingsproject zijn nog niet 100% beschikbaar. Op basis van een raming wordt de impact dan ook indicatief beoordeeld.

4.7 Postmonitoring

Op planniveau wordt geen specifieke monitoring noodzakelijk geacht.

4.8 Grensoverschrijdende effecten

In het voorgaand project-MER werd de grensoverschrijdende impact van de op dat ogenblik optredende emissies als verwaarloosbaar beoordeeld. Rekening houdend met de aanzienlijk hogere emissies inzake NOx en fluoriden kan momenteel uitgegaan worden van een impact die ten hoogste beperkt zal zijn.

Van een mogelijke toename inzake opslag Ter Hochterveld wordt geen grensoverschrijdende impact verwacht.

Bij de beoogde uitbreiding, met een eventuele realisatie van een nieuwe bakoven, wordt een toename van het grensoverschrijdend effect verwacht in vergelijking met het effect in de actuele situatie, tenzij de schouw van de oven (en mogelijks drogers) relevant hoger wordt dan de thans voorzien schouwhoogte, en/of de emissies beperkt worden zoals voorzien in een uitgewerkte passage met betrekking tot de VITO-studie. Bij dat uitgewerkte voorstel is er thv de Nederlandse grens louter sprake van een beperkte impact inzake NO2, beoordeeld tov de strengere EU-2030 grenswaarden.

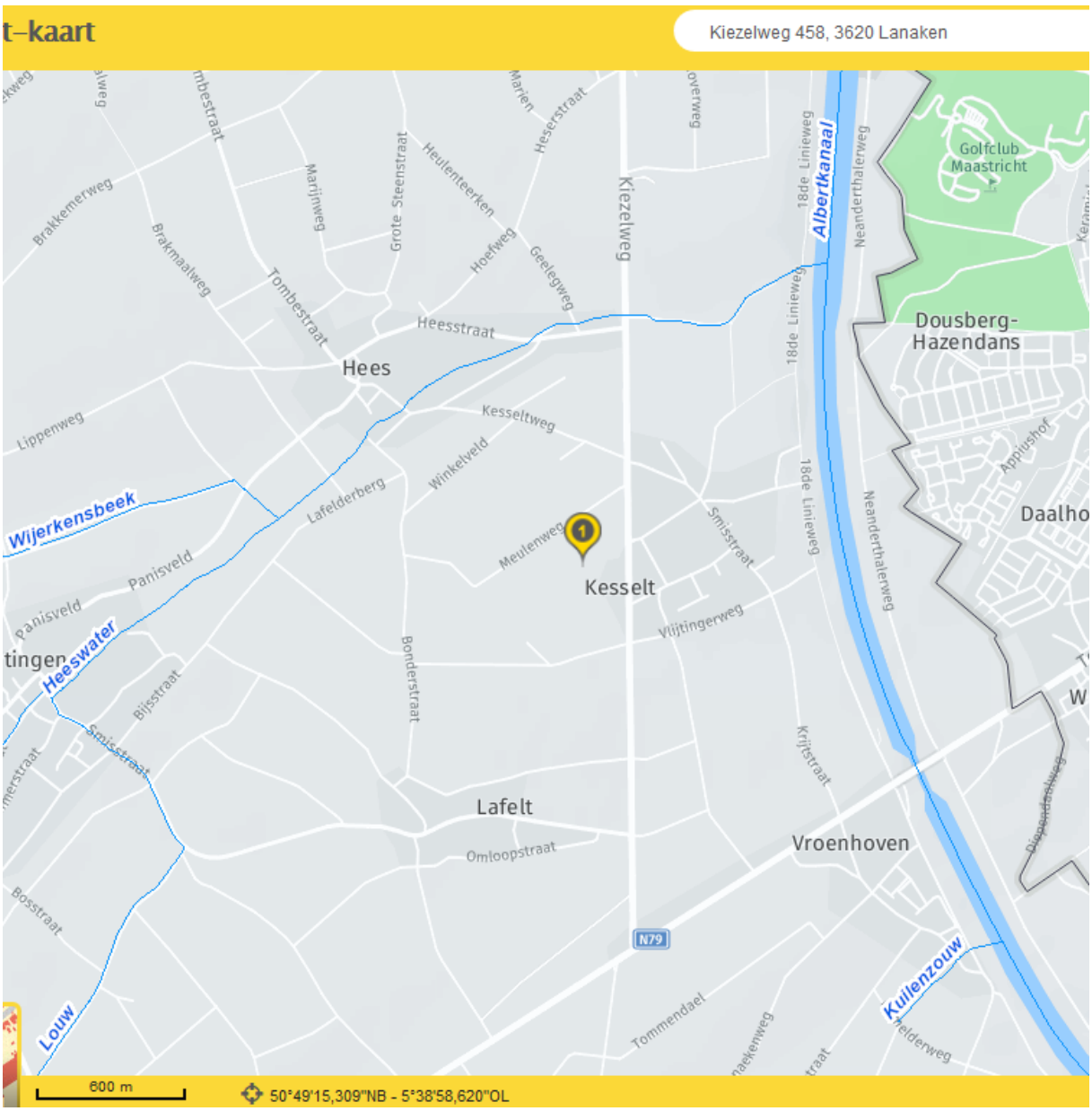
Van de bestemmingswijziging Ter Hochterveld wordt geen grensoverschrijdende impact verwacht.

5 Discipline Oppervlaktewater

5.1 Afbakening studiegebied

5.1.1 Geografische afbakening

Het studiegebied omvat in principe alle oppervlaktewateren behorende tot het openbaar hydrografisch net, waarvan de kwaliteit, de kwantiteit en/of het profiel als gevolg van realisatie van het plan zou kunnen worden beïnvloed. Er kan hierbij verwezen worden naar Heeswater, de zijbeken van het Heeswater en het Albertkanaal, waarvoor onderzocht wordt in hoever op deze waterlopen impact te verwachten is. Gezien de afstand tot het plangebied, gezien er geen bedrijfsafvalwater geloosd wordt, en gezien het hemelwater deels hergebruikt wordt, deels in de bodem infiltreert, en slechts deels naar de riolering afstroomt, kan ervan uit gegaan worden dat het plan geen aantoonbare impact heeft op de waterkwaliteit van noch het Heeswater, noch het Albertkanaal. De voorziene werken in het plangebied zijn bijkomend dermate lokaal dat deze evenmin invloed zullen hebben op de structuurkenmerken van de beek of het Albertkanaal.



Figuur 5-1: Afbakening studiegebied oppervlaktewater (bron: geo-vlaanderen).

5.1.2 Inhoudelijke afbakening

Gezien het bedrijf thans beschikt over een nullozingsattest, en verwacht wordt dat dit ook in de toekomst zo zal blijven, is in principe enkel de eventuele lozing van hemel- en sanitair water relevant.

Bij de beoordeling wordt de impact van volgende waterstromen beoordeeld:

- Opvang hemelwater;
- Eventuele lozing niet verontreinigd hemelwater;
- Sanitair afvalwater;
- Ten aanzien van de mogelijke impact door landbouwactiviteiten wordt ervan uitgegaan dat door de beperkte oppervlakte van het landbouwgebied dat zich in het plangebied situeert, de impact op het oppervlaktewater verwaarloosbaar is bij het toepassen van de wettelijke bepalingen inzake het MAP.

5.2 Referentiesituatie

De beschrijving van de referentiesituatie gebeurt hoofdzakelijk op basis van bestaande gegevens met betrekking tot de actuele waterverbruiken en de opvang, buffering, hergebruik, infiltratie en desgevallend lozing van hemelwater.

Daarnaast wordt ook ingezoomd op de waterverbruiken van het bedrijf en de lozing van sanitair water. De opmaak van een waterbalans wordt hierbij voorzien.

Er wordt bij de evaluatie gebruik gemaakt van:

- Productiegegevens van het bedrijf;
- Overzicht waterverbruiken;
- Neerslagstatistieken;
- Rioleringsplannen;
- Dakoppervlakten;
- Verharde oppervlakten;
- Buffering en infiltratie;
- Lozing sanitair afvalwater.

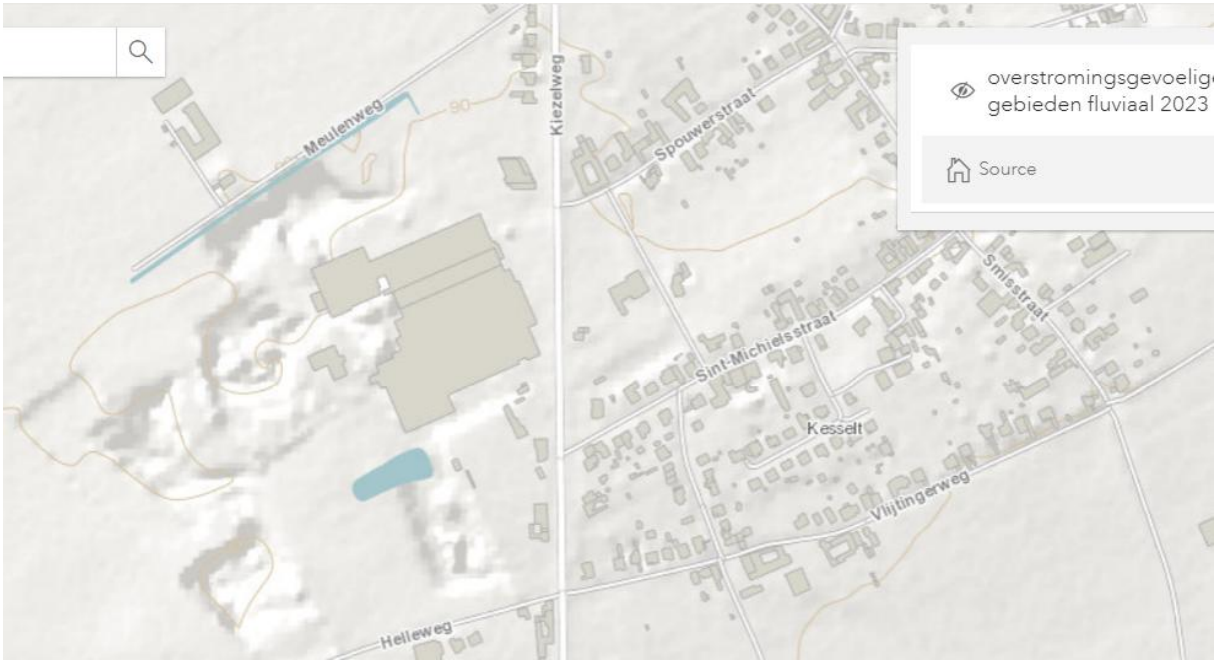
5.2.1 Beschrijving waterlopen in het studiegebied

Gezien de afstand tot het plangebied, er geen bedrijfsafvalwater geloosd wordt, en het hemelwater deels hergebruikt wordt, deels in de bodem infiltreert, en slechts deels naar de riolering afstroomt, kan ervan uit gegaan worden dat het plan geen aantoonbare impact heeft op de waterkwaliteit van noch het Heeswater, noch het Albertkanaal. De voorziene werken in het plangebied zijn bijkomend dermate lokaal dat deze evenmin invloed zullen hebben op de structuurkenmerken van de beek of het Albertkanaal. Het wordt dan ook niet zinvol geacht om in het kader van dit plan-MER een detailbeoordeling op te nemen van de waterkwaliteit/structuurkenmerken van deze waterlopen.

5.2.2 Ligging tov overstromingsgevoelige gebieden

Ten aanzien van de overstromingsgevoeligheid van het plangebied wordt info/kaartmateriaal overgenomen uit de kaartencatalogus van waterinfo.be (zijn in voege sinds 1 januari 2023).

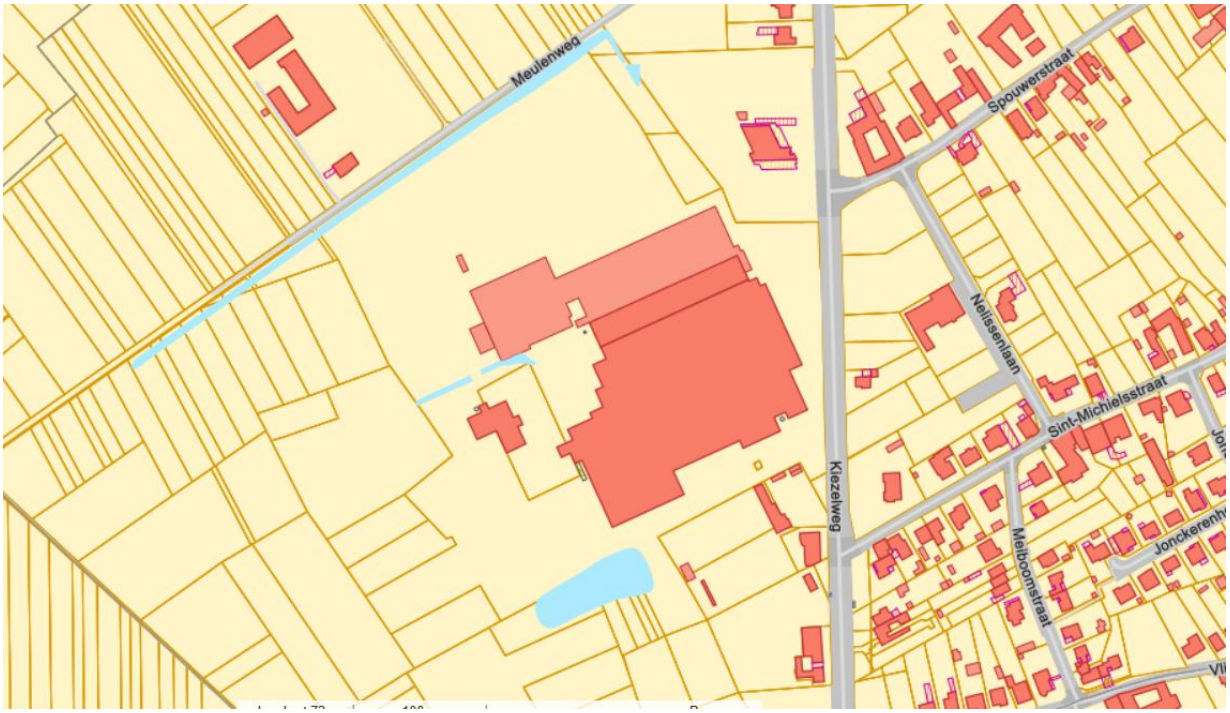
De site is niet gelegen in fluviaal overstromingsgevoelig gebied.



Figuur 5-2: Fluviaal overstromingsgevoelig gebied (waterinfo.be, 19/01/2026)

De (verharde) site zelf is niet gelegen in pluviaal overstromingsgevoelig gebied. Enkel langsheen de watergang ten noorden thv de Meulenweg (zonder benaming), en de afwateringen van het terrein ernaartoe, waar het overtollige hemelwater opgeslagen wordt, is sprake van een middelgrote kans op overstromingen.

Figuur 5-3: Pluviaal overstromingsgevoelig gebied rondom de site (waterinfo.be, 19/01/2026))



Figuur 5-4 : Watergang ten N van de site langs de Meulenweg (bron Geopunt)

Figuur 5-5 : Detail pluviaal overstromingsgevoelig gebied (waterinfo.be)

Van het realiseren van extra verharding in het plangebied na een eventuele bestemmingswijziging wordt geen relevante impact verwacht, mits het voldoen op projectniveau aan de ter zake geldende wettelijke bepalingen m.b.t. opslag, hergebruik en infiltratie.

5.2.3 Huidige waterstromen van het bedrijf

5.2.3.1 *Productiesite*

Voor een beschrijving van de huidige waterstromen van het bedrijf wordt verwezen naar het nullozersrapport opgenomen in bijlage W.1.

In het nullozersstatuut is het oude tankstation nog opgenomen: deze had een oppervlakte van 45 m² en betrof GEEN overdekte piste. Nelissen Steenfabrieken NV beschikt nu over een overdekte piste tegen een gebouw aan met een oppervlakte van 60 m² waarbij het hemelwater wordt opgevangen op een luifel. Dit hemelwater wordt afgeleid naar het bufferbekken zodat dit kan ingezet worden in het productieproces. De afspoelbare oppervlakte wordt hierbij herleid naar 0 m².

Verhardingen zonder verontreiniging

De totale oppervlakte van de verhardingen bedraagt momenteel 85.568 m².

Men voorziet in 3.446 m² bijkomende verharding voor de opslag van grondstoffen.

Op (andere) bestaande verharding zullen twee bijkomende hallen geplaatst worden alsook zal er een overkapping voor zonnepanelen geplaatst worden.

Hierdoor zal er na alle voorgaande opgenoemde wijzigingen nog 80.394 m² verharding zijn.

Gebouwen

Er is momenteel 29.571 m² aan gebouwen aanwezig.

Rekening houdend met voorgaande (de huidige vergunningsaanvraag in opmaak) zullen er hierna in totaal 38.191 m² aan gebouwen en overkappingen aanwezig zijn.

Info m.b.t. regenwateropvang

Inzake de opvang waarbij geen infiltratie mogelijk is gaat het enkel om de aanwezige regenwaterput van het huidige (nieuwbouw) kantoor: 10.000 liter

Volgende opvang is voorzien waarbij wel infiltratie mogelijk is:

- inhoud: 16.697 m³ = infiltratie oppervlakte: 5.466 m²

Dit t.o.v. de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening Hemelwater (= wat moet): inhoud (infiltratie + regenwaterput 10.000 liter): 2.965 m³ (13.732 m³ over)

Verbruik water

Sinds circa 2018 wordt hemelwater gebruikt in productie ten einde het verbruik aan grondwater te beperken. In onderstaande tabel wordt ook weergegeven hoeveel regenwater er wordt gebruikt.

Sinds 2021 wordt eveneens hemelwater gebruikt voor sanitaire voorzieningen in het kantoorgebouw van Nelissen. In onderstaande tabel worden de meest recente cijfers weergegeven met betrekking tot dit gebruik.

Het verbruik inzake sanitair water bedroeg 371 m³ in 2024.

Tabel-5-1: Geregistreerde waterverbruiken in 2024 (1)

	Meter grondwater				Meter regenwater		Hoofdmeter fabriek (contractnummer: W000977846)		Onderbemetering sanitair industrie				Hoofdmeter kantoor (=enkel sanitair) (contractnummer: W003558949)				Meter kantoor (regenwater)			
																	Bijvulling LW		Verbruik RW	
Verbruik	Datum	Tellerstand	Debiet	Peilmeting	Tellerstand	Debiet	Tellerstand	Debiet	Tellerstand	Debiet	Tellerstand	Debiet	Tellerstand	Debiet	Tellerstand	Debiet	Tellerstand	Debiet	Tellerstand	Debiet
maand		watermeter	in m³	in m	watermeter	in m³	inkomend	in m³	fabriek	in m³	strippenhal	in m³	grote (173250010)	in m³	kleine (170250010)	in m³	18449609	in m³	1274 8462	in m³
start	3/01/2024	10115		26,8	45823		6508		1512		1100		1922		78		652		327	
januari	1/02/2024	11367	1252	28,30	48789	2966	6920	412	1524	12	1109	9	1930	8	78	0	652	0	337	10
februari	1/03/2024	11367	0	26,85	52309	3520	7303	383	1529	5	1117	8	1940	10	78	0	652	0	347	10
maart	1/04/2024	11367	0	26,45	55625	3316	7509	206	1536	7	1128	11	1950	10	78	0	652	0	357	10
april	1/05/2024	11367	0	26,75	58485	2860	7769	260	1542	6	1138	10	1962	12	78	0	652	0	366	9
mei	3/06/2024	11367	0	26,60	62720	4235	8213	444	1553	11	1149	11	1973	11	79	1	652	0	377	11
juni	1/07/2024	11384	17	26,70	67878	5158	8945	732	1563	10	1161	12	1984	11	79	0	652	0	386	9
juli	1/08/2024	11384	0	26,55	72904	5026	9505	560	1575	12	1171	10	1993	9	79	0	652	0	394	8
augustus	2/09/2024	11385	1	26,20	78231	5327	9900	395	1586	11	1180	9	2004	11	79	0	652	0	404	10
september	1/10/2024	11385	0	26,40	83285	5054	10652	752	1598	12	1189	9	2015	11	79	0	652	0	413	9
oktober	4/11/2024	11384	-1	26,35	90777	7492	11286	634	1608	10	1200	11	2027	12	79	0	652	0	425	12
november	2/12/2024	11384	0	26,00	95301	4524	11653	367	1622	14	1210	10	2038	11	79	0	652	0	435	10
december	2/01/2025	11384	0	26,50	103669	8368	12116	463	1637	15	1219	9	2047	9	80	1	652	0	442	7
	Totaal		1269			57846		5608		125		119		125		2		0		115
							Productiewater		5364											

(1) : exclusief verbruik hemelwater gezien niet gemeten

Samenvattend:

- Er wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd
- Sanitair water wordt op riool geloosd
- Hemelwater wordt deels opgevangen en hergebruikt, infiltreert deels in de bodem. Enkel in uitzonderlijke situaties zal er via een noodoverloop regenwater geloosd worden vanuit de infiltratiebekkens.

5.2.3.2 *Omliggende gebieden*

Ten aanzien van de gebieden rondom de productie site, die voor een aanzienlijk deel verhard is, dient rekening gehouden te worden met mogelijke periodieke afstroming van hemelwater. Afstromend hemelwater kan hierbij significante hoeveelheden bodemdeeltjes mee afvoeren, die verder stroomafwaarts kunnen bezinken en voor problemen zorgen. Om mogelijke problemen te beperken werden reeds tal van maatregelen genomen of zijn deze gepland. Dit betreft o.a. het voorzien van een waterbuffer en waterremmende voorzieningen.

Aan de westelijke grens van het projectgebied werd de bufferzone, zoals vergund in de omgevingsvergunning, reeds geprofileerd. Er werd in de bufferzone een walletje voorzien met als doel waterremmend op te treden.

In de actuele situatie is er enkel inzake afstromend hemelwater sprake van een negatief effect dat kan gemilderd worden.

5.2.3.1 *Gebied Hochterveld*

Van de huidige landbouwexploitatie in het gebied gelegen in het plangebied kan gezien de beperkte schaalgrootte uit gegaan worden van geen aantoonbare impact op de kwaliteit van het oppervlaktewater bij het voldoen aan de wettelijke bepalingen.

5.3 Effectvoorspelling en -beoordeling

Net zoals in de referentiesituatie zullen de activiteiten of ingrepen die rechtstreeks of onrechtstreeks de waterhuishouding kunnen beïnvloeden, besproken worden.

Eventuele wijzigingen inzake lozing van sanitair afvalwater kunnen nauwelijks als relevant aanzien worden in deze fase.

5.3.1 Toetsingskader

Als toetsingskader worden de normen die zijn opgenomen in de gewestelijke stedenbouwkundige hemelwaterverordening gehanteerd.

5.3.2 Significantiekader

De impactbeoordeling wordt uitgevoerd op basis van een experten-oordeel, rekening houdend met:

- De mate van hergebruik;
- De mate van infiltratie;
- De mate van desgevallend lozing van niet verontreinigd hemelwater.

Er wordt hierbij rekening gehouden met het algemeen beoordelingskader:

Beoordeling	Score
Beperkt negatief	-1
Negatief	-2
Aanzienlijk negatief	-3

Door het spiegelen van de effecten in negatieve zin krijgt men een zevendelige schaal met drie positieve beoordelingsniveaus, drie negatieve en een neutraal niveau.

Merk op dat de wijzigingen aan het beoordelingskader water zoals doorgevoerd in het voorjaar van 2025 geen impact heeft op de effectbeoordeling van het MER. De gewijzigde beoordelingskaders hebben nl. betrekking op het aspect lozen van afvalwater waarvoor de Wezer-tool dient toegepast te worden. Gezien het nullozingsstatuut van het bedrijf, en gezien kan aangenomen worden dat dit ook in de geplande situatie van toepassing zal zijn, dient er dan ook geen beoordeling van lozing van bedrijfsafvalwater m.b.v. (vernieuwde) Wezer-tool uitgevoerd te worden.

5.3.3 Waterstromen van het bedrijf in de geplande situatie

5.3.3.1 *Productiesite*

In vergelijking met de actuele situatie kan aangegeven worden dat er geen significante wijzigingen voorzien worden ten aanzien van de aard en samenstelling van de waterstromen. De hoeveelheden van de verschillende waterstromen zullen uiteraard wel aanzienlijke verschillen vertonen t.o.v. de actuele situatie. Zo zal het verbruik gelinkt aan de productie, de verdamping van water vanuit de droogkamers,..., (quasi) evenredig toenemen met de productie capaciteit.

Waterverbruik gekoppeld aan stofbestrijding is op zich niet gelinkt aan de capaciteit, maar eerder aan de oppervlakten die frequent met stof verontreinigd zijn waarbij er gevaar is voor optreden van op- en wegwaaiend stof b.v.b. door (intern) verkeer.

Bij de opslag van de grondstoffen zelf, en de aanvoer ervan, wordt in feite geen waterverbruik noodzakelijk geacht in het kader van beperking van stofemissies (gezien de materialen groeve-vochtig zijn), zodat ook de toename van de doorzet aan grondstoffen niet leidt tot extra waterverbruik bij de bestrijding van stofemissies.

M.b.t. sanitair water kan uitgegaan worden van een evenredige toename in functie van het aantal tewerkgestelde personen. Dit waterverbruik wordt deels ingevuld met leidingwater, deels met hemelwater.

Hemelwaterstromen zullen wel significant wijzigen t.o.v. actuele situatie. Hierop wordt dan ook in detail op ingegaan.

In de nieuwe situatie op lange termijn kan uit gegaan worden van een zeer relevante wijziging inzake verhardingen/daken/opvang en hergebruik hemelwater.

Het nieuwe tasveld zal, gelet op de historiek (groeve), voorzien worden van een stevige (ondoordringbare) verharding. Hierbij zullen ondergronds de nodige infiltratieputten aangelegd worden zodat plaatselijke infiltratie toch mogelijk is.

- Opslag grondstoffen en tasveld (verharding): 3.500 m²/ 3,5 ha
- Nieuwe fabriek (gebouw): 3,6 ha
- Zandhal: 2.300 m² met naastliggend 1.800 m² verharding
- Wegenis (verharding): 5.000 m² + 5.700 m²

Gezien de wijziging inzake verhardingen zal in functie van de grootte van de oppervlakte verharding de minimaal te bufferen volumes dienen afgestemd te worden op de bepalingen opgenomen in de Gewestelijke Stedenbouwkundige Hemelwater verordening. Idem voor de vereiste infiltratievoorzieningen.

Er komt 12.500 m³ open opvangbekken extra in de nieuwe situatie.

Samenvattend kan voor deze situatie dan ook uit gegaan worden van:

- Er wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd
- Sanitair water wordt op riool geloosd. Het geloosd debiet zal à rato van de evolutie van het aantal werknemers wijzigen. Deze wijziging kan sowieso als beperkt beoordeeld worden en leidt niet tot een aantoonbare wijziging qua impact.
- Hemelwater wordt grotendeels opgevangen en hergebruikt, infiltreert deels in de bodem en wordt deels geloosd op riolering.

Omwille van de relatief beperkte infiltratiecapaciteit van de bodem (< 20 mm/uur) dient wel met een mogelijke vertraagde afvoer van hemelwater rekening gehouden te worden. Mits het voorzien van een voldoende buffercapaciteit kan ervoor gezorgd worden dat een zeer aanzienlijk deel van mogelijks afstroombare deeltjes voorafgaand aan de lozing kunnen bezinken. De impact van de vertraagde lozing kan dan ook als hooguit beperkt beschouwd worden.

5.3.3.2 *Omliggende gebieden*

Ten aanzien van de gebieden rondom de productie site, die voor een aanzienlijk deel verhard zijn, dient rekening gehouden te worden met mogelijke periodieke afstroming van hemelwater. Afstromend hemelwater kan hierbij significante hoeveelheden bodemdeeltjes mee afvoeren, die verder stroomafwaarts kunnen bezinken en voor problemen zorgen.

Om mogelijke problemen te beperken worden, naast de reeds uitgevoerde maatregelen, tal van maatregelen gepland. Dit betreft o.a. het voorzien van een voldoende ruime waterbuffer en waterremmende voorzieningen. Er worden momenteel verschillende mogelijkheden onderzocht om infiltratie ter hoogte van de uitbreidingszone te bevorderen. Er wordt opgemerkt dat bij ondergrondse infiltratietechnieken er een reëel risico bestaat op dichtslippen van de infrastructuur.

M.b.t. de planmatig te integreren milderende maatregelen kan melding gemaakt worden van:

- *De waterbuffer uit te voeren volgens het plan in het Advies Water v.d. Provincie. Advies werd overgemaakt aan Nelissen op 15/02/2021 (zie plan / dwarsprofiel v.d. buffer in bijlage W.2)*
- *Waterremmende voorzieningen zijn (houtwal, houtkant of dijkje) vereist, aan de westelijke grens van het projectgebied, om modderwateroverlast door colluviale overstromingen te voorkomen. Er werd in de bufferzone een walletje voorzien met als doel waterremmend op te treden. Aan de westelijke zijde van de uitbreidingszone ligt het ontginningsgebied waarvoor een herinrichtingsplan werd opgemaakt. Ook in dit plan werden maatregelen ter voorkoming van water- en modderoverlast opgenomen.*
- *Aangezien de plaatselijke infiltratiecapaciteit beperkt is (< 20 mm/h) is het verantwoord over te gaan naar buffering met vertraagde afvoer*
- *Momenteel heeft het bedrijf geen overloop op het rioleringsstelsel. Indien het bedrijf in de toekomst wel de intentie zou hebben om een noodoverloop te voorzien, zal deze worden uitgevoerd zoals aangegeven in de principeschets die werd opgenomen in het wateradvies i.v.m. de watertoets.*

In de geplande situatie is er, net zoals in de actuele situatie, enkel inzake afstromend hemelwater sprake van een negatief effect dat door de planmatig voorziene maatregelen aanzienlijk gemilderd wordt, waardoor er sprake kan zijn van hooguit een beperkte impact.

5.3.4 Bestemmingswijziging Ter Hochterveld

T.o.v. de actuele situatie zou de effectieve invulling van het woonuitbreidingsgebied aanleiding geven tot:

- Enerzijds het wegvallen van mogelijke diffuse lozingen te wijten aan de landbouwexploitatie
- Anderzijds extra lozingen huishoudelijk afvalwater en opvang/infiltratie hemelwater te wijten aan gebouwverwarming

De oppervlakte van de beschouwde gebieden is evenwel dermate beperkt, en de wettelijk opgelegde verplichtingen zijn dermate dat de realisatie van het woonuitbreidingsgebied geen aanleiding zal geven tot een aantoonbare wijziging inzake kwaliteit van het oppervlaktewater.

De impact van een effectieve realisatie van een woonuitbreidingsgebied op de desbetreffende oppervlakte in het plangebied is dan ook als verwaarloosbaar te aanzien.

Gezien de geplande situatie exploitatie door landbouw voorziet wordt er geen wijziging verwacht tov de bestaande situatie.

5.4 Synthese

In vergelijking met de actuele situatie kan aangegeven worden dat er geen significante wijzigingen voorzien worden ten aanzien van de aard en samenstelling van de waterstromen. De hoeveelheden van de verschillende waterstromen zullen uiteraard wel verschillen vertonen.

In de nieuwe situatie kan uit gegaan worden van een zeer relevante wijziging inzake verhardingen/daken/opvang en hergebruik hemelwater.

Het nieuwe tasveld zal, gelet op de historiek (groeve), voorzien worden van een stevige (ondoordringbare) verharding. Hierbij zullen ondergronds de nodige infiltratieputten aangelegd worden zodat plaatselijke infiltratie toch mogelijk is.

- Opslag grondstoffen en tasveld (verharding): 3.500 m²/ 3,5 ha;
- Nieuwe fabriek (gebouw): 3,6 ha;
- Zandhal: 2.300 m² met naastliggend 1.800 m² verharding;
- Wegenis (verharding): 5.000 m² + 5.700 m².

Er komt 12.500 m³ open opvangbekken extra in de nieuwe situatie.

Er wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd.

Sanitair water wordt op riool geloosd. Het geloosd debiet zal à rato van de evolutie van het aantal werknemers wijzigen. Deze wijziging kan sowieso als beperkt beoordeeld worden en leidt niet tot een aantoonbare wijziging qua impact.

Hemelwater wordt grotendeels opgevangen en hergebruikt, infiltreert deels in de bodem en wordt deels geloosd op riolering.

Omwille van de relatief beperkte infiltratiecapaciteit van de bodem (< 20 mm/uur) dient wel met een mogelijke vertraagde afvoer van hemelwater rekening gehouden te worden. Mits het voorzien van een voldoende buffercapaciteit kan ervoor gezorgd worden dat een zeer aanzienlijk deel van mogelijks afstroombare deeltjes voorafgaand aan de lozing kunnen bezinken. De impact van de vertraagde lozing kan dan ook als hooguit beperkt beschouwd worden.

In de geplande situatie is er, net zoals in de actuele situatie, enkel inzake afstromend hemelwater sprake van een negatief effect dat door de planmatig voorziene maatregelen aanzienlijk gemilderd wordt, waardoor er sprake kan zijn van hooguit een beperkte impact:

- Waterbuffer;
- Waterremmende voorzieningen aan de westelijke grens (houtwal, houtkant of dijkje);
- Indien nodig een toekomstige noodoverloop naar de riolering.

Gezien de geplande situatie exploitatie door landbouw voorziet wordt er geen wijziging verwacht t.o.v. de bestaande situatie bij eventuele bestemmingswijziging van het gebied Ter Hochterveld.

Er worden geen wijzigingen verwacht inzake risicozones voor overstromingen, noch fluviaal, noch pluviaal.

5.5 Milderende maatregelen

Er zijn geen milderende maatregelen noodzakelijk.

5.6 Leemten in de kennis

Er zijn op dit moment geen leemten in de kennis die kunnen doorwerken bij de impactbeoordeling.

5.7 Postmonitoring

Behoudens de wettelijke bepalingen wordt geen bijkomende monitoring strikt noodzakelijk geacht.

Opvolgen van de efficiëntie van hemelwateropvang, infiltratie en reiniging van buffers en infiltratievoorzieningen is wel aangewezen.

5.8 Grensoverschrijdende effecten

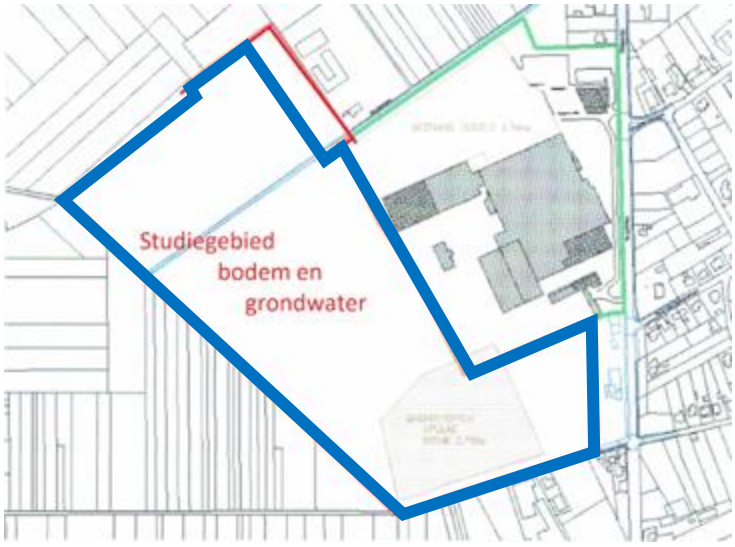
Op basis van de actuele gegevens worden geen grensoverschrijdende effecten op het oppervlaktewater verwacht. Hemelwater dat op de bijkomende verharde oppervlakken valt, wordt in eerste instantie gebufferd en het deel dat niet hergebruikt kan worden, infiltreert in de bodem. Mogelijke effecten hiervan kunnen niet grensoverschrijdend waarneembaar zijn.

6 Discipline Bodem- en grondwater

6.1 Afbakening studiegebied

6.1.1 Geografische afbakening

Het studiegebied is in principe gelijk aan het deel van het plangebied dat van bestemming zal veranderen en omvat de bedrijfsuitbreiding die men op korte termijn (ca.13 ha) en op lange termijn (ca. 6 ha) wil realiseren en heeft een totale oppervlakte van ca. 19 ha. Het studiegebied blijft beperkt tot de volledige bedrijfssite op basis van de beschikbare informatie die aangeeft dat er geen bijkomende invloed is op de bodem- en grondwatereigenschappen van de geplande bedrijfsuitbreiding.



Het studiegebied ligt in een zone die grenst aan het huidige bedrijfsterrein van Nelissen. De huidige bedrijfssite heeft een oppervlakte van ca. 12 ha. Het studiegebied is hoofdzakelijk bestemd als kleiontginningsgebied met voor- en nabestemming bouwvrij agrarisch gebied. Deze bestemming zou dus worden gewijzigd naar gebied voor verwerking van oppervlaktedelfstoffen.

Figuur 6-1: Afbakening studiegebied bodem en grondwater (blauw).

6.1.2 Inhoudelijke afbakening

Bij de discipline bodem en grondwater worden zowel de bodem als het freatisch grondwater bestudeerd.

Verder wordt de regenwaterbuffering en- hergebruik geherstructureerd door de aanleg van wadi's en bufferbekkens. De wadi's lopen ofwel over in een bufferbekken ofwel wordt het water gepompt, gelet op het hoogteprofiel van het terrein, afhankelijk van de uiteindelijke inplanting.

De zone voor opslag van grondstoffen wordt uitgebreid (niet-overdekt, ca. 25.000 m²).

Voor opslag van de afgewerkte producten wordt op korte termijn een nieuw tasveld tot aan de Meulenweg voorzien (gedeeltelijk overdekt ca. 2.500 m², om pallets verzendklaar te maken voor de export). Op lange termijn wordt het tasveld uitgebreid met een deel aan de overkant van de Meulenweg.

Op basis van bestaande literatuur en archiefgegevens wordt een beschrijving gemaakt van de huidige toestand van het studiegebied met betrekking tot het bodem- en grondwatermilieu.

- Bodem en grondwatergegevens opgenomen in Databank Ondergrond Vlaanderen: geologisch profiel, aanwezigheid van bestaande oppervlaktewinningen in het studiegebied, boringen, sonderingen, peilputten;
- Kwetsbaarheidskaart grondwater;
- Gegevens bij OVAM zoals register van verontreinigde gronden en register van OBO's, BBO's en BSP in het studiegebied;

- Literatuurgegevens: bv. aanwezigheid van natuurgebieden en/of andere gebieden die gevoelig zijn voor veranderingen in waterstand en/of waterkwaliteit (zie discipline Biodiversiteit);
- Richtlijnenboek Deel 6: Algemene methodologie discipline bodem (2008);
- Richtlijnen boek discipline water (2011);
- Rapporten van VMM met betrekking tot toestand van grondwaterlichamen in Vlaanderen.

6.2 Referentiesituatie

6.2.1 Pedologie

Het terrein maakt deel uit van de Haspengouwse leemstreek en ligt aan de zuidoostgrens van het overgangsgebied Kempens Plateau. Het gebied bestond oorspronkelijk volledig uit leemgronden (A-bodems) met drainageklasse B. Het zijn droge bodems met een goede natuurlijke drainering.

De bodems met profielontwikkeling hebben steeds een textuur B-horizont. Dit is een met klei aangerijkte horizont.[17] Zij behoren algemeen tot de beste landbouwgronden. In dit gebied wordt reeds sinds vele jaren tijd leem gewonnen voor de productie van bakstenen. Sommige percelen zijn reeds opgevuld zodat men spreekt van sterk vergraven gronden (OT), andere percelen zijn nog in gebruik als leemgroeve (OE) (zie bodemkaart 1968 in Bijlage B1.).

6.2.2 Geologische en hydrogeologische toestand

Het terrein is licht afhellend in de richting van het Heeswater op ca. 900 m in het noordwesten.

De topografische hoogteligging aan het Heeswater is +75 m TAW. Op het studieterrein is de hoogte in het zuidoosten ca. +97 m TAW en +89 m TAW aan de noordwestgrens.

Tabel 6-1: Schema van lokale geologie en hydrogeologie.

Diepte (m) - mv	Periode	Formatie	Lithologie	Hydrologie
0 – 25	Quartaire afzetting		Zand, silt, leem, klei en grind	HCOV 0100 goed
25-30	Tertiair	Houthem	Grofkorrelige kalkarenieten	HCOV 1100 goed doorlatend
30-58	Secundair	Maastricht	Grove gele en witte kalkarenieten (tufkrijt of korrelkrijt)	HCOV 1100 goed doorlatend
58-128		Gulpen	Vrij heterogeen met grijs hard bros compact krijt (bovenaan) en grijze mergel (naar onder)	HCOV 1100 goed doorlatend

De diepte van het grondwater is niet exact gekend maar ligt voor deze leemgronden op ca. 26 à 27 m -mv behalve in de beekvalleien (ca. 1,5 m -mv).

Volgens de grondwaterkwetsbaarheidskaart is de kwetsbaarheid van het grondwater geklasseerd als kwetsbaar (Ab) met een lemige deklaag. De dikte van de onverzadigde zone is

[17] Volgende bodemtypen komen voor:
- Aba0: droge leembodem met klei aangerijkte textuur B-horizont. Dikte leemlaag > 40cm
- Aba1: droge leembodem met klei aangerijkte textuur B-horizont. Dikte leemlaag < 40cm
- Abp: droge leembodem zonder profiel

niet bepalend.

Op basis van topografische kenmerken is de vermoedelijke grondwaterstroming gericht naar het Heeswater in het noordwesten.

Op basis van informatie afkomstig van DOV geeft het schema in bovenstaande Tabel 6-1 een beeld van de lokale geologische opbouw.

De quartaire afzettingen kunnen een dikte van ca. 25 m bereiken en bestaan in hoofdzaak uit leem. Deze weinig doorlaatbare leemlaag is echter niet overal even dik.

De grens tussen de formatie van Houthem en de Formatie van Maastricht is niet steeds zeer duidelijk.

Binnen een straal van 2 km zijn er 17 vergunde waterwinningen met een totaal vergund jaardebiet van ongeveer 112.000 m^3. Het water wordt praktisch uitsluitend gewonnen uit het Krijt Aquifersysteem (72.184 m^3). Nelissen Steenfabrieken NV heeft een vergunning voor 29.000 m^3 en put uit het Krijtaquifer.

Het terrein is niet gelegen in een waterwinningsgebied, noch in beschermingszone I, II of III.

6.2.3 Bodemverontreiniging in het verleden en huidige toestand

Op het bedrijfsterrein van Nelissen Steenfabrieken NV zijn volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Tabel 6-2: Bodemonderzoeken uitgevoerd op het terrein van Nelissen Steenfabrieken NV.

Datum rapport	Type onderzoek	Titel	Bodemsanerings-deskundige
19/02/2004	OBO	Oriënterende bodem- en grondwateronderzoek	Bouwen en Milieu NV Sint-Truiden
18/09/2015	OBO	Exploitatie-onderzoek	Bouwen en Milieu NV Sint-Truiden

Op de locatie van het bedrijf werd een eerste oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd in 2004. Het betrof twee kadastrale percelen: Lanaken, 5de afdeling, sectie C, nrs. 665N en 665L.

Het bedrijfsterrein was toen op het gewestplan ingekleurd als KMO-zone met bestemmingstype V.

Tot een diepte van 15 m -mv werd geen grondwater aangetroffen, dus peilbuizen zijn niet geplaatst.

Op geen van beide percelen wordt de 80% type-II norm overschreden. De percelen dienden bijgevolg niet opgenomen te worden in het register van verontreinigde gronden. Een beschrijvend bodemonderzoek was dan ook niet noodzakelijk.

In 2015 werd op het terrein van Nelissen een exploitatie-onderzoek uitgevoerd. Het betrof een terrein bestaande uit een deel van het kadastrale perceel Lanaken, 5de afdeling, sectie C, nr. 665P (vroegere 665N) en een volgend perceel dat een deel van een gebouw betreft dat volledig ingesloten ligt in bovenvermeld perceel. Het betreft het perceel Lanaken, 5de afdeling, sectie C, nr. 665L (zie Bijlage B2.).

De aanleiding van het exploitatie-onderzoek was periodiciteit. Er werden op perceel 665P vijf zones onderscheiden waarvan zone 3, 4 en 5 niet als potentieel verdacht werden beschouwd. Zone 1 en 2 werden als verdachte zones beschouwd met voornamelijk opslag van stookolie (zone 1) en met opslag van afvalolie en opslag van oliën en vetten in vaten (zone 2) (zie Bijlage B2.).

Geen van beide percelen kent een asbestrisico. Op geen van beide werden in de bodemmonsters concentraties vastgesteld boven de huidige richtwaarden. Perceel 665P is nu herbenoemd naar 665R.

Het plangebied is niet gelegen in een PFAS no regret zone.

6.3 Effectvoorspelling en -beoordeling

6.3.1 Geplande situatie

6.3.1.1 *Beoogde uitbreidingen*

Het studiegebied dat aan het bedrijfsterrein van Nelissen grenst heeft een oppervlakte van ca. 19 ha. Het studiegebied wordt herbestemd als gebied voor verwerking van oppervlaktedelfstoffen, dat tot de bestemmingscategorie 'ontginning en waterwinning' behoort.

De voorziene uitbreidingen gebeuren in het ontginningsgebied, op reeds ontgonnen en aangevulde zones. De agrarische functie verdwijnt er, wat vanuit landbouwkundig oogpunt als een negatief effect wordt ingeschat (ruimteverlies).

De initiatiefnemer engageert zich ertoe 10MW aan hernieuwbare energie te produceren op termijn om op die manier het productieproces maximaal te kunnen elektrificeren waar nodig. De specifieke wijze waarop dit engagement zal worden bereikt is op heden nog niet definitief. Het staat wel reeds vast dat men voor 6 MW aan zonnepanelen zal plaatsen op het terrein en de mogelijkheden voor de plaatsing van een windturbine zullen in een verder stadium worden onderzocht.

De zone voor opslag van grondstoffen wordt uitgebreid (niet-overdekt, ca. 25.000 m²).

Op korte termijn wordt er voor de opslag van de afgewerkte producten een nieuw tasveld tot aan de Meulenweg voorzien (gedeeltelijk overdekt om pallets verzendklaar te maken voor de export).

Op lange termijn ziet het bedrijf de bouw van een bijkomende productiehal; hierdoor is ook een uitbreiding van de installatie voor kleivoorbereiding vereist. Ook de installatie voor zandveredeling is op lange termijn gepland. Daarnaast wordt het tasveld verder uitgebreid tot aan de overkant van de Meulenweg (noordkant).

6.3.1.2 *Bodem*

Wat bodem betreft kunnen de ingrepen een invloed hebben op verschillende effectgroepen.

6.3.1.3 *Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid*

Afhankelijk van de keuze van de centrale energieopwekking zal de wijziging van bodemgebruik en bodemgeschiktheid niet van toepassing zijn (zonnepanelen, energievriendelijke projecten op andere locaties) of beperkt (windturbine).

6.3.1.4 *Wijziging bodemvochtregime*

Voor de kleivoorbereiding moeten uitgravingen gebeuren. Wanneer voor de decentrale energieopwekking gekozen wordt voor een windturbine zullen mogelijk uitgravingen noodzakelijk zijn. Hierbij moet rekening gehouden worden met de reglementering inzake het grondverzet. Aangezien het grondwater op de site dieper ligt dan 15 m beneden het maaiveld, is voor deze uitgravingen bemaling uit te sluiten. Er moet dus voor deze werken geen effect op het bodemvochtregime verwacht worden. Ook voor de bouw van een bijkomende fabriek moet de regelgeving inzake het grondverzet gevolgd worden. Bemaling is niet te verwachten.

Zowel voor de uitbreiding van de opslagplaatsen voor grondstoffen als voor de uitbreiding van het tasveld zal bijkomende verharding worden aangelegd. Het hemelwater wordt volledig opgevangen en deze opvang zal nog verbeterd worden door de uitbreiding met wadi's die in verbinding staan met bufferbekkens waaruit water voor de procesvoering zal worden gehaald.

Het bodemvochtregime zal hierdoor negatief beïnvloed worden, maar dit wordt gecompenseerd door een vermindering van het oppompen van grondwater uit het Krijt Aquifer (door hergebruik van hemelwater). Anderzijds wordt een negatief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit vermeden.

6.3.1.5 *Bodemkwaliteit*

Sinds vele jaren zijn er geen calamiteiten gemeld op het terrein. Waar er risico's zijn op lekken of morsen worden de nodige technische constructies voorzien zoals vloeistofdichte vloeren, dubbelwandige tanks of lekbakvoorzieningen.

Bij accidenteel lekken of morsen wordt gebruik gemaakt van absorptiemateriaal. Indien er calamiteiten zouden optreden die de bodemhygiëne kunnen aantasten, zullen zo snel als mogelijk de nodige acties ondernomen worden om deze aantasting te voorkomen. De bepalingen van het Bodemdecreet en het VLAREBO zullen stipt nageleefd worden.

6.3.1.6 *Grondwater*

De impact van het planvoornemen op grondwater en eventueel verdrogende effecten worden besproken.

Volgens de metingen in de peilput op het projectterrein bevindt het grondwater zich op een diepte van ca. 27 m –mv. De onttrekking van grondwater (uit het Krijt-Aquifer, 85 m-mv) is beperkt. Het vergund debiet is 29.000 m³/jaar, maar werd de 10 laatste jaren 4 maal licht overschreden.

Door een toename in opvang en hergebruik van hemelwater zal in de toekomst het gebruik van grondwater enigszins afnemen, tenzij de impact van de klimaatverandering een ernstig probleem zou kunnen worden.

Normalerwijze wordt er in de praktijk nooit meer dan continu 4 uren grondwater opgepompt. Bij een extra pompproef werd op 10 uur tijd 282 m³ water opgepompt en was de daling van het grondwaterpeil in de pompput 3,30 m. Na het oppompen werd reeds na 15 minuten het oorspronkelijke grondwaterpeil terug bereikt. Volgens de formule van Jacob is de invloedstraal na 5 uur pompen ca. 50 m. Het gebied is geklasseerd als weinig gevoelig voor grondwaterstroming (type 3). Onttrekking van het diepe grondwater zal bijgevolg geen reële invloed hebben op de grondwaterstroming noch op de vegetatie.

6.3.1.7 *Bestemmingswijziging ter Hochterveld*

De herbestemming van het woonuitbreidingsgebied Ter Hocht naar agrarisch gebied verandert in feite niets aan de huidige toestand voor bodem en grondwater. Het gebied wordt op dit ogenblik gebruikt als landbouwgebied. Het behoort eveneens tot het overgangsgebied (Zandleemstreek) tussen de Kempen en de Haspengouwse leemstreek. De kenmerken van de bodems wijken niet af van de bodems die in het projectgebied een andere bestemming zullen krijgen. Het zijn droge leemgronden met textuur B horizont. Er komt een kleine strook voor met een droge leembodem zonder profiel. Het grondwater is freatisch met een opeenvolging van Aquifersystemen waarbij het Krijt Aquifersysteem het belangrijkst is (totale dikte Aquifersysteem ca. 180 m). Het grondwaterpeil ligt op een diepte van meer dan 20 m-mv.

Voor de discipline bodem en grondwater is als beoordeling het milieueffect verwaarloosbaar.

6.4 Synthese

De mate waarin wijziging van bodemgebruik en bodemgeschiktheid zal optreden, zal afhankelijk zijn van de keuze van de decentrale energieopwekking.

Zowel voor de uitbreiding van de opslagplaatsen voor grondstoffen als voor de uitbreiding van het tasveld zal een toename zijn van verharding. De opvang en hergebruik van het hemelwater zal in de toekomst echter toenemen.

Sinds vele jaren zijn er geen calamiteiten gemeld op het terrein. Waar er risico's zijn op lekken of morsen worden de nodige technische constructies voorzien zoals vloeistofdichte vloeren, dubbelwandige tanks of lekbakvoorzieningen.

Er wordt geen uitbreiding gevraagd voor de grondwatervergunning. Het grondwaterverbruik door Nelissen Steenfabrieken NV zal in de toekomst relatief beperkt blijven omdat een uitbreiding van de oppervlakte voor opvang van regenwater wordt voorzien. Het oppompen blijft steeds beperkt in tijd en heeft een zeer geringe invloed op het grondwaterpeil. Bij het stopzetten van het pompen wordt het oorspronkelijk grondwaterpeil binnen 15 minuten bereikt. In jaren met een gemiddelde regenval wordt dit vergund jaardebiet nooit volledig gebruikt.

6.5 Milderende maatregelen

Er zijn geen milderende maatregelen noodzakelijk.

6.6 Leemten in de kennis

Er zijn geen leemten in de kennis die kunnen doorwerken bij de impactbeoordeling.

6.7 Postmonitoring

De noodzaak van postmonitoring op het vlak van bodem en grondwater is niet aan de orde.

6.8 Grensoverschrijdende effecten

Op basis van de actuele gegevens worden geen grensoverschrijdende effecten op het oppervlaktewater verwacht.

7 Discipline Biodiversiteit

7.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied omvat in de eerste plaats de bestaande bedrijfssite (ca. 12 ha) gelegen in een zone met bestemming 'verwerking van oppervlaktedelfstoffen' en de site van het planologisch attest (ca. 19 ha) die in de toekomst deze bestemming zou krijgen.

Het studiegebied voor de discipline biodiversiteit omvat het daarnaast een zone van ca. 1000 m rond het zwaartepunt van het plangebied.

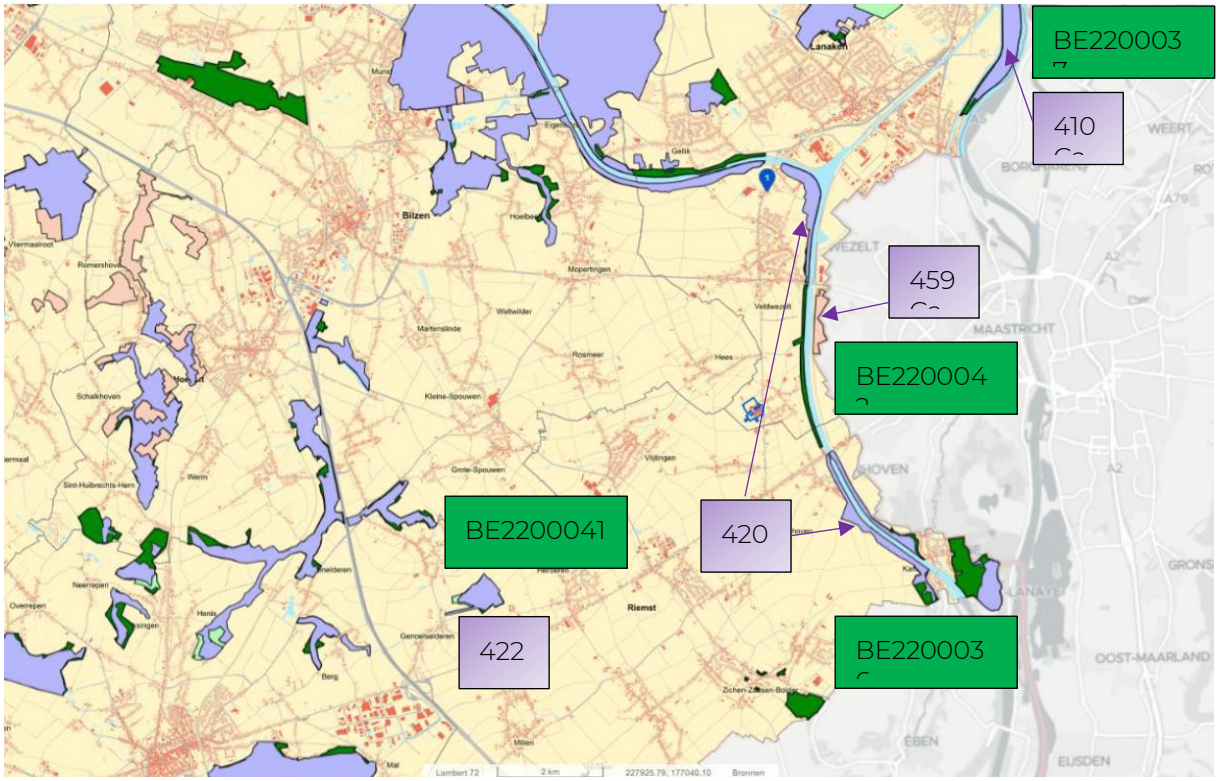
Aan het studiegebied werden initieel volgende aandachtsgebieden toegevoegd, die op een kleinere afstand dan 2 km van de bedrijfssite zijn gelegen.

- SBZ Overgang Kempen-Haspengouw (BE2200042);
- VEN-gebieden "Golfterrein met overdruk natuurverweving Grenspaal 88" (gebiedsnummer: 459) en 'Het Albertkanaal en Plateau van Caestert' (gebiedsnummer 420.

Tijdens de vaststelling van het GRUP is gebleken dat andere gebieden nog negatieve effecten van het plan kunnen ondergaan, wat er voor gezorgd heeft dat het studiegebied werd uitgebreid met volgende Natura2000-gebieden:

Tabel 7-1: Vlaamse Natura2000 gebieden in Vlaanderen met mogelijk effect op vlak van deposities

Natura2000 Vlaanderen	Omschrijving	Gebiedscode	Afstand tot plangebied
SBZ-H	Overgang Kempen Haspengouw	BE2200042	Ca. 950 m
SBZ-H	Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten	BE2200036	Ca. 2,6 km
SBZ-H	Jekervallei en bovenloop van de Demervallei	BE2200041	Ca. 6-10 km
SBZ-H	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek	BE2200037	Ca. 7 km
VEN en IVON	Golfterrein met overdruk natuurverweving Grenspaal 88	459	Ca. 1,3 km
VEN en IVON	Het Albertkanaal en Plateau van Caestert	420	Ca. 1,3 km
VEN	De Grensmaas-Zuid	410	Ca. 7 km
VEN	Het Grootbos	422	Ca. 6-10 km

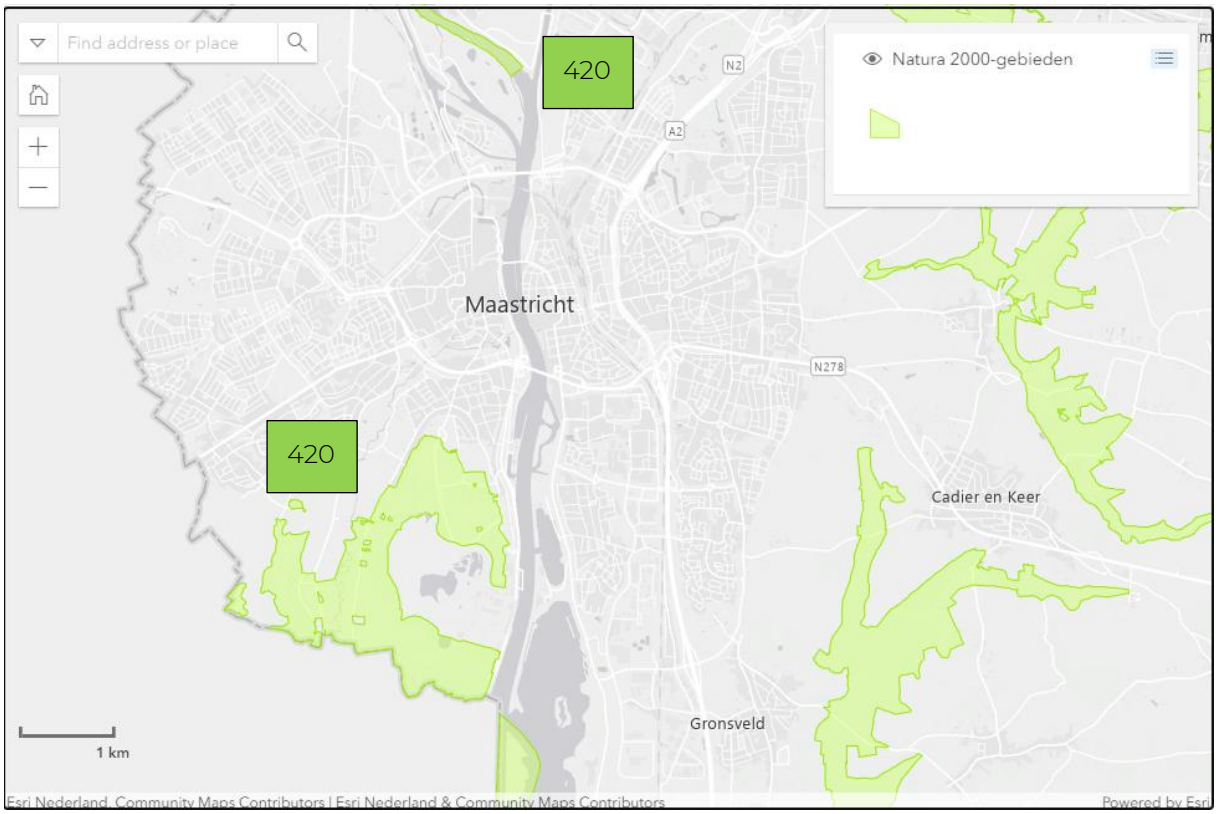


Figuur 7-1: Ligging van Natura2000-gebieden in de ruimte omgeving van het projectgebied – Vlaanderen (Bijlage PBVN)

Aangezien het bedrijf dichtbij de grens met Nederland ligt, worden ook de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden op Nederlands grondgebied in beschouwing genomen.

Tabel 7-2: Nederlandse Natura2000 gebieden in Vlaanderen met mogelijk effect op vlak van deposities

Natura2000 Nederland	Omschrijving	Gebiedscode	Afstand tot plangebied
SBZ-H	Sint-Pietesdal en Jekerdal	159	Ca. 3 km
SBZ-H	Grensmaas	152	Ca. 6 km



Figuur 7-2: Ligging van Natura2000-gebieden nabij het projectgebied op Nederlands grondgebied (natura2000.nl)

7.2 Referentiesituatie

7.2.1 Methodiek

Binnen het plangebied wordt een beschrijving van de aanwezige natuurwaarden opgesteld. Buiten het plangebied wordt een globale natuurschets opgemaakt met bijzondere aandacht voor geselecteerde aandachtsgebieden.

Voor de beschrijving van de referentiesituatie wordt beroep gedaan op:

- waarnemingen uit de databank van Natuurpunt Studie (waarnemingen.be);
- onderzoeken betreffende avifauna (akkervogels) in het gebied;
- onderzoeken betreffende zoogdieren (hamster) in het gebied;
- eigen waarnemingen tijdens terreinbezoeken (19 oktober 2023 en 24 juni 2025);
- waarnemingen van derden.

In onderstaande paragrafen wordt het plangebied verder gesitueerd ten aanzien van beschermde natuurgebieden en waardevolle natuurelementen in de omgeving.

7.2.1 Speciale Beschermingszones (SBZ's) en Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)

Het afgebakende studiegebied overlapt niet met een Speciale Beschermingszone (SBZ). De SBZ's gelegen in de ruime omgeving, welke mogelijk impact kunnen ondervinden van het voorliggende plan, worden opgesomd in Tabel 7-1 en Tabel 7-2.

In de ruime omgeving van het plangebied zijn geen SBZ-V (Vogelrichtlijngebieden) afgebakend.

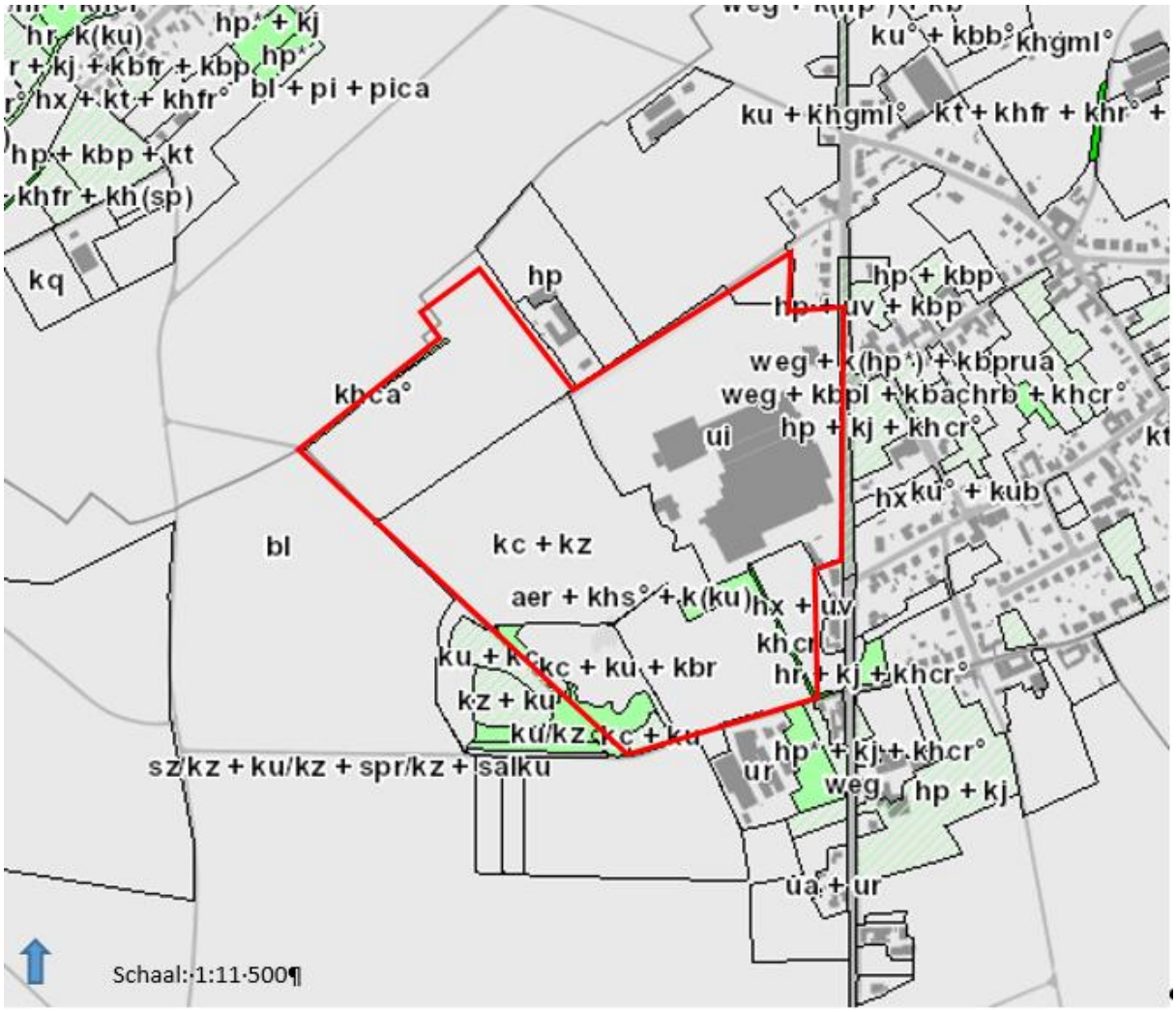
Alle aangegeven nabij gelegen SBZ en VEN-gebieden op bovenstaande figuren, worden uitgebreid omschreven en hun mogelijke deposities toegelicht, in de bijlage PBVN.

7.2.2 Vlaamse en erkende natuurreservaten

Binnen het studiegebied zijn geen Vlaamse of erkende natuurreservaten afgebakend. Het meest dichtbij gelegen erkende natuurreservaat heeft betrekking op de Tiendeberg in Kanne (reservaatnr. E-67) op ca. 4,4 km ten zuidoosten van het studiegebied.

7.2.3 Biologische waarderingskaart (BWK)

De biotopen in het plangebied en de onmiddellijke omgeving (200 m) cfr de biologische waarderingskaart zijn in onderstaande tabellen opgenomen. Een uittreksel uit de Biologische Waarderingskaart (versie 2) is weergegeven op Figuur 7-3.



Legende:

- Biologisch minder waardevol
- Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen
- Complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Biologisch waardevol
- Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Biologisch zeer waardevol

Figuur 7-3: Uittreksel van de biologische waarderingskaart ter hoogte van het plangebied en nabije omgeving. Legende: donkergroen: biologisch zeer waardevol (z); lichtgroen (biologisch wardevol (w), wit: biologisch minder waardevol (m), wit en groen gearceerd: complex van biologisch minder waardevolle en en zeer waardevolle elementen(mz).

Op de kaart is te zien dat er binnen het plangebied een meidoornhaag voorkomt (khcr). Deze is biologisch zeer waardevol (z) (donkergroen ingekleurd op BWK).

Biologisch waardevolle biotopen (w) binnen het projectgebied hebben betrekking op een eutrofe plas (BWK: aer), perceelsranden met ruderale planten (k(ku), een kleine zone met opslag van wilg (khs) en ruigtevegetaties (BWK: ku).

Het overgrote deel van het plangebied bestaat uit industriële bebouwing (BWK: ui), akkers op lemige bodem (BWK: bl), opgehoogd terrein (kz) en ontginningsgebied (kc).

Tabel 7-3: Biotopen binnen het studiegebied cfr Biologische Waarderingskaart.

Biotoop	Omschrijving	Biologische waardering	zeldzaamheid Vlaanderen
Studiegebied			
Aer	eutrofe plas met minerale bodem (bufferbekken)	w	
Khs	houtkant met dominantie van wilg	z	/
k(ku)	bermen, perceelsranden,… met ruderale elementen	w	/
Khcr	houtkant met dominantie van meidoorn	z	/
Kbca	Bomenrij met dominantie van haagbeuk	w	/
Ku	ruigte of pioniervegetatie	w	vrij algemeen
Kz	opgehoogd terrein	M	/
Kc	groeve, ontginning	m	/

Tabel 7-4: Biotopen in nabije omgeving (200m) van het studiegebied (bron Biologische Waarderingskaart, versie 2).

Biotoop	Omschrijving	biologische waardering	zeldzaamheid Vlaanderen
Nabije omgeving studiegebied			
Hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	m	algemeen
Kj	Hoogstamboomgaard	mw	vrij algemeen
Khcr	houtkant met dominantie van meidoorn	z	/
Ku	ruigte of pioniervegetatie	w	vrij algemeen
Kz	opgehoogd terrein	m(**)	/
Sz	opslag van allerlei aard	w	vrij algemeen
Kc	groeve, ontginning	m(**)	/
Kbpl	bomenrij met dominantie van plataan	w	/
Kbac	bomenrij met dominantie van esdoorn	w	/
Kbp	bomenrij met dominantie van populier	w	/

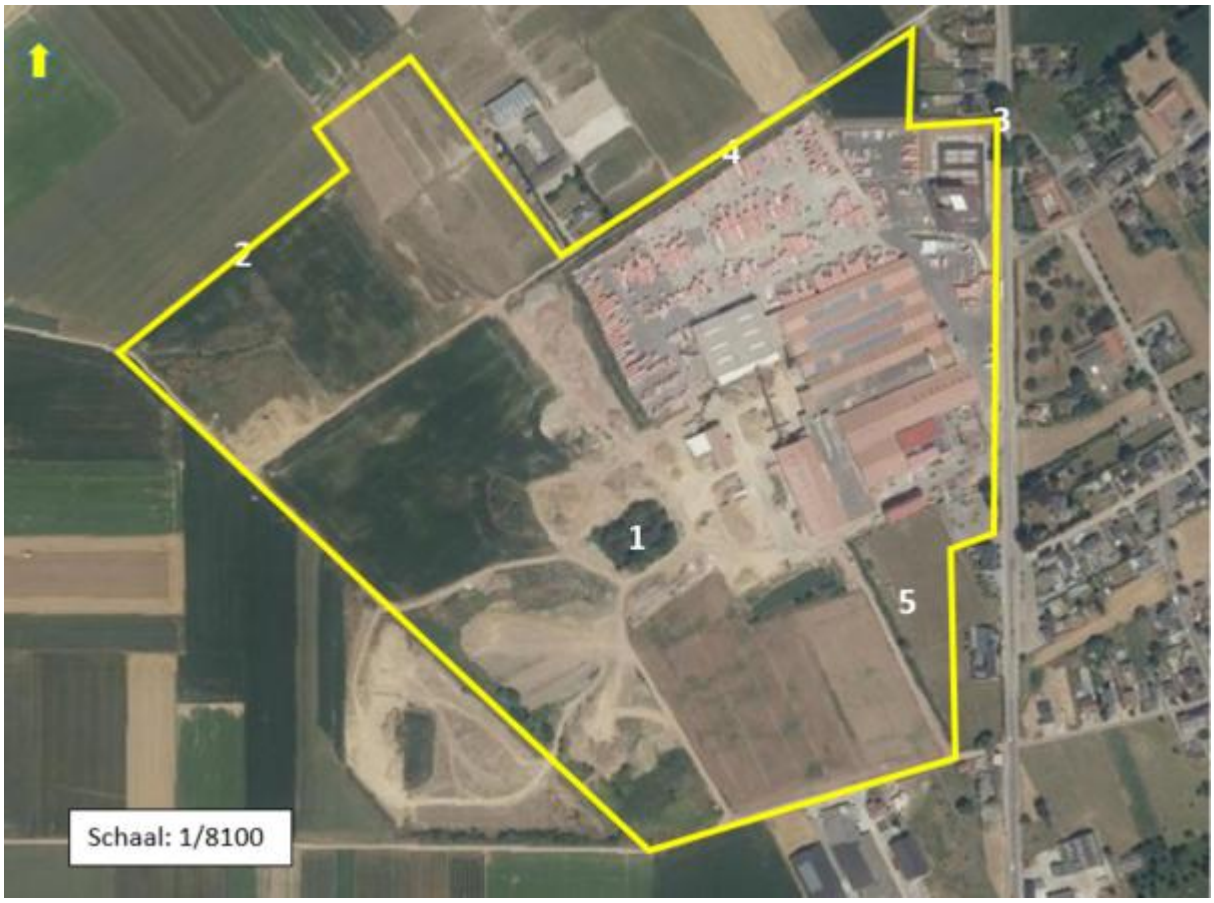
Tijdens de terreinbezoeken werden op het huidige bedrijfsterrein en in de zone waar de uitbreiding wordt gepland de natuurwaarden uitgebreid geïnventariseerd.

De inventarisatie is uitgebreid opgenomen in Bijlage PBVN, hoofdstuk 3.10 Biologische Waarderingskaart.

7.2.4 Luchtfoto

De luchtfoto wordt gehanteerd om bijkomende waardevolle elementen voor biodiversiteit te onderscheiden. Op Figuur 7-4 zijn onder andere zichtbaar (nummers ook op kaart):

- (1) 20-tal bomen (vnl. es en eik) en ondergroei braamstruiken. Dit bosje is ondertussen gerooid en gecompenseerd.
- (2) haag met haagbeuk;
- (3) enkele platanen langs de weg;
- (4) houtkant aan de noordelijke zijde van het bedrijfsterrein met afwateringssloot;
- (5) meidoornhaag (gemengd met vlier).



Figuur 7-4: Luchtfoto met situering van waardevolle biologische elementen

7.2.5 Waterlopen

Ter hoogte van Hees en nog juist binnen het studiegebied is de waterloop “Heeswater” gelegen. De biologische waterkwaliteit van deze waterloop is slecht en wordt op Figuur 7-5 hieronder aangeduid in het rood (zwaar verontreinigd). Ook de structuurelementen van deze waterloop scoren slecht. Steenfabrieken Nelissen heeft geen interactie met deze waterloop (zie ook deel 5.2.1).

Figuur 7-5: Situering van de waterlopen in de omgeving van het plangebied en studiegebied.

7.2.6 Faunagegevens

Voor de inventarisatie van de fauna wordt vooral gesteund op gegevens aanwezig in de databank waarnemingen van Natuurpunt en van plaatselijke waarnemers (mondelinge meldingen). In de omgeving van het projectgebied werden twee waarnemingsgebieden afgebakend, namelijk: Vlijtingen (8,79 km^2) en Veldwezelt (7,98 km^2). Het plangebied is gedeeltelijk gelegen in het waarnemingsgebied Veldwezelt, het waarnemingsgebied Vlijtingen is op korte afstand van het plangebied gelegen.

Het studiegebied is vooral voor volgende soortengroepen van belang: zoogdieren, vogels en amfibiën & reptielen.

7.2.6.1 *Zoogdieren*

De 2 belangrijkste zoogdieren die in de omgeving van het plangebied werden waargenomen zijn de Europese hamster en de das.

De omgeving van Lafelt ligt binnen het potentieel leefgebied voor de Europese hamster (*Cricetus cricetus*) in Vlaanderen. Het aantal waarnemingen van deze soort in de omgeving is echter zeer beperkt: In het inventarisatiegebied Veldwezelt betreft het 1 waarneming in 1982. Voor het inventarisatiegebied Vlijtingen werden 2 meldingen gedaan respectievelijk in 1998 en 2001.

De Europese hamster is een wilde soort die zich doorheen de tijd aan het agrarisch landschap heeft aangepast. Momenteel is zijn voorkomen beperkt tot akkers, ruigtes of kleine landschapselementen met een löss- of leembodem. Buiten het voortplantingsseizoen leven ze solitair in een eigen gegraven ondergrondse burcht, tot een diepte van ca. 1 m.

Op de huidige intensief beheerde akkers met wintergraan kan door het relatief vroege tijdstip van oogsten maximaal één nest per seizoen worden groot gebracht. Dit is te laag om de sterfte als gevolg van predatie te compenseren (Ruiters *et a*l. 2010). Kleine landschapselementen en ruigtes zijn in het huidige landschap te gering aanwezig en te versnipperd om een populatie hamsters duurzaam op peil te houden (Valck *et al.* 2001).

Hamsters hebben een duidelijke voorkeur voor graanakkers of akkers met luzerne omdat deze gewassen een optimale combinatie van dekking en voedsel bieden.

Voor de Europese hamster werd in Vlaanderen een soortenbeschermingsplan opgesteld.

De das werd in de omgeving van het plangebied meermaals gemeld. Voor Vlijtingen werden 3 meldingen gedaan, voor het inventarisatiegebied Veldwezelt zijn er 31 meldingen bekend.

De das verkiest een gevarieerd landschap als biotoop met bossen en grasvelden. Of een das zich ergens permanent vestigt hangt af van de aanwezigheid van goede voedselgronden. Dassen zi'n 's nachts actief en vertoeven overdag veelal in ondergrondse burchten.

7.2.6.2 *Avifauna*

Voor de avifauna worden voor het inventarisatiegebied Veldwezelt in totaal 973 meldingen gedaan, gespreid over 106 soorten. In het inventarisatiegebied Vlijtingen werden 777 waarnemingen gemeld, verdeeld over 85 soorten.

Vele waarnemingen hebben betrekking op watervogels en werden uitgevoerd langs het kanaal. Voor het plangebied belangrijke soorten hebben eerder betrekking op akkervogels. In onderstaande Tabel 7-5 zijn de vogelsoorten geselecteerd die in de omgeving voorkomen en akkers als belangrijk leefgebied hebben.

Tabel 7-5: Aantal meldingen van vogels die voorkomen op akkers.

Soort	Veldwezelt	Vlijtingen	doortrekker
Patrijs	2	21	
Kievit	17	21	
morinelplevier		4	X
grijze wouw		1	X
blauwe kiekendief	13	26	X
Velduil		1	X
torenvalk	59	58	
veldleeuwerik	48	70	
spreeuw	20	10	
Tapuit	2	8	X
gele kwikstaart	10	26	
witte kwikstaart	11	18	
Kneu	22	18	
grauwe gors	2	9	
geelgors	87	59	
Totaal	293	350	

Uit de tabel blijkt dat in de ruimere omgeving van het projectgebied akkervogels van belang zijn. De omgeving van het plangebied is ook interessant voor akkervogels. De belangrijkste soorten zijn: patrijs, kievit, torenvalk, veldleeuwerik, gele kwikstaart en grauwe gors. Ook de geelgors is belangrijk maar deze heeft opgaande elementen (struiken, ,bomen) nodig voor zijn zangpost.

De hamster en akkervogels vormen samen een leefgemeenschap die vooral van graanteelt afhankelijk is. De belangrijkste soorten die broeden in volledig open terreinen zijn: veldleeuwerik, grauwe gors, gele kwikstaart, graspieper, kievit en kwartel. Daarnaast is er een groep die plaatselijk een opgaande begroeiing nodig heeft, zoals geelgors en patrijs. De gemeenschap van de akkervogels is de laatste decennia met 80 à 90% afgenomen.

7.2.6.3 *Amfibieën & reptielen*

Een overzicht van de meldingen opgenomen in de databank waarnemingen.be, is opgenomen in onderstaande Tabel 7-6. Het aantal meldingen zijn over het algemeen vrij gering, maar het aantal meldingen van de rugstreeppad (*Epidalea calamita*) valt op.

Tabel 7-6: Meldingen van amfibieën en reptielen.

Soort	Veldwezelt	Vlijtingen
levendbarende hagedis	1	
Hazelworm	1	
gewone pad	1	
rugstreeppad	30	
Alpenwatersalamander	1	
kleine watersalamander	2	1
bruine kikker	2	1

De rugstreeppad werd in het verleden ook waargenomen in het waterbufferbekken op het bedrijfsterrein.

7.2.6.4 *Vleermuizen*

Hoewel geen waarnemingen van vleermuizen bekend zijn, komen deze waarschijnlijk wel voor in het plangebied. In het kader van het natuurdecreet zijn alle vleermuissoorten beschermd.

7.3 Effectvoorspelling en -beoordeling

7.3.1 Methodiek

De volgende effectgroepen worden binnen het MER beschreven:

- Ecotoopinname en -creatie;
- Versnippering en barrièrewerking;
- Verstoring (bodem, geluid, licht);
- Verontreiniging;
- Verhoging van verzurende/vermestende emissies (stikstofdepositie)

Voor de biodiversiteit is de inrichting van het landschap belangrijk. Tussen de disciplines landschap en biodiversiteit is gegevensoverdracht van belang, met als centrale vraag hoe via landschapsinrichting het biodiversiteitspotentieel bevorderd kan worden.

Het grondwater in het studiegebied bevindt zich op meer dan 15 m beneden het maaiveld. Het is hierdoor vrijwel onmogelijk dat onttrekking van het diepe grondwater een negatieve invloed heeft op de kwetsbare vegetaties. De capillaire opstijging is beperkt tot maximaal 2 m (-mv). Dus onttrekking uit diepere lagen (hier Krijt Aquifer, 85 m -mv) kan hierop geen invloed hebben.

7.3.1.1 *Biotoopinname en –creatie*

Verlies aan ecotoop en leefgebied voor dieren ontstaat onder andere door ruimtebeslag tijdens de werken door het vegetatievrij maken van de werfzone en het voorzien van opslagruimten. Permanente ecotoop inname ontstaat met name op plaatsen waar infrastructuren (opslagplaatsen, gebouwen e.d.) gerealiseerd zullen worden.

De tijdelijke en permanente ecotoop/habitat innamen worden kwantitatief begroot op basis van de meest recente Biologische Waarderingskaart (INBO). Ook de waterlopen worden als habitat voor aquatische en semi-aquatische organismen mee betrokken.

De inname van bossen en struwelen dient conform het bosdecreet gecompenseerd te worden. Eventueel habitatgebruik van soorten wordt meegenomen om het belang van een gebied te bepalen.

Daarnaast kan, indien relevant, de creatie van biotoop/habitat mee in beschouwing worden genomen. Creatie van natuurwaarden ontstaat onder meer door een natuurvriendelijke inrichting van randinfrastructuur zoals grachten, bufferbekkens, wegbermen en beplanten van verloren hoekjes en realiseren van houtkanten.

De criteria bij de effectbeoordeling hebben betrekking op:

- De ingenomen oppervlakte;
- De ecologische waarde van de biotopen en habitats;
- De ligging van het plangebied binnen de ruimere ecologische context.

Onderstaand significantiekader wordt bij de beoordeling van de effecten gehanteerd.

Tabel 7-7: Significantiekader voor biotoop/habitat verlies en – winst.

Effectbeschrijving	Beoordeling	Score
Een belangrijk areaal van een waardevol biotoop ontstaat. De optimale habitatcondities voor een waardevolle soort worden gecreëerd.	Aanzienlijk positief	+3
Belangrijke toename (< 10 ha) van het areaal van een waardevol biotoop in verhouding tot het totale areaal in het studiegebied. Een belangrijke toename van een habitat voor een belangrijke soort.	Positief	+2
Beperkte areaaltoename (< 5ha) van een waardevol biotoop in verhouding tot het totale areaal in het studiegebied. Beperkte toename van de habitat voor een waardevolle soort.	Beperkt positief	+1
Inname van minder waardevolle ecotopen/habitats	Verwaarloosbaar	0
Inname van een beperkte oppervlakte (< 5 ha) waardevol biotoop, die geen deel uitmaken van een groter geheel met belangrijke natuurwaarde. Weinig impact op het areaal van een habitat van een waardevolle soort.	Beperkt negatief	-1
Inname van een belangrijke oppervlakte (< 10 ha) waardevolle tot zeer waardevolle biotopen die geen deel uitmaken van een groter geheel met belangrijke natuurwaarde. Weinig impact op globale areaal van biotoop/habitat of inname van beperkte oppervlakte zeer waardevolle biotopen.	Negatief	-2
Inname van een belangrijke oppervlakte (>10 ha) waardevolle tot zeer waardevolle ecotopen/habitats die deel uitmaken van een groter geheel met belangrijke natuurwaarde en/of inname van een belangrijke oppervlakte beschermde natuur, belangrijk areaalverlies.	Aanzienlijk negatief	-3

7.3.1.2 *Versnippering en barrièrewerking*

Versnippering omvat effecten van:

- Verlies van leefgebied;
- Kleinere oppervlakte van de resterende fragmenten;
- Toegenomen isolatie;
- Toegenomen randeffecten.

Door deze effecten wijzigt de habitatkwaliteit van de overgebleven fragmenten.

Barrières ontstaan op plaatsen waar ecologische corridors onderbroken of de kwaliteit van stapstenen verminderd worden. Ecologische corridors kunnen o.a. betrekking hebben op waterlopen en hun oevers, bomenrijen en houtkanten en lijnvormige waardevolle biotopen. Door het doorsnijden van deze structuren ontstaan (harde) barrières.

Harde, moeilijk oversteekbare barrières leiden tot een verlies aan samenhang van het leefgebied, waardoor populaties geïsoleerd raken en het areaal van hun leefgebied afneemt.

Verlichting en (verkeers)lawaai kunnen de barrièrewerking versterken. Versnipperde gebieden kennen een lagere buffercapaciteit en verhoogde randeffecten. Er kunnen kleinere, geïsoleerde populaties ontstaan. Versnippering kan de overleving van een populatie op korte of langere termijn negatief beïnvloeden.

De impact van versnippering wordt onder andere bepaald door volgende factoren:

- De mate van fragmentatie van de habitat;
- Het habitatgebruik (foerageergebied, rustgebied, voortplantingsplaats,...);
- Het belang van het gebied als corridor of stapsteen voor migratie van fauna;

- De biologische waarde van de doorsneden ecotopen;
- De voorkomende soorten;
- Het type barrière en de oversteekbaarheid.

De impact van een eventuele versnippering zal op kwalitatieve wijze beschreven worden.

De criteria voor de effectbeoordeling hebben betrekking op:

- Creatie van een nieuwe barrière;
- Versterken of verzwakken van de bestaande barrières;
- De ruimere ecologische context (beschermingsstatus).

Onderstaand significantiekader wordt bij de beoordeling van de effecten van versnippering en barrièrewerking gehanteerd.

Tabel 7-8: Significantiekader voor versnippering en barrièrewerking.

Effectbeschrijving	Beoordeling	Score
De ecologische infrastructuur wordt op diverse locaties verbonden, migratiebarrières worden opgeheven, samenhang wordt op grote schaal significant verbeterd, negatieve randeffecten worden opgeheven.	Aanzienlijk positief	+3
Een aantal migratiebarrières worden opgeheven; samenhang wordt lokaal significant verbeterd, lokaal ontstaan nieuwe migratiemogelijkheden, negatieve randeffecten worden in belangrijke mate gemilderd.	Positief	+2
Samenhang wordt beperkt verbeterd, beperkte mitigerende maatregelen ten aanzien van migratieknelpunten en/of randeffecten.	Beperkt positief	+1
Geen of verwaarloosbare wijziging in bereikbaarheid of samenhang.	Verwaarloosbaar	0
De ecologische samenhang wordt beperkt verstoord, beperkte impact op migratie, zachte barrière of versterking van bestaande barrières, tijdelijke barrière of negatieve randeffecten.	Beperkt negatief	-1
De ecologische infrastructuur wordt op 1 of diverse locaties doorsneden; harde nieuwe barrière, samenhang wordt lokaal significant verstoord, permanente barrière of randeffecten; impact op waardevolle soorten/ecotopen.	Negatief	-2
De ecologische infrastructuur wordt doorsneden, harde nieuwe barrière voor belangrijke soorten, samenhang op grote schaal significant verstoord, permanente barrière/randeffecten; grote impact op waardevolle soorten.	Aanzienlijk negatief	-3

7.3.1.3 *Verstoring*

Verstoring van de fauna ontstaat ten gevolge van geluid, licht en beweging (mensen, voertuigen). Verstoring kan leiden tot een reductie van de habitatkwaliteit van een gebied. Gevoelige soorten vertonen gedragsstoringen en fysiologische reacties.

Verlichting heeft negatieve gevolgen voor nachtactieve fauna onder andere door een beperking van de actieve periode (De Molenaar, 2003). Bij een aantal soorten leidt een overmatige verlichting tot ontwijkingsgedrag waardoor het areaal foerageergebied verkleind en migratieroutes verloren kunnen gaan. Ook kan verlichting de barrièrewerking vergroten.

De impact van verstoring op fauna wordt onder andere door volgende parameters bepaald:

- Aard van de verstoring;
- Intensiteit van de verstoring;
- Areaal van beïnvloeding;
- Verstoringsgevoeligheid van soorten;
- Beschermingsstatus van voorkomende soorten.

De meeste vleermuissoorten proberen licht zoveel mogelijk te vermijden.

De invloed van een continue geluidsverstoring op de avifauna werd reeds uitgebreid onderzocht. De drempelwaarde voor geluidsverstoring is soortafhankelijk en varieert van 40 tot 60 dB(A). Een drempelwaarde van 45 dB(A) als etmaalgemiddelde wordt algemeen aangenomen als richtwaarde voor het al dan niet optreden van negatieve effecten.

De volgende criteria worden in ogenschouw genomen:

- Toename/afname van het verstoorde areaal;
- Aanwezigheid van gevoelige soorten;
- Beschermingsstatus van de aanwezige soorten.

Onderstaand significantiekader wordt bij de beoordeling van de effecten van verstoring gehanteerd.

Tabel 7-9: Significantiekader voor verstorende effecten.

Effectbeschrijving	Beoordeling	Score
Zeer significante buffering (verschuiving drempelwaarde > 200 m) ten aanzien van bestaande verstoringsbronnen binnen plangebied of significante verbetering op diverse locaties.	Aanzienlijk positief	+3
Lokale buffering (verschuiving drempelwaarde < 200 m) ten aanzien van bestaande verstoring van kwetsbare gebieden/soorten of beperkte verbetering op diverse locaties.	Positief	+2
Lokale buffering (verschuiving drempelwaarde < 50 m) ten aanzien van bestaande verstoring.	Beperkt positief	+1
Geen of verwaarloosbare wijziging in de verstoring, beperkte verstoring van weinig verstoringsgevoelige gebieden of soorten waarbij ontwikkeling van tolerantie waarschijnlijk is.	Verwaarloosbaar	0
Beperkte verstoring (verschuiving drempelwaarde < 50 m) van matig verstoringsgevoelige gebieden of soorten, weinig effect op populaties.	Beperkt negatief	-1
Verstoring (verschuiving drempelwaarde < 200 m) van verstoringsgevoelige, waardevolle gebieden of soorten, lokaal effect.	Negatief	-2
Verstoring (verschuiving drempelwaarde > 200 m) van verstoringsgevoelige, waardevolle gebieden of soorten, belangrijk effect op populaties.	Aanzienlijk negatief	-3

7.3.1.4 *Vermestende en verzurende deposities*

Voor voorliggend plan is mogelijke vermesting of verzuring via de lucht relevant om te onderzoeken. Dit gebeurt door middel van het opstellen van een passende beoordeling en verscherpte natuurtoets, terug te vinden in Bijlage PBVN.

De algemene omschrijving van de effectgroepen is afkomstig uit het gepubliceerde INBO-advies met referentie INBO.A.211.217.

Eutrofiëring (= **vermesting**) is de toename (in absolute zin of in beschikbaarheid) van de hoeveelheid voedingsstoffen in het milieu. De voornaamste maar niet exclusieve eutrofiërende stoffen zijn fosfor (onder de vorm van fosfaten) en stikstof (onder de vorm van nitraten en ammoniumverbindingen).

De lucht is een medium waarbinnen de nutriënten of de stoffen die hun vrijstelling bevorderen, zich verspreiden.

Verzuring is de daling van de zuurtegraad in bodem of water door een verhoogde concentratie aan waterstofionen (H+). Dit leidt tot een afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water.

Gezien het plangebied buiten de contouren van nabij gelegen Natura2000-gebieden ligt, is er geen directe aantasting van habitatwaardige vegetaties te verwachten. Er zijn mogelijks wel indirecte effecten ten gevolge van een stijging van het omgevingslawaai en een verhoging van verzurende/vermestende emissies (stikstofdepositie) als gevolg van het productieproces en een toename in verkeersgeneratie.

Voor een volledige beschrijving en impactbeoordeling van de mogelijke effecten eutrofiëring en verzuring via de lucht wordt verwezen naar de Passende Beoordeling (PB) en Verscherpte natuurtoets (VNT). Net als de discipline Lucht steunt de impactbeoordeling van de discipline biodiversiteit op de studie van VITO die voor zover als mogelijk zowel de bestaande als de geplande emissies en deposities in kaart brengt.

In de geplande toestand wordt gewerkt met twee scenario's: het Basisscenario en het door de VITO-studie genaamde 'scenario met milderende maatregelen'[18] (MM-scenario).

Naast de twee scenario's in de geplande situatie is er ook een scenario uitgewerkt onder zogenaamde worst-case omstandigheden op basis van een (theoretische) maximale productiecapaciteit van 240.000 ton per jaar van de bestaande oven. (zie Hoofdstuk 6.4. gevoeligheidsanalyse blz. 97 van de PBVNT).

Tabel 7-10: Overzicht van de aannames die verschillen in beide scenario's

	Basisscenario	Scenario met aanbevelingen VITO-studie
Schouwhoogte bestaande oven	30 m	50 m
Schouwhoogte nieuwe oven	30 m	50 m
Bestaande drogerij	Huidige situatie	Emissievrij
Totale productie nieuwe oven	Maximale productie (150 kton)	Afgetopt op 80% maximale productie (120 kton)
Reductie in emissiefactor van nieuwe ten opzichte van oude oven	Geen	10%

Hieronder worden de belangrijkste uitgangspunten en resultaten van zowel de technische nota van VITO als de Passende Beoordeling en Verscherpte Natuurtoets hernomen.

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase zullen er enerzijds stikstofdeposities zijn ten gevolge van de transportbewegingen en anderzijds ten gevolge van de werktuigen en machines voor de uitvoering van het project.

[18] Net als in de discipline lucht is ook hier voortgebouwd op de VITO-studie. In de Vito-studie wordt de term 'scenario met milderende maatregelen' gebruikt. Daarmee wordt het scenario bedoeld zoals weergegeven in tabel 9 uit de Vito-studie. Het is belangrijk op te merken dat er geen verband is met de 'milderende maatregelen' zoals die in plan-MER's voorgesteld dienen te worden bij een aanzienlijk negatieve effectbeoordeling. De al dan niet noodzaak om milderende maatregelen voor te stellen voor de discipline biodiversiteit wordt in dit plan-MER besproken in paragraaf 7.5. De maatregelen uit dit scenario van de VITO-studie gelden als aanbevelingen.

De werktuigen en machines zullen een geringe tijdelijke toename van stikstofdepositie veroorzaken. Deze deposities zullen zich enkel situeren ter hoogte van het plangebied en worden daarom niet als relevant beschouwd m.b.t. de SBZ-H's. De stikstofdepositie tijdens deze fase zal steeds lager zijn dan deze gegeneerd tijdens de exploitatiefase. Daarom wordt in voorliggend plan gefocust op de deposities in de exploitatiefase.

Exploitatiefase

Naast de indicatieve geleide emissies van de stationaire bronnen (productieproces) zal er in de toekomstige situatie ook een beperkte toename zijn van het verkeer. Verkeer dat op zijn beurt aanleiding kan geven tot niet-geleide emissies.

In de VITO-studie en Passende Beoordeling en Verscherpte natuurtoets werd rekening gehouden met de volgende emissies:

- Emissies van de bestaande oven;
- Emissies van de geplande oven;
- Emissies van de bestaande drogerij; voor de nieuwe drogerij worden geen emissies gehanteerd!
- 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.

Om na te gaan op welke habitats de passende beoordeling dient te focussen, worden de relevante habitattypen aan de hand van een aantal selectiecriteria afgebakend:

Ze moeten tot doel gesteld zijn, m.a.w. er moeten IHD's van toepassing zijn in de betreffende SBZ;

Ze moeten actueel voorkomen en/of opgenomen zijn in een zoekzone in het relevant SBZ of deelgebied hiervan;

Ze moeten gevoelig zijn voor depositie;

Ze zijn momenteel overbelast wat betreft vermestende en/of verzurende deposities.

De afbakening van de relevante habitattypes m.b.v. bovenvermelde 'trechtering' is opgenomen in de passende beoordeling (bijlage PBVN), meer bepaald bijlage 4.

De mate van overbelasting door atmosferische depositie wordt bepaald op basis van de gevoeligheid van een habitat en de heersende totale depositie, gemodelleerd met VLOPS25.

De gevoeligheid van een specifiek habitattype voor depositie via de lucht wordt uitgedrukt in de kritische depositiewaarde (KDW) van het desbetreffende habitat. De KDW is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van de habitat significant wordt aangetast door de invloed van atmosferische depositie.

Effectieve verzuring/vermesting kan optreden indien de depositie uitstijgt boven een bepaald niveau, de 'critical load' of 'duurzaam depositieniveau'. Bijgevolg is de 'kritische last' een uitstekende maat om het effect van de verzurende/vermestende depositie te beoordelen in relatie tot de duurzame instandhouding van habitattypes.

In eerste instantie werd met behulp van de impactscoretool de impactscores van de drie scenario's bepaald. De PAS-berekeningen van het basisscenario, het scenario met 'milderende maatregelen' van de VITO-studie en het worst-case scenario (met maximale productiecapaciteit) zijn opgenomen in bijlage 2, 3 en 7 van de Passende Beoordeling. In tweede instantie werd behulp

van van het rekenmodel IMPACT-IFDM de vermestende en verzurende depositie-impact van het toekomstige situatie gemodelleerd.

Met het IMPACT—IFDM model worden enkel deposities berekend voor Vlaanderen. Toch kunnen we gezien de ligging van de SBZ-H in Nederland ten opzicht van de contouren op de depositiekaarten een schatting maken van de vermestende en verzurende deposities afkomstig van het bedrijf Nelissen.

De KDW voor vermesting wordt uitgedrukt in kilogram stikstof per hectare per jaar (kg N/(ha.jaar).

De KDW voor verzuring wordt uitgedrukt in zuurequivalenten per hectare per jaar (ZEQ/(ha.jaar).

De range van de KDW's inzake vermesting binnen Vlaanderen gaat van 6 kg N/ha.j (zeer gevoelige habitats, met name oligotrofe wateren (zure en zwak gebufferde vennen)) tot ≥ 34 kg N/ha.j (habitats zijn niet gevoelig aan eutrofiëring via lucht).

Voor wat betreft verzuring gaat de range van 429 Zeq/ha.j voor zeer gevoelige habitats tot ≥ 2.400 Zeq/ha.j voor niet aan verzuring gevoelige habitats. Door de depositie af te toetsen aan deze KDW, wordt rekening gehouden met de concrete gevoeligheid van het voorkomende habitat, alsook met de ligging van dit habitat en aldus de concrete invloed van de bron op dit habitat.

Verscherpte natuurtoets

Conform art. 26bis van het Natuurdecreet mag de overheid binnen of buiten VEN-gebied geen activiteit toestaan indien deze activiteit onvermijdbare én onherstelbare schade kan aanrichten aan de natuur binnen het afgebakend VEN-gebied. In de verscherpte natuurtoets van het VEN wordt nagegaan of onvermijdbare en onherstelbare schade wordt veroorzaakt. Onvermijdbare schade is de schade, die men hoe dan ook zal veroorzaken, op welke wijze men de activiteit ook uitvoert. Schade is onherstelbaar indien ze op de plaats van beschadiging niet meer kan worden hersteld met kwantitatief en kwalitatief gelijkaardig habitat als deze die er voor de beschadiging aanwezig was.

De impact van het plan op de VEN-gebieden wordt mee behandeld in de effectenbespreking van de passende beoordeling.

De beoordeling van de effecten werd uitgewerkt in de bijlage BPVN en gebeurde op basis van de expertise van de deskundige.

Terreinbezoeken van de beschermde natuurgebieden

In kader van de Passende Beoordeling en Verscherpte Natuurtoets werden twee terreinbezoeken ondernomen op dd. 19 oktober 2023 en op 25 juni 2025. De ecologsiche inventarisaties o.a. de Taluds van het Albertkanaal en het Plateau van Caestert laten toe om op basis van feitelijke kennis inzake de actueel aanwezige natuurwaarden een *in concreto* beoordeling op te maken van de mogelijke effecten van de bijkomende vermestende en verzurende deposities afkomstig van het plan.

7.3.2 Bespreking en beoordeling van de effecten geplande situatie

7.3.2.1 *Biotoopverlies en creatie*

Biotoopverlies

De geplande ingrepen zijn allen voorzien op gronden die in eigendom zijn van Nelissen Steenfabrieken. Deze gronden werden reeds grotendeels ontgonnen (leemwinning) en afgewerkt. Ondertussen vervullen ze de nabestemming agrarisch gebied.

De huidige bedrijfssite is 12 ha groot. De realisatie van het plan betekent een uitbreiding van het bedrijf met 19 ha.

Het bodemgebruik in de huidige situatie is in onderstaande Tabel 7-11 opgenomen.

Tabel 7-11: Landgebruik huidige situatie.

Landgebruik	Oppervlakte (ha)
Maïsteelt	5,75

Grasland		2,14
Graangewassen		3,27
ontginningszone voetbalveld	+	1,84
2de fase		6 (agrarisch gebied)
Totaal		19

Conform de biologische waarderingskaart zijn op een meidoornhaag na, in de huidige situatie geen 'zeer waardevolle biotopen' in het plangebied aanwezig. De oppervlakte aan 'biologisch waardevolle' biotopen is beperkt (ca. 0,53 ha) en heeft betrekking op het huidige wachtbekken (waterplas), enkele overhoekjes waar zich een spontane vegetatie heeft kunnen ontwikkelen en een bomenrij met haagbeuk ten noorden van de Meulenweg. Door de realisatie van het plan zullen enkele kleine landschapselementen verdwijnen zoals de meidoornhaag ter hoogte van het voetbalveld en de haagbeukenrij ter hoogte van het nieuwe tasveld. Deze landschapselementen worden vervangen door een bufferzone rondom het nieuwe bedrijfsterrein. Het huidige wachtbekken blijft behouden.

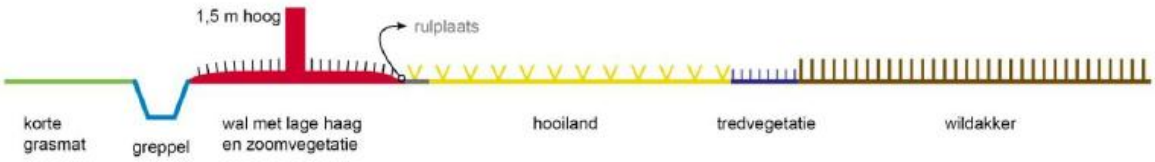
Biotoopcreatie

Bufferzone ingericht voor akkervogels

De VLM maakte in 2012 in opdracht van Leembank cvba een inrichtingsplan voor de leemontginning te Lafelt op. In dit document wordt voorgesteld om op de rand van het ontginningsgebied akkerrandbeheer in functie van natuurbehoud te voorzien.

Voor het natuurbehoudsaspect wordt expliciet verwezen naar het potentieel belang van het gebied voor hamster en akkervogels (o.a. geelgors, grauwe gors, patrijs, gele kwikstaart). Akkervogels vereisen een habitat met veel structuur in de vorm van perceelranden, overhoekjes en onverharde wegen. Een open landschap (geen of weinig opgaande begroeiing) is essentieel voor akkervogels.

In onderstaande schets (Figuur 7-6) zijn de belangrijkste bouwstenen voor een optimaal leefgebied voor akkervogels weergegeven. Deze bouwstenen worden hieronder summier beschreven.



Figuur 7-6: Ideale bouwpakket voor akkervogelhabitat.

Vooreerst voorziet het schema een lage haag die bestaat uit éénstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), wilde liguster *(Ligustrum vulgare*) of veldesdoorn (*Acer campestre*). De dichtheid bij aanplanten bedraagt 3 exemplaren per meter. De haag wordt regelmatig gesnoeid tot een hoogte van ca. 1,5 m, zodat een minimum aan schaduw aanwezig is. De haag wordt bij voorkeur aangeplant op een wal met een hoogte van ca. 0,3 m en een breedte van ca. 4 m.

Op de wal van de haag wordt een zoomvegetatie aangelegd die bestaat uit enkele bultvormende grassoorten zoals rood zwenkgras, kropaar, glanshaver, rietzwenkgras en beemdlangbloem. Deze zoomvegetaties worden om de 2 jaar in september gehooid (maaien en afvoeren maaisel). Dit zoombeheer wordt bij voorkeur gespreid uitgevoerd waarbij elk jaar een deel gemaaid wordt.

Het inzaaien van het hooiland gebeurt conform het inrichtingsplan bij voorkeur met maaisel van omliggende bloemenrijke bermen. Dit hooiland wordt twee keer per jaar gehooid (in juli en in september) met afvoer van het maaisel.

De greppel is ongeveer 70 cm diep en kan spontaan begroeien. Deze greppel behoeft geen beheer en dient als foerageer en vluchtplaats voor de akkervogels.

De tredvegetatie is bedoeld als toegang voor beheer/onderhoud maar zorgt ook voor structuurafwisseling tussen lage en hogere vegetatie en zorgt bijkomend ook voor voedsel voor akkervogels (zaden tredplanten).

De korte grasmat wordt ingezaaid met Engels raaigras en diverse klaversoorten en wordt via beheer steeds kort gehouden.

Om al deze elementen te kunnen realiseren wordt een bufferzone van 15 m voorzien. Bovenstaande Figuur 7-6 schets de situatie. Het is belangrijk dat de verschillende elementen aanwezig zijn, doch ze moeten niet noodzakelijk langs elkaar liggen. Voor de korte grasmat, hooiland en wildakker kunnen bepaalde zones in de ecologische buffer voorzien worden.

Bij uitvoering en het er op volgende onderhoud (zie Bijlage 3.) van de ecologische zone, wordt bij voorkeur een beperkt beheerplan met locatie, aard van werkzaamheden en tijdstip opgesteld. In dit beperkt beheerplan kan ook het onderhoud van de plassen voor rugstreeppad (zie hieronder) worden opgenomen.

Rugstreeppad

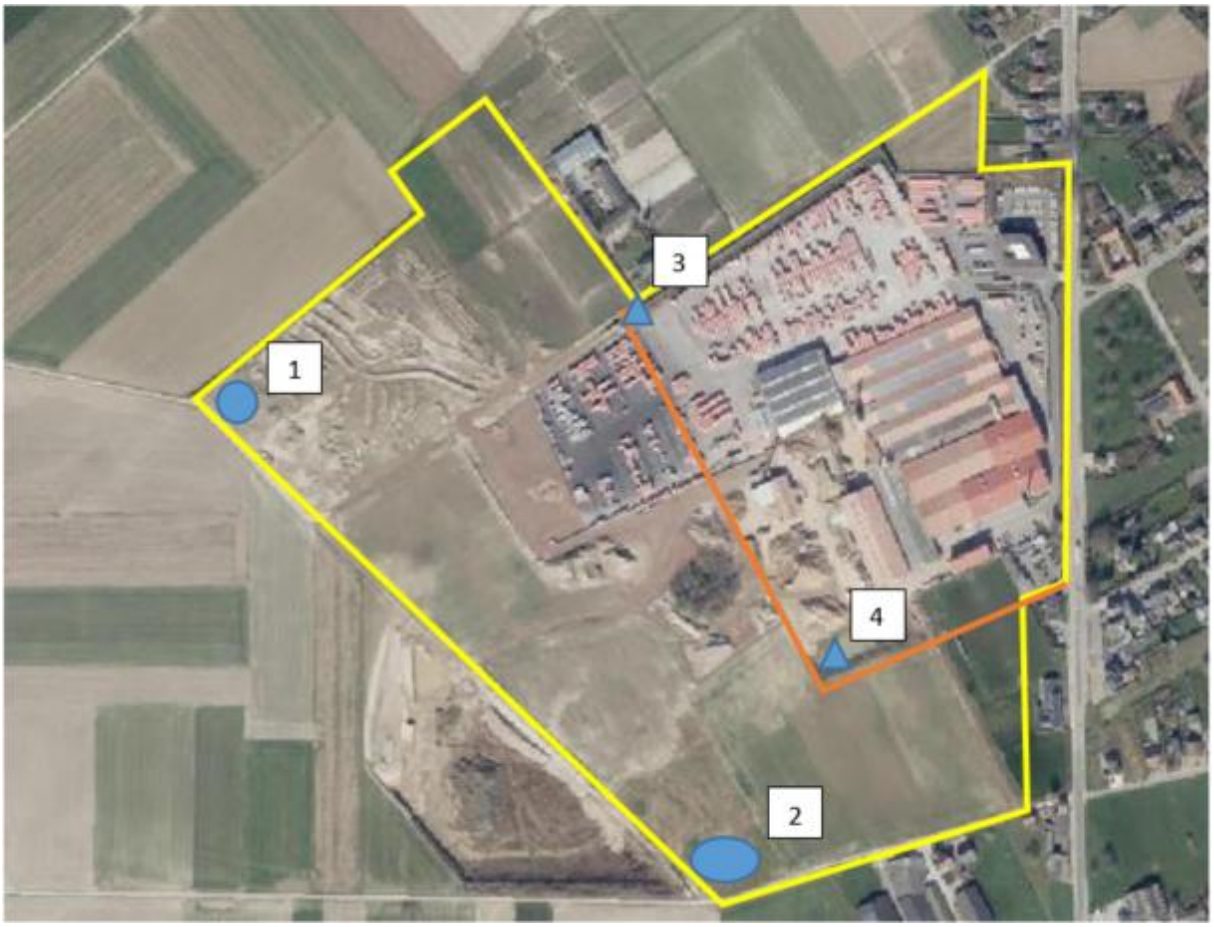
In het recente verleden werd de rugstreeppad (*Bufo calamita*) op verschillende locaties in de omgeving van het plangebied vastgesteld. Ook in het bufferbekken van Nelissen Steenfabrieken werd de soort in het verleden vastgesteld.

De realisatie van het plan maakt het mogelijk om aandacht aan deze soort te besteden.

De rugstreeppad is een warmteminnende soort die voorkomt op terreinen met een droge, losse bodem. Voor de voortplanting wordt naar zonbeschenen, ondiepe, vegetatieloze waterplassen gezocht. Een hoge watertemperatuur zorgt voor een snellere ontwikkeling van de eieren en larven.

De huidige plassen (wadi (3 op onderstaande Figuur 7-7) en bufferbekken (4 op Figuur 7-7) op de bedrijfssite worden in het nieuwe concept behouden. Deze plassen hebben tenminste aan één zijde een licht glooiende helling waardoor toegang voor de rugstreeppad mogelijk is.

Het nieuwe waterbekken zal door zijn grotere diepte minder geschikt zijn voor deze soort. Op enkele plaatsen komen in het plan weliswaar niet gebruikte zones voor. Op deze plekken kan een ondiepe plas worden aangelegd die geschikt is als voortplantingsplaats voor de rugstreeppad (locaties 1 en 2 op onderstaande Figuur 7-7).



Figuur 7-7: Locaties voor habitat voor de rugstreeppad op het bedrijfsterrein.

Voor locatie 1 is een oppervlakte van ca. 4 are beschikbaar. Hier kan een ondiepe plas worden aangelegd van enkele aren groot.

Op locatie 2 is meer oppervlakte beschikbaar. Ook hier wordt gekozen voor een kleine ondiepe plas van enkele aren groot.

Besluit

Het effect van biotoopverlies wordt beoordeeld als beperkt negatief (-1). Het overgrote deel van het plangebied is in de huidige situatie biologisch minder waardevol. Deze toestand wordt in de geplande situatie behouden. Het braakliggende gedeelten zullen verdwijnen, waardoor ook de spontaan ontwikkelde vegetatie zal verdwijnen.

De bufferzone aan de westzijde van het plangebied wordt ingericht als habitat voor akkervogels. Deze inrichting wordt aanzien als positief (+3). Daarnaast worden binnen het plangebied vier locaties voorzien als voortplantingsplaatsen voor de rugstreeppad. Ook deze maatregel wordt beoordeeld als positief (+3).

Globaal wordt het effect van biotoopverlies en biotoopwinst beoordeeld als positief (+2).

7.3.2.2 *Netwerkeffecten*

Netwerkeffecten hebben te maken met barrière-effecten en versnippering. Deze effecten hebben tot gevolg dat leefgebied van planten- en diersoorten (habitat, biotoop) in kleinere eenheden worden gescheiden door ongeschikte gebieden.

Op de wegen na, zijn er momenteel geen elementen in het landschap aanwezig die een barrière voor migrerende diersoorten vormen.

In de huidige situatie komen in de uitbreidingszone slechts enkele biologisch waardevol biotopen voor. Het aantal diersoorten die er voorkomen is eveneens gering.

In de toekomstige situatie zal deze toestand niet fundamenteel wijzigen. De inrichting van zones

voor akkervogels en de rugstreeppad zullen de situatie niet wijzigen. Er worden immers geen bijkomende infrastructuren aangelegd die een migratie van deze soorten bijkomend zullen bemoeilijken. Eveneens zullen geen waardevolle lijnvormige structuren verdwijnen.

De netwerkeffecten op het leefgebied van plant- en diersoorten wordt als verwaarloosbaar (0) beschouwd. Vogels hebben minder last van barrière-effecten. Het aantal rugstreeppadden zal waarschijnlijk toenemen en barrière-effecten ondervinden t.a.v. de verharde wegen. Aangezien deze wegen weinig bereden worden is de kans op overrijden minder groot.

7.3.2.3 *Effecten op de waterhuishouding*

Het bedrijf beschikt over een nullozingsattest en verwacht dat dit in de toekomst zo zal blijven. Gezien de afstand en gezien er geen bedrijfswater geloosd wordt, heeft het bedrijf geen invloed op het Heeswater. De voorziene werken zijn lokaal en zullen geen invloed hebben op de structuurkenmerken van de het Heeswater. Het plan zal bijgevolg geen invloed hebben op de waterloop.

7.3.2.4 *Verstoring*

De geluidsverstoring in de uitbreidingszone zal door het toenemend verkeer op het bedrijfsterrein en grotere productiecapaciteit toenemen. Vooral het geluidsniveau ter hoogte van de ecologische bufferzone is van belang. In de geplande situatie zal in het overgrote deel van ecologische bufferzone het geluidsniveau kleiner zijn dan 40 db(A). In een kleine zone centraal zal het geluidsniveau 40-45 dB(A) bedragen. Aangezien 50 dB(A) aanzien wordt als grens voor verstoring van vogels in het algemeen, kunnen we stellen dat in de ecologische zone geen significante effecten t.a.v. geluidsverstoring te verwachten valt. De rugstreeppad is in principe weinig gevoelig voor geluidsverstoring. Met de berekende geluidsniveaus (discipline geluid) wordt dan ook verwacht dat het geluid geen beperkende factor is t.a.v. deze soort.

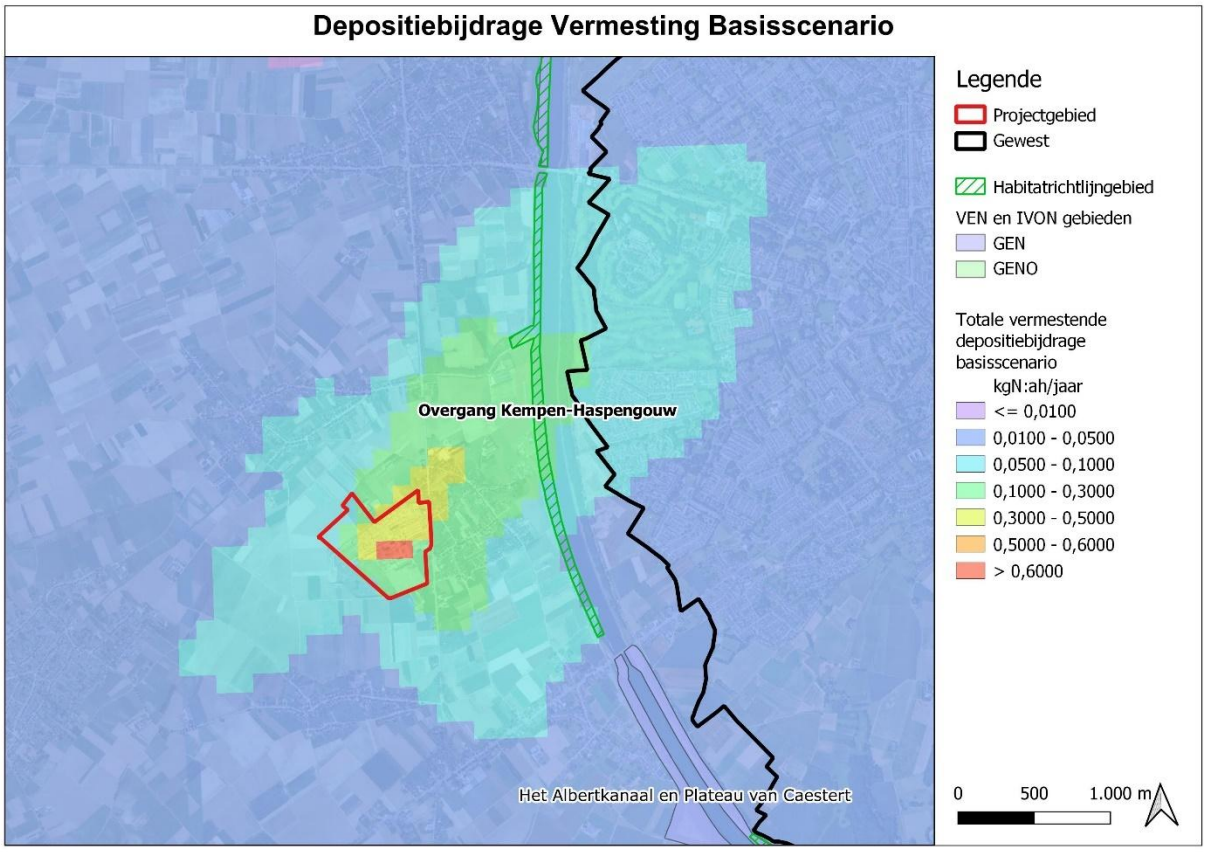
7.3.2.5 *Verontreiniging*

Verontreiniging van grond- en/of oppervlaktewater veroorzaakt door calamiteiten (tijdens of na de werken) of afstromend wegwater kan gevolgen hebben voor de kwaliteit van het ontvangende ecosysteem. Bij calamiteiten moet zo vlug mogelijk en efficiënt worden opgetreden. Vermeden moet worden dat een eventuele verontreiniging in de omgeving wordt verspreid.

7.3.2.1 *Vermestende en verzurende deposities*

De belangrijkste luchtverontreinigende stoffen die bijdragen aan de eutrofiërende depositie hebben betrekking op NO_2 en NH_3. Ammoniak wordt door Nelissen Steenfabrieken niet geëmitteerd.

De bijdrage van Nelissen Steenfabrieken aan de eutrofiërende depositie werd berekend op basis van de emissieberekeningen van VITO (zie Bijlage 4 van de PBVNT)(zie ook discipline Lucht) en is voor het basisscenario op onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 7-8: Bijdrage van het bedrijf aan de eutrofiërende depositie in de omgeving (bron: discipline lucht).

Het is belangrijk om te duiden dat de realisatie van het GRUP niet voor deposities zal zorgen, maar dat deze kunnen voortkomen uit de projecten die gerealiseerd kunnen worden na goedkeuring ervan. In de plan-fase kan wel een verkennend onderzoek gebeuren, zodat de randvoorwaarden voor verdere invulling van de site kunnen gedefinieerd worden.

Uitgebreide effectenbeoordeling kan geconsulteerd worden in bijlage PBVN.

Hier worden de belangrijkste conclusies naast elkaar gezet:

<u>Passende beoordeling</u>

Aanlegfase

De werktuigen en machines zullen een geringe tijdelijke toename van stikstofdepositie veroorzaken. Deze deposities zullen zich evenwel situeren ter hoogte van het projectgebied en worden daarom niet als relevant beschouwd m.b.t. de SBZ. De stikstofdepositie tijdens deze fase zal steeds lager zijn dat hetgeen gegeneerd wordt tijdens de exploitatiefase. Daarom wordt er vooral gefocust op de deposities in de exploitatiefase.

Exploitatiefase

Om de potentiële impact van de vermestende en verzurende deposities op de nabijgelegen natuurwaarden te onderzoeken moet rekening gehouden worden met:

- Stationaire emissiebronnen

Stationaire emissiebronnen bij Nelissen Steenfabrieken betreffen in de nieuwe situatie één oven en 11 drogers. Er wordt ook één oven behouden. Het gaat in totaal dus over de emissies van één bestaande oven, één nieuwe oven en 11 drogerijen.

- Niet-geleide verkeersemissies

Er zal in de toekomstige situatie een beperkte toename zijn van verkeer. Verkeer geeft op zijn beurt aanleiding tot niet-geleide emissies.

Deze emissies geven aanleiding tot deposities die in eerste instantie in kaart werden gebracht met de impactscoretool

Resultaten PAS-berekening Basisscenario:

- De maximale impactscore voor vermestende depositie bedraagt 0,508%.
- De maximale impactscore voor verzurende depositie bedraagt 1,65%.
- De maximale impactscore voor Nederland bedraagt 0,108%

Resultaten PAS-berekening 'MM-scenario':

- De maximale impactscore voor vermestende depositie bedraagt 0,37%.
- De maximale impactscore voor verzurende depositie bedraagt 0,98%
- De maximale impactscore voor Nederland bedraagt 0,083%

Resultaten PAS-berekening Worst-Case scenario (met theoretische maximale productiecapaciteit):

- De maximale impactscore voor vermestende depositie bedraagt 0,578%.
- De maximale impactscore voor verzurende depositie bedraagt 1,91%.
- De maximale impactscore voor Nederland bedraagt 0,124%

Enkel in het Basisscenario en WC-scenario ligt de impactscore voor verzuring hoger dan de 1%-drempel van het beoordelingskader van het Stikstofdecreet.

In tweede instantie werden met behulp van de IMPACT rekentool de vermestende en verzurende depositiebijdrages ter hoogte van de relevante habitattypes van de verschillende, omliggende Speciale Beschermingszones berekend. Daarbij werden verschillende beoordelingspunten langsheen het Albertkanaal (die tijdens de ecologische inventarisaties van dichterbij werden bezocht) bekeken.

De samenvattende beoordeling van de Passende Beoordeling is als volgt:

De Passende Beoordeling en Verscherpte Natuurtoets had als hoofddoel te onderzoeken in welke mate de vermestende en verzurende deposities afkomstig van de bestaande en geplande emissies van Nelissen Steenfabrieken mogelijks een impact hebben op de tot doel gestelde natuurwaarden in de omliggende Habitatrichtlijngebieden. In Vlaanderen en Nederland

Op basis van informatie van de opdrachtgever en emissieberekening door VITO werden de impactscores van drie verschillende scenario's berekend: een basisscenario, een scenario met doorrekening van de aanbevelingen uit de VITO-studie en een worst-case scenario. In alle drie de scenario's blijft de impactscore vermesting onder de 1% drempel. Voor verzurende depositie bedraagt de impactscore in het scenario met de aanbevelingen 0,98%; in het basisscenario en worst-case scenario ligt de impactscore verzuring tussen 1,6 en 1,8 %. In alle drie de scenario's is de berekening van de depositieruimte (tegen 2030) gunstig.

Naast de berekening van de impactscores werd per Habitatrichtlijngebied gekeken naar de relevante habitattypes en werd met behulp van de IMPACT-tool de plan-specifieke depositiebijdrages berekend alsook de bijdrage tot hun respectievelijke kritische depositiewaarden (KDW). De bijdrage tot de KDW's van de tot doel gestelde habitats blijft beperkt en ligt in het meest nabijgelegen SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' niet hoger van 0,75%.

In de Passende Beoordeling werden de plan-specifieke depositiebijdrages en de bijdrage tot de KDW's van de relevante habitattypes verder in detail beoordeeld en in de context geplaatst van de evolutie (=een dalende trend) van de vermestende en verzurende depositie, de actueel aanwezige natuurwaarden zoals vastgesteld tijdens de meerdere terreininventarisaties, hun herstelbaarheid inzake vermesting en verzuring, etc.

We kunnen besluiten dat, rekening houdend met … :

- de beschrijving van de natuurgebieden, de aanwezige en tot doel gestelde habitattypes en soorten en de respectievelijke natuurdoelen en hun prioritaire inspanningen;
- de bestaande dalende trend betreffende de vermestende en verzurende depositie (zie paragrafen 5.2. en 5.3.);
- De actuele stikstofdepositie die op basis van VLOPS25 nu al lager ligt dan de KDW van de meeste van de relevante habitattypes (behalve voor HT 6230);
- Het feit dat de overschrijding overal beperkt is en verder zal dalen;
- Het feit dat de impactscores vermesting nergens de drempelwaarde van 1% overschrijdt;
- het feit dat de depositietrend niet wordt gehypothekeerd (zie paragraaf 6.5.);
- De beperkte ecologische impact van geringe deposities zoals beschreven in de generieke beoordeling (Hoofdstuk 6.7)
- de vastgelegde herstelmaatregelen zoals opgenomen in de PAS-gebiedsanalyses van de betrokken SBZ-H's.

... er kan worden geconcludeerd dat de depositieverhoging door het plan geen betekenisvolle effecten voor de natuurlijke kenmerken van de SBZ kan veroorzaken en dat het realiseren van de natuurdoelstellingen van de beschermde natuurgebieden niet in het gedrang zal komen. Het voorgenomen plan heeft geen significante impact op de centrale factoren van het functioneren van de SBZ als ecosysteem.

Er wordt geoordeeld dat er geen risico is op betekenisvolle aantasting op de beschermde natuurwaarden in de nabijgelegen speciale beschermingszones in Vlaanderen en Nederland.

<u>Verscherpte natuurtoets</u>

Het projectgebied is gelegen nabij het VEN-gebied 'Het Albertkanaal en Plateau van Caestert' (gebiedsnr. 420) en het natuurverwevingsgebied 'Golfterrein met overdruk natuurverweving 'grenspaal 88''

De impact van het project op de VEN-gebieden wordt besproken in de Verscherpte Natuurtoets.

Op basis van de gebiedsspecifieke en planspecifieke kennis, wordt besloten dat de berekende depositie en wijziging niet zal leiden tot onherstelbare schade De mogelijke effecten van vermesting zijn herstelbaar vanuit de depositietrend en de herstelmaatregelen in uitvoering. Verzuring is herstelbaar door sommige PAS maatregelen (maaien en begrazen en verwijderen van opslag, , beheer, de specifieke bodemkenmerken en de vastgestelde depositietrend. De depositietoename als gevolg van plan is gering en verwaarloosbaar ten opzichte van de totale hoeveelheid verzurende depositie die gedurende lange tijd op het habitattype terecht is gekomen. Wanneer sprake zou zijn van een situatie waarin het omslagpunt benaderd is, dan zal dit alleen zeer lokaal optreden (in termen van enkele vierkante meters), en daarmee niet leiden tot schade aan natuurwaarden. Deze conclusie is onafhankelijk van de huidige kwaliteit van de natuurwaarden.

Naast de modelleringen is ook een terreinbezoek uitgevoerd. Het Vlaamse stikstofbeleid steunt zwaar op stikstofmodellen en Kritische Depositiewaarden. Deze modellen bieden juridisch houvast, maar schetsen een indirect beeld van de ecologische werkelijkheid. De soorteninventarisatie en beoordeling van de feitelijke natuurkwaliteit tijdens het terreinbezoek leveren een genuanceerder beeld op. Zodoende biedt inventarisatie een extra betrouwbaar fundament voor de *in concreto* impactbeoordeling.

De eindconclusie van de Verscherpte Natuurtoets luidt dat het plan geen onvermijdbare en onherstelbare schade zal veroorzaken aan de natuurwaarden in de omliggende gebieden van het VEN. Er dienen geen bijkomende milderende maatregelen genomen te worden.

7.3.2.2 *Bestemmingswijziging ter Hochterveld*

De realisatie van het plan zal oppervlakteverlies van bestemmingen (landbouw) tot gevolg hebben. Dit oppervlakteverlies zal in het gebied Hochterveld gecompenseerd worden. De bestemming van dit gebied is momenteel woonuitbreidingsgebied en zal als projecteigen maatregel omgezet worden tot de bestemming agrarisch gebied.

Op de Biologische Waarderingskaart (BWK) is te zien dat dit gebied momenteel reeds landbouwgebied is. De juridische wijziging naar agrarisch gebied zal fysiek geen wijzigingen tot gevolg hebben. Ook de ecologische status van het gebied “akkers op lemige bodems” (BWK: bl) zal in de toekomst behouden blijven.

7.4 Synthese

In onderstaande Tabel 7-12 is een samenvatting van de effecten, de milderende maatregelen en de resterende impact van de effecten gegeven.

Tabel 7-12 Synthese van de effecten.

Effectgroep	beoordeling	Beoordeling incl. milderende maatregelen VITO-studie
Biotoopverlies & winst:		
Biotoopverlies	-1	-1
Biotoopwinst (akkervogels, rugstreeppad)	+3	+3
Netwerkeffecten	0	0
Effecten waterhuishouding	0	0
Verstoring	0	0
Verontreiniging	0	0
Vermestende en verzurende deposities	0 tot -1	0 tot -1

7.5 Milderende maatregelen

Voor de discipline biodiversiteit zijn geen milderende maatregelen nodig. De impact van de geplande activiteiten op het natuurlijk milieu is vrijwel verwaarloosbaar. Positieve elementen zijn bijkomend de aanleg van een bufferzone als ecologische zone voor akkervogels en de inrichting van een viertal locaties als voortplantingsplaats voor de rugstreeppad.

7.6 Leemten in de kennis

Leemten in de kennis die een mogelijke invloed op de effectbeoordeling zouden hebben, zijn niet aanwezig. Het inrichten van een zone voor akkervogels wil niet noodzakelijk zeggen dat de beoogde soorten ook daadwerkelijk in de voorziene zone zullen worden aangetroffen.

7.7 Postmonitoring

Postmonitoring en hieraan gerelateerde maatregelen worden voorgesteld als bij de impactevaluatie blijkt dat een grote mate van onzekerheid blijft bestaan ten aanzien van waardevolle biotopen en/of leefgebieden voor soorten. Aangezien geen significant negatieve effecten voorkomen is postmonitoring voor de discipline biodiversiteit niet nodig.

7.8 Grensoverschrijdende effecten

Het plangebied is gelegen te Lanaken, op beperkte afstand van de grens met Nederland. Aan de overkant van de grens zijn vooral woonzones van de stad Maastricht gelegen. De Natura2000-gebieden: Sint-Pietesdal en Jerkedal ten zuiden van Maastricht en de Grensmaas ten noorden worden meegenomen in de passende beoordeling zodat ook voor deze habitattypes de effecten werden ingeschat.

- Ter hoogte van het Nederlandse Habitatrichtlijngebied 'Sint Pietersberg en Jekerdal' wordt op de grens een vermestende depositie berekend van maximaal 0,017 kg N/ha.jaar en een verzurende depositie van maximaal 1,75 ZEQ/ha.jaar. Dit zijn heel lage waardes die het realiseren van de vooropgestelde instandhoudingsdoelstellingen (oppervlakte doelen en kwaliteitsdoelen) niet in het gedrag brengen.
- Ter hoogte van het Habitatrichtlijngebied 'Grensmaas' wordt op de grens een vermestende depositie berekend van maximaal 0,020 kg N/ha.jaar en een verzurende depositie van maximaal 2,43 ZEQ/ha.jaar. Het aangewezen en tot doel gestelde habitattypes H3260, H3270 en H6430 zijn niet stikstofgevoelig. H910EA (vochtige alluviale bossen – heeft na herziening van 2023 ook een KDW van 34 kgN/ha/jaar. Alle aangewezen habitattypes worden dus als minder/niet stikstofgevoelig beschouwd.

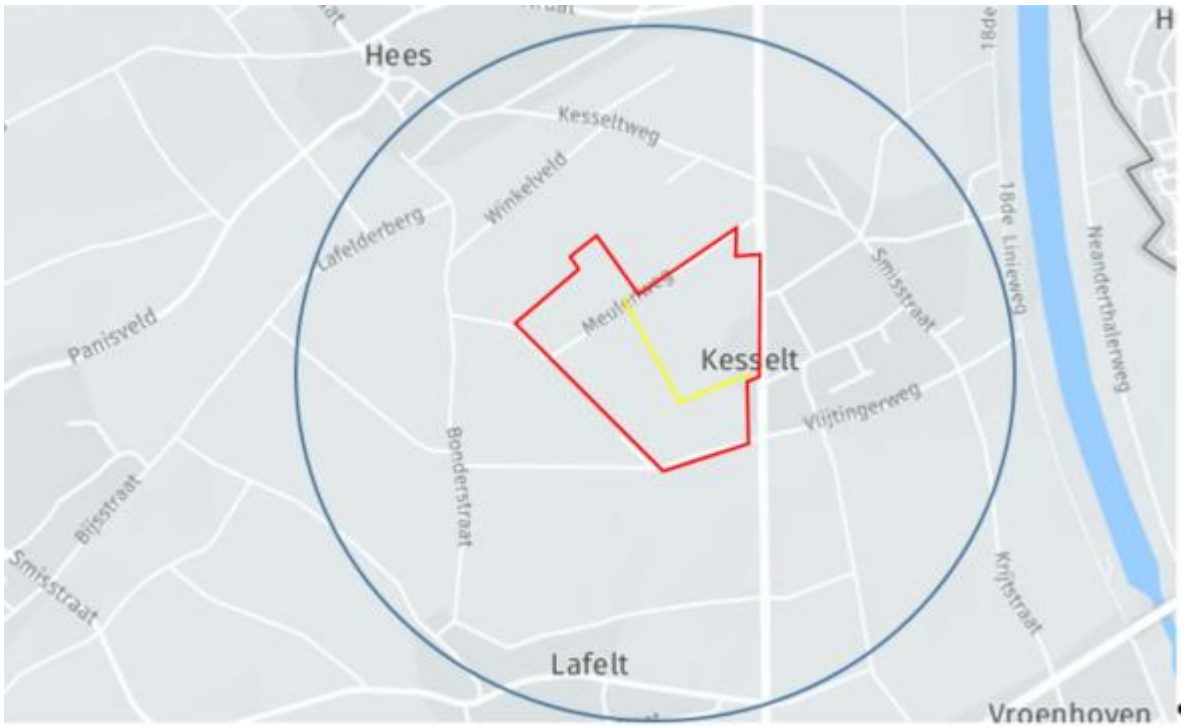
Uit de passende beoordeling en verscherpte natuurtoets, terug te vinden in bijlage PBVN, wordt verwacht dat de impact op de Nederlandse gebieden niet significant zal zijn voor vermestende en verzurende deposities.

8 Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

8.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied omvat de bestaande bedrijfssite (ca. 12 ha) gelegen in een zone met bestemming 'verwerking van oppervlaktedelfstoffen' en de site van het planologisch attest (ca. 19 ha) die in de toekomst deze bestemming zou krijgen.

Het studiegebied voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie wordt verder uitgebreid met een zone van ca. 1000 m rond het zwaartepunt van de toekomstige bedrijfssite (Figuur 8-1).



Figuur 8-1: Afbakening studiegebied voor landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie (blauw) en het plangebied (rood).

8.2 Referentiesituatie

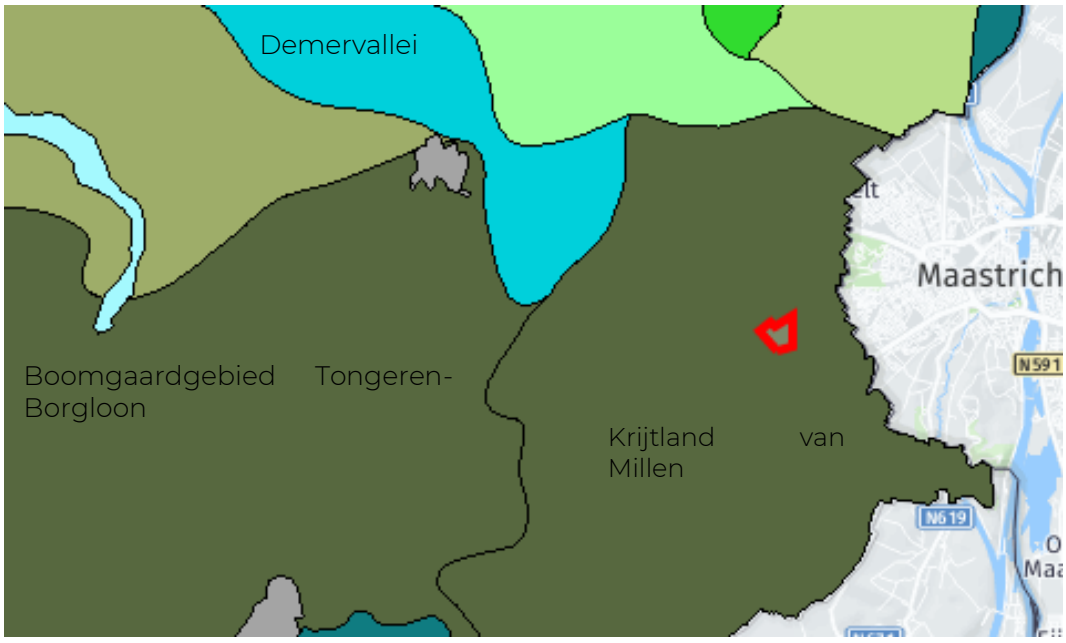
8.2.1 Landschap

8.2.1.1 *Traditioneel landschap*

Een eerste indeling van de traditionele landschappen van Vlaanderen dateert van 1985 en werd ingevoerd om de regionale verscheidenheid van de historisch gegroeide cultuurlandschappen op kaart voor te stellen in hun situatie van voor de grote veranderingen.

Deze indeling steunt op zowel fysische en natuurlijke kenmerken zoals reliëf en bodemgesteldheid, alsook op cultuurlandschappelijke kenmerken zoals bewoningsvormen, landgebruik, percelering en landschapstype.

De site Nelissen Steenfabrieken NV is gelegen in het traditionele landschap genaamd "Krijtland van Millen" (nr. 620040) dat deel uitmaakt van de streek droog Haspengouw (Figuur 8-2).

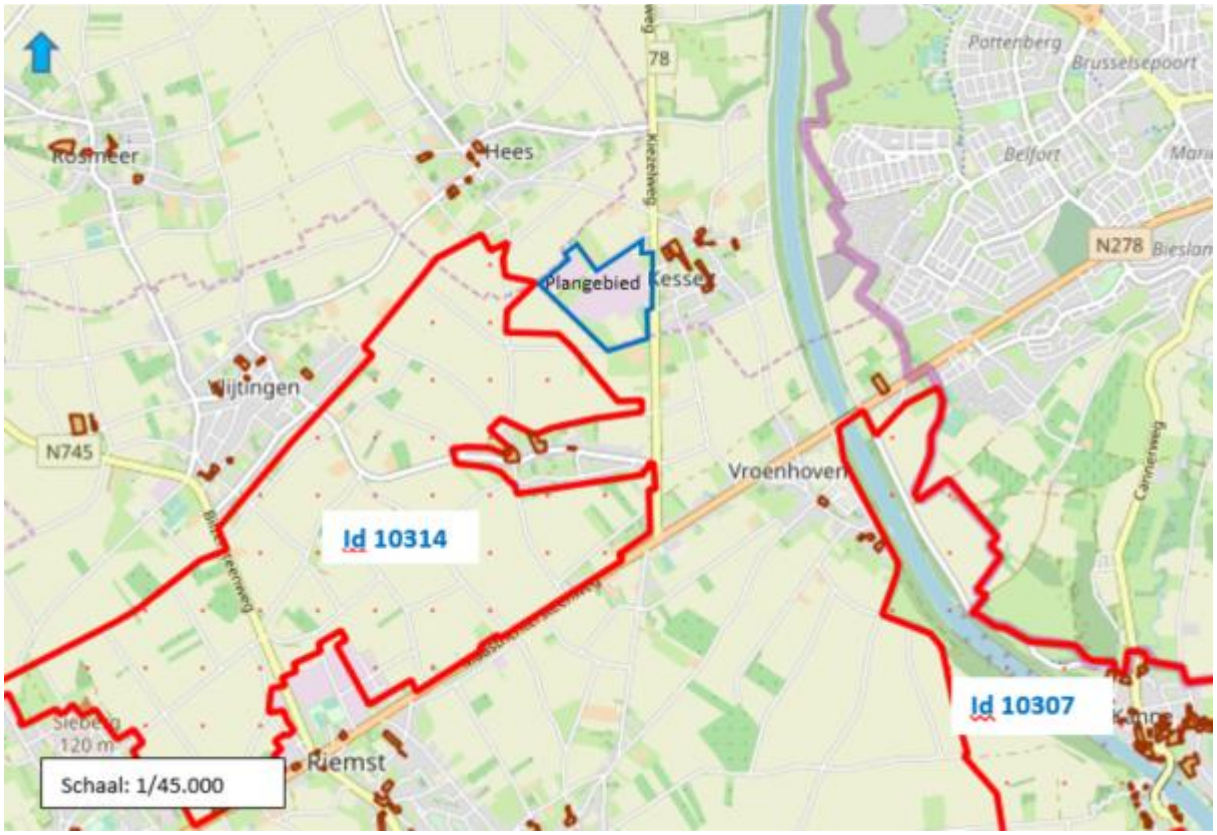


Figuur 8-2: Situering van het plangebied t.o.v. de traditionele landschappen. De ligging van het plangebied is in rood aangegeven (Bron: Geopunt Vlaanderen).

8.2.1.2 *Landschapsrelicten*

Het plangebied is niet gelegen in een landschappelijke relictzone. In de nabije omgeving van het plangebied zijn volgende landschapsatlasrelicten afgebakend (Figuur 8-3):

- Omgeving van het Iers Kruis op de Keiberg te Lafelt (ID 10314);
- Kanne en plateau van Caestert (ID 10307).



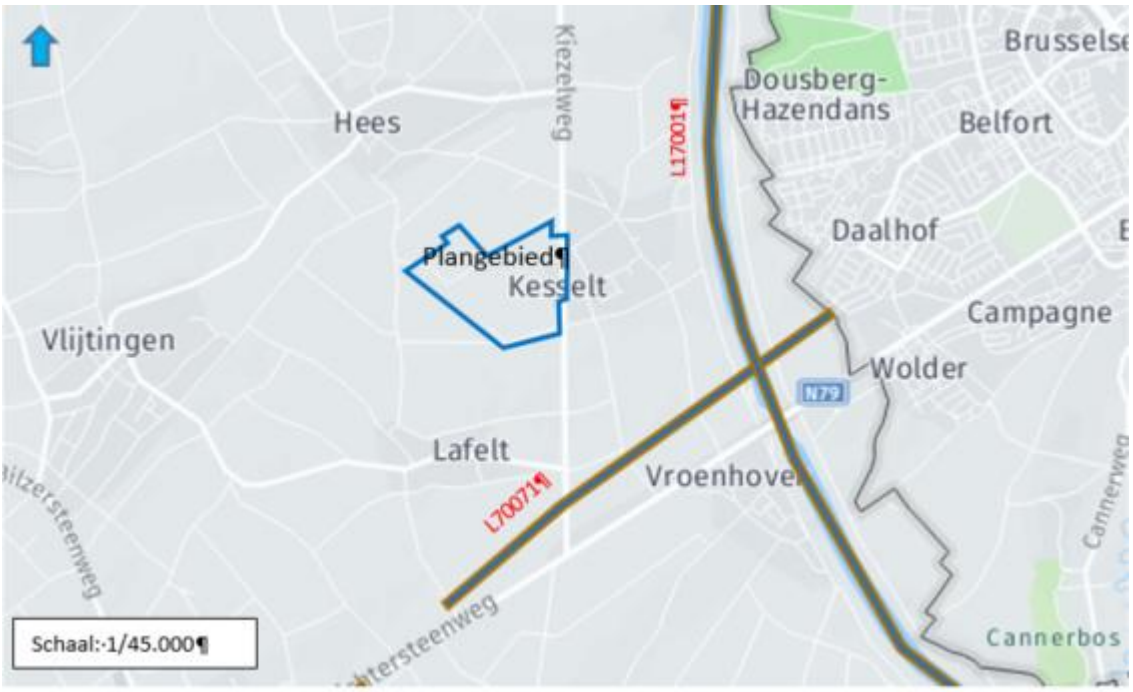
Figuur 8-3: Situering van het toekomstig bedrijfsterrein (blauw) t.o.v. de vastgestelde landschapsrelicten (rood) (bron: Geoportaal Onroerend Erfgoed).

Het plangebied is dicht bij de vastgestelde atlasrelictzone " Omgeving van het Iers Kruis op de Keiberg" gelegen. Vastgestelde relictzones zijn vanuit erfgoedperspectief de meest waardevolle ensembles in Vlaanderen. Het zijn grotere landschappelijke gehelen met een grote variëteit aan erfgoedelementen.

8.2.1.3 *Lijnrelicten*

Het plangebied wordt niet doorkruist door beschermde lijnvormige relicten. In de omgeving van het plangebied zijn volgende lijnrelicten aanwezig (Figuur 8-4):

- Albertkanaal (L17001);
- Romeinse weg Tongeren-Maastricht (L70071).

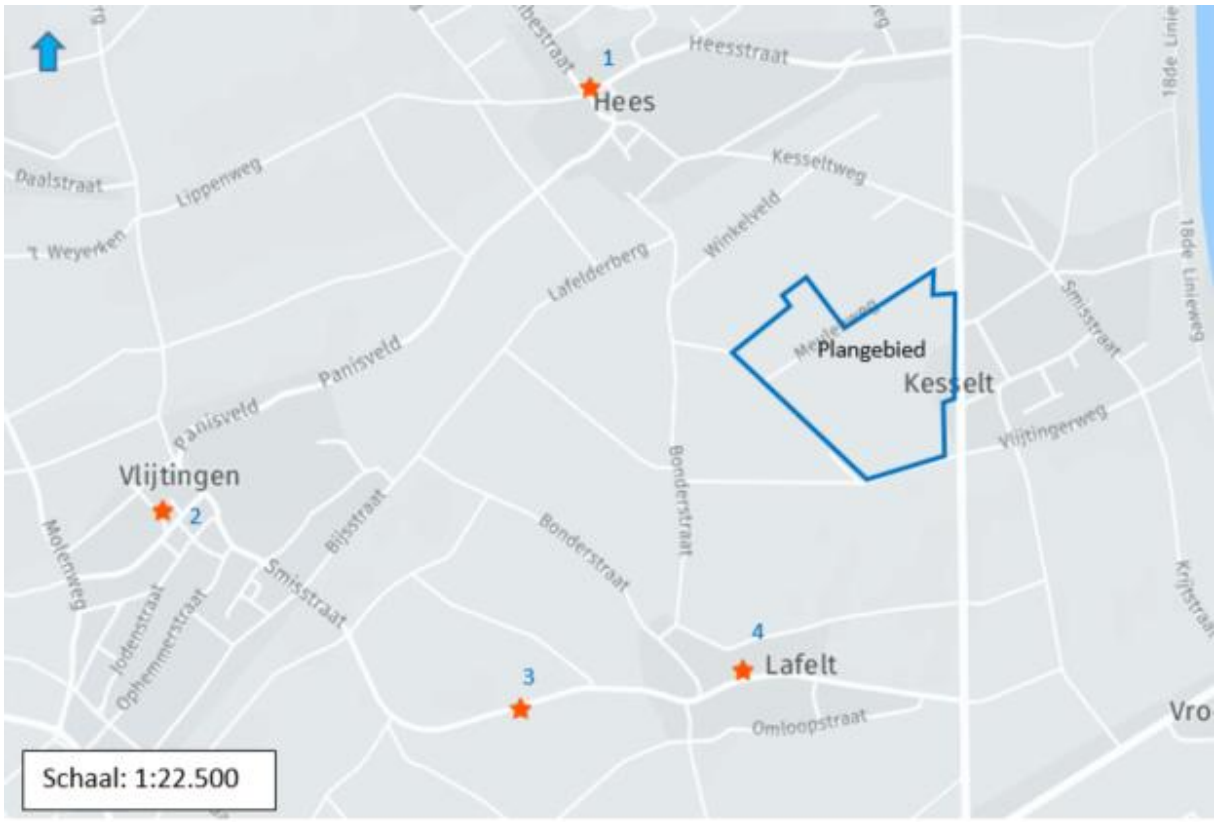


Figuur 8-4: Situering van de toekomstige bedrijfssite.o.v. de landschappelijke lijnrelicten in de omgeving. Het plangebied is aangeduid in blauwe contour (Bron: geopunt Vlaanderen, Landschapsatlas 1996 - 2000).

8.2.1.4 *Puntrelicten*

In het plangebied zijn geen landschappelijke puntrelicten gelegen. Op enige afstand bevinden zich (Figuur 8-5):

(1) St.-Quitinuskerk (P70445) te Hees op ca. 0,95 km ten noordwesten van het plangebied;
(2) St.-Albanuskerk (P70467) te Vlijtingen op ca. 1,9 km ten westen;
(3) Iers kruis (Slag van Lafelt) te Lafelt op ca. 1,3 km ten zuidwesten;
(4) Kapel Slag van Lafelt op ca. 0,7 km ten zuiden van het plangebied.



Figuur 8-5: Situering van het toekomstige bedrijfsterrein t.o.v. belangrijke landschappelijke puntrelicten (bron: Geopunt Vlaanderen, Landschapsatlas 1996-2000).

8.2.2 Bouwkundig Erfgoed

Voor de inventarisatie van het bouwkundig erfgoed wordt gebruik gemaakt van het geoportaal Onroerend Erfgoed.

8.2.2.1 *Beschermd onroerend erfgoed*

8.2.2.1.1 Stads- en dorpsgezichten

Binnen het plangebied zijn geen stads- en dorpsgezichten aanwezig. Op enige afstand liggen (Figuur 8-6):

(1) Sint-Quintinuskerk en omgeving te Hees (ID 2557)

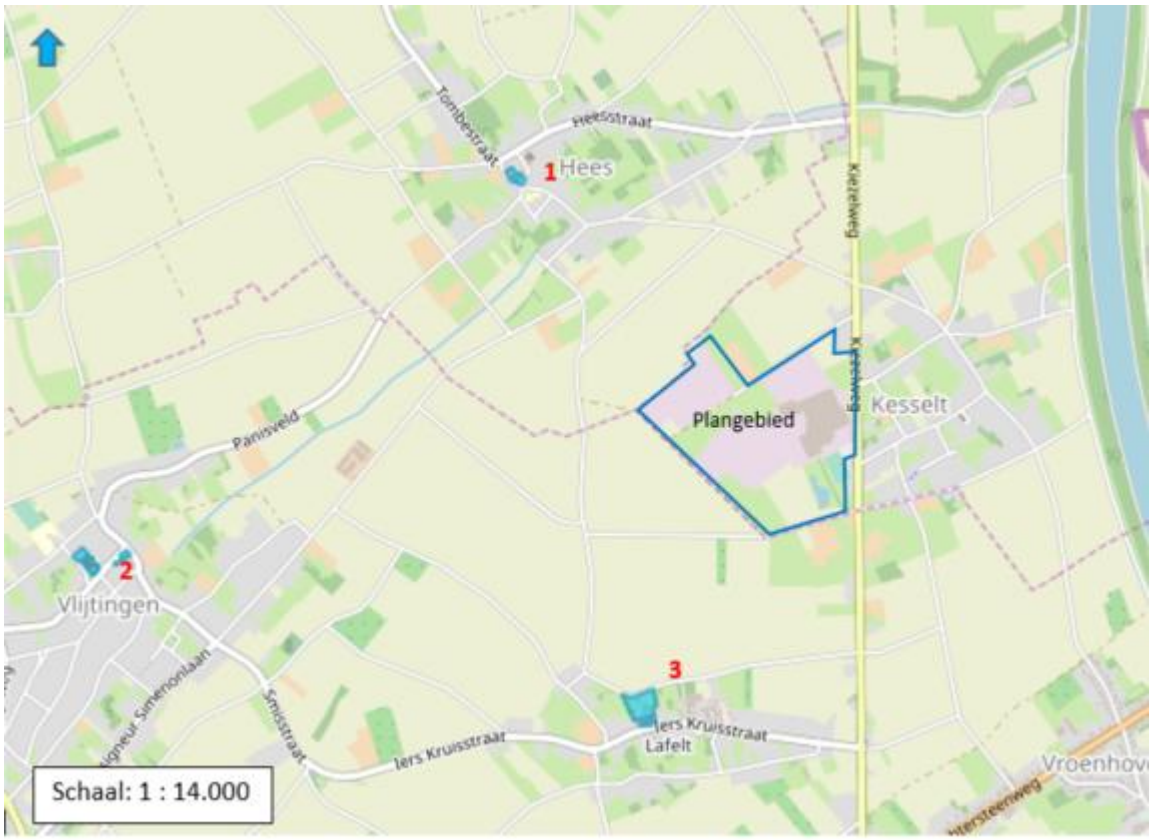
Beschermd stads- of dorpsgezicht, intrinsiek van 25/07/1996 tot heden. De bescherming omvat het kerkhof, de pastorie met pastorietuin en het woonhuis met tuin ten zuidoosten van de kerksite. Het geheel wordt beschermd omwille van zijn historische waarde;

(2) Parochiekerk Sint-Albanus: kerkhof en hoeve te Vlijtingen (ID 2291).

Deze bescherming omvat het kerkhof en de aansluitende U-vormige hoeve. Zowel de reeds als monument beschermde kerk en kerkhofmuur zijn niet opgenomen in deze bescherming. Het dorpsgezicht is beschermd omwille van zijn historische en sociaal-culturele waarde.

(3) Gesloten hoeve: omgeving te Lafelt (ID 2285)

Deze bescherming omvat het erf en de achterliggende onbebouwde delen van de percelen. De omgeving van de hoeve is beschermd als dorpsgezicht omwille van het algemeen belang.



Figuur 8-6: Situering van de stads- en dorpsgezichten t.o.v. het toekomstig bedrijfsterrein.

8.2.2.1.2 Monumenten

De locaties van de monumenten komen overeen met de beschermde stads- of dorpsgezichten:

(1) Sint-Quintinuskerk: muur- en funderingsresten en keermuur te Hees (ID 2555);
(2) Parochiekerk Sint-Albanus met kerkhofmuur in Vlijtingen (ID 2290);
(3) Gesloten hoeve te Lafelt (ID 2284).

8.2.2.2 *Vastgestelde inventarissen*

8.2.2.2.1 Bouwkundig erfgoed

Binnen het plangebied is geen bouwkundig erfgoed aanwezig. De dichtstbij gelegen bouwkundig erfgoedwaarden bevinden zich in Kesselt en hebben betrekking op (Figuur 8-7):

(1) Woonhuis (ID 14564). Alleenstaand breedhuis uit midden 19de eeuw, wat achteruitgelegen ten opzichte van de straat en hier door een muur en een inrijhek afgesloten;

(2) Hoeve (ID 17396). Van de oorspronkelijke, belangrijke, gesloten hoeve resten slechts de ruime, dubbele dwarsschuur en de hierop aansluitende, haakse stal achteraan het erf;

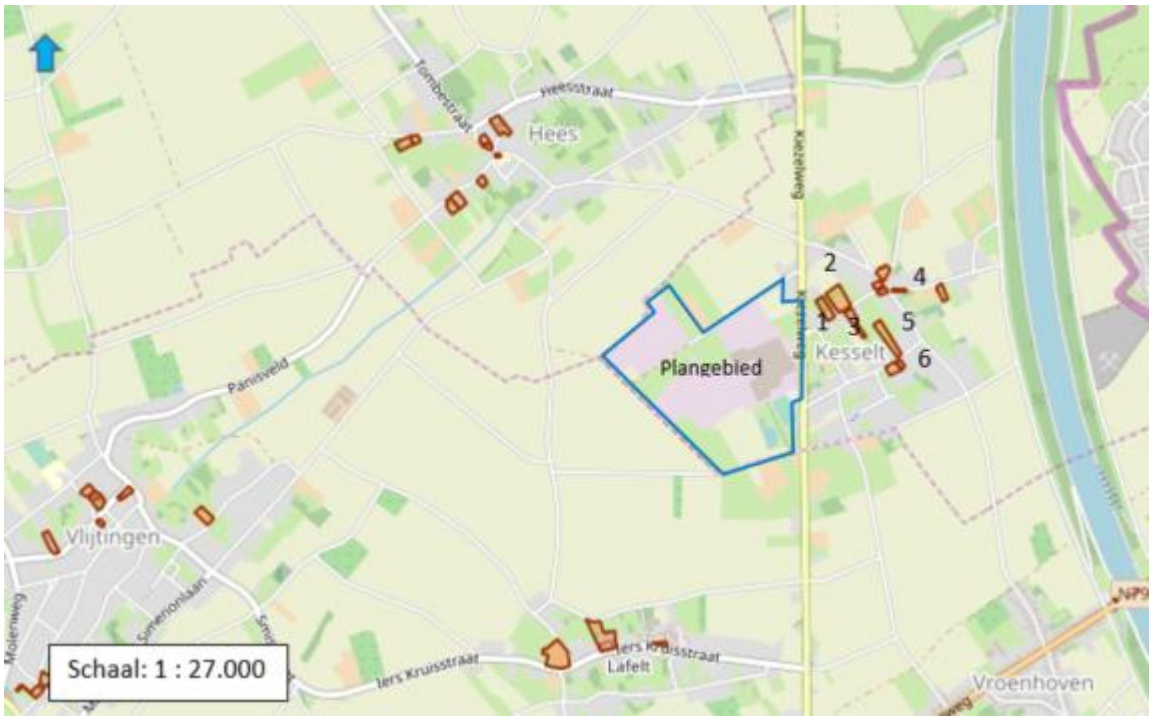
(3) Hoeve uit 1843 (ID 17851). Oorspronkelijk één geheel, woonhuis en inrijpoort van een belangrijke, gesloten hoeve. Het volume wijst mogelijk op een oudere, 18de-eeuwse kern;

(4) Gesloten hoeven (ID 16829, 16830, 16654, 16655 en 17684);

(5) Boerenburgerhuis van 1866 (ID 15505). Breedhuis van het dubbelhuistype, drie traveeën en oorspronkelijk waarschijnlijk één, thans twee bouwlagen onder zadeldak;

(6) Pastorie van de Sint-Michielsparochie (ID 19785) en parochiekerk Sint-Michiels (ID 19585).

Daarnaast is ook in de omliggende dorpen Hees, Vlijtingen en Lafelt bouwkundig erfgoed aanwezig. Deze gebouwen liggen reeds op relatief grote afstand van het plangebied.



Figuur 8-7: Vastgestelde inventarissen en bouwkundig erfgoed t.o.v. het toekomstig bedrijfsterrein.

8.2.3 Archeologisch Erfgoed

8.2.3.1 *Archeologische zones*

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal archeologische zones afgebakend (Figuur 8-8).

(1) Bandkeramische site van de Keiberg (ID 14736)

De Bandkeramische site van de Keiberg is gelegen op een plateau met voornamelijk droge leembodems. Bij archeologisch onderzoek werden er restanten van verschillende gebouwen en afvalkuilen van de Bandkeramiek geregistreerd. Daarnaast werden er ook sporen uit de ijzertijd en resten van Romeinse bewoning aangetroffen. De aanwezigheid van zowel de Bandkeramische als de Romeinse bewoning is nauw gelieerd met de topografische locatie. Als afbakening wordt dan ook de begrenzing van het plateau gehanteerd, met inbegrip van de plateauhellingen.

De site is één van de weinige Bandkeramische vindplaatsen in Vlaanderen waar restanten van gebouwplattegronden zijn opgetekend, en waar dus met zekerheid sprake is van een nederzetting. Ze is dan ook van belang voor een beter begrip voor het neolithisatieproces van onze streken. Ook de Romeinse bewoning vertoont een belangrijk onderzoekspotentieel, onder andere door de lange continuïteit van de verschillende bewoningsfasen.

(2) Bandkeramische site van de Staberg (ID 14733)

De Bandkeramische site van de Staberg is gelegen op een plateau met voornamelijk droge leembodems. Bij archeologisch onderzoek werden er verschillende plattegronden van huizen aangetroffen. De bewoningssporen zijn sterk gebonden aan de plateausituatie van de Staberg. Bij vroeger archeologisch onderzoek leek in het westen de nederzettingsgrens bereikt, terwijl naar het noordoosten de nederzetting nog lijkt door te lopen over de rest van het plateau. De afbakening volgt deze aanwijzingen en de dimensies van de Staberg.

De site is tot op heden de meest uitgebreid onderzochte Bandkeramische nederzetting in Vlaanderen. De vindplaats vertoont kenmerken van zowel oudere als de jongere fasen en lijkt voor een lange tijd in gebruik te zijn geweest. Ze biedt dan ook het potentieel om het neolithisatieproces van de Belgische leemstreek beter te begrijpen. De vroegere opgravingen en

bodemkundige waarnemingen wijzen op een goede bewaring en een relatief beperkte impact van erosie, een vrij zeldzame situatie voor sites uit deze periode.

(3) Bandkeramische site van de Flikkenberg (ID 14734)

De Bandkeramische nederzetting van de Flikkenberg is gelegen op een plateau met voornamelijk droge leembodems. De site is gekend door oppervlaktevondsten en door de vondst van een afvalkuil. Dergelijke nederzettingen zijn sterk gebonden aan de lokale topografie; de begrenzing is daarom geënt op de uitgestrektheid van het aanwezige plateau.

De site is tot heden minder intens onderzocht dan sommige andere Bandkeramische vindplaatsen maar bevindt zich in de onmiddellijke omgeving van de sites Rosmeer Bosberg en Rosmeer Staberg. De site vormt potentieel een belangrijk puzzelstuk voor een beter begrip van de aard, chronologie en sociale organisatie van de Bandkeramische nederzettingsstructuur, en zo van het neolithisatieproces in onze streken.

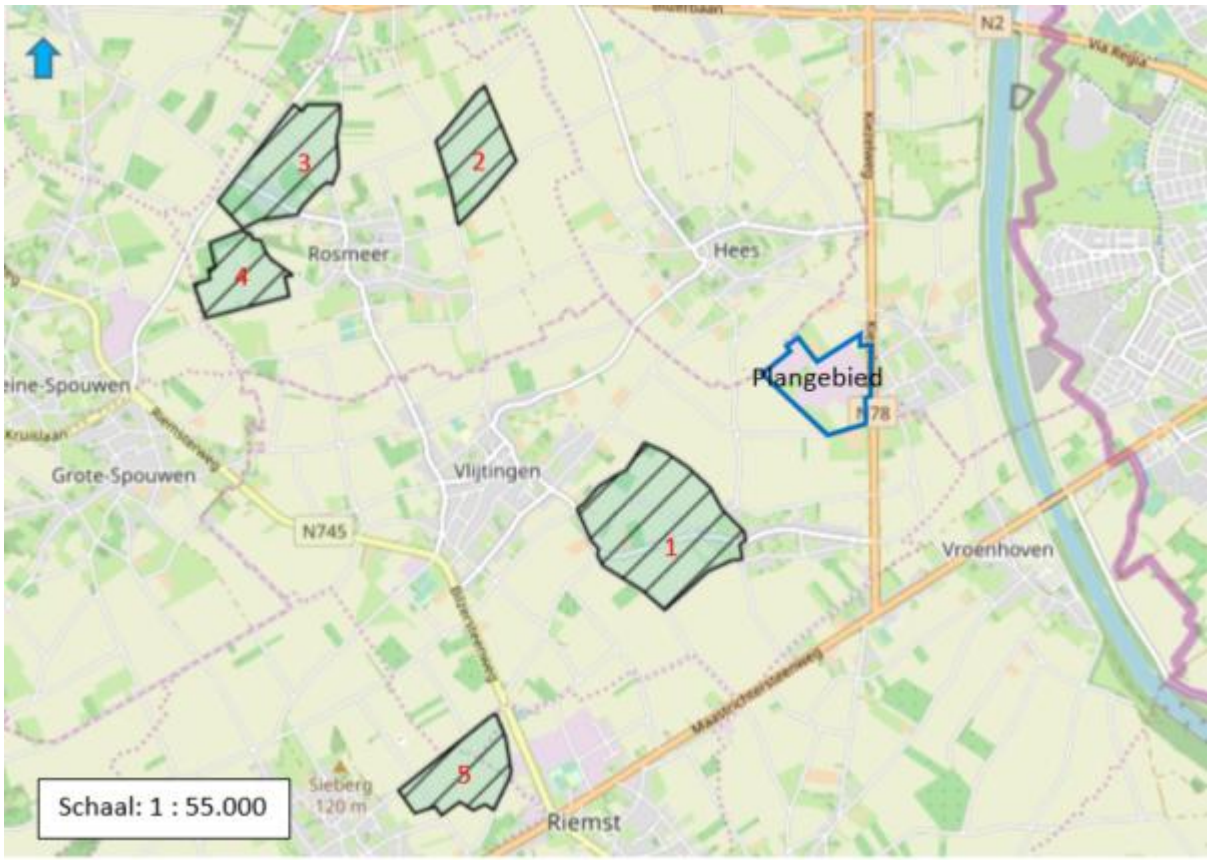
(4) Bandkeramische site van de Bosberg (ID 302874)

De archeologische zone (AZ) is gelegen op een vooruitstekend plateau (De Bosberg), ten westen van Rosmeer. De top van dit plateau is gesitueerd op een hoogte van ca. 128 m TAW. Pedologisch bestaat deze zone voornamelijk uit leembodems met een textuur B horizont (bodemserie Aba; Ada). Deze topografische positie is een typische voorkeurslocatie voor nederzettingen van de 'Bandkeramiek'.

(5) Bandkeramische site van de Sieberg (ID 14731)

De Bandkeramische nederzetting van Herderen- Sieberg is gelegen op een plateau met overwegend droge leembodems. De site is gekend door oppervlaktevondsten van vuursteen en aardewerk, en werd gedeeltelijk opgegraven waarbij verschillende Bandkeramische en ijzertijdsporen aan het licht kwamen. Dergelijke nederzettingen zijn sterk gebonden aan de lokale topografie; de begrenzing is daarom geënt op de uitgestrektheid van het aanwezige plateau.

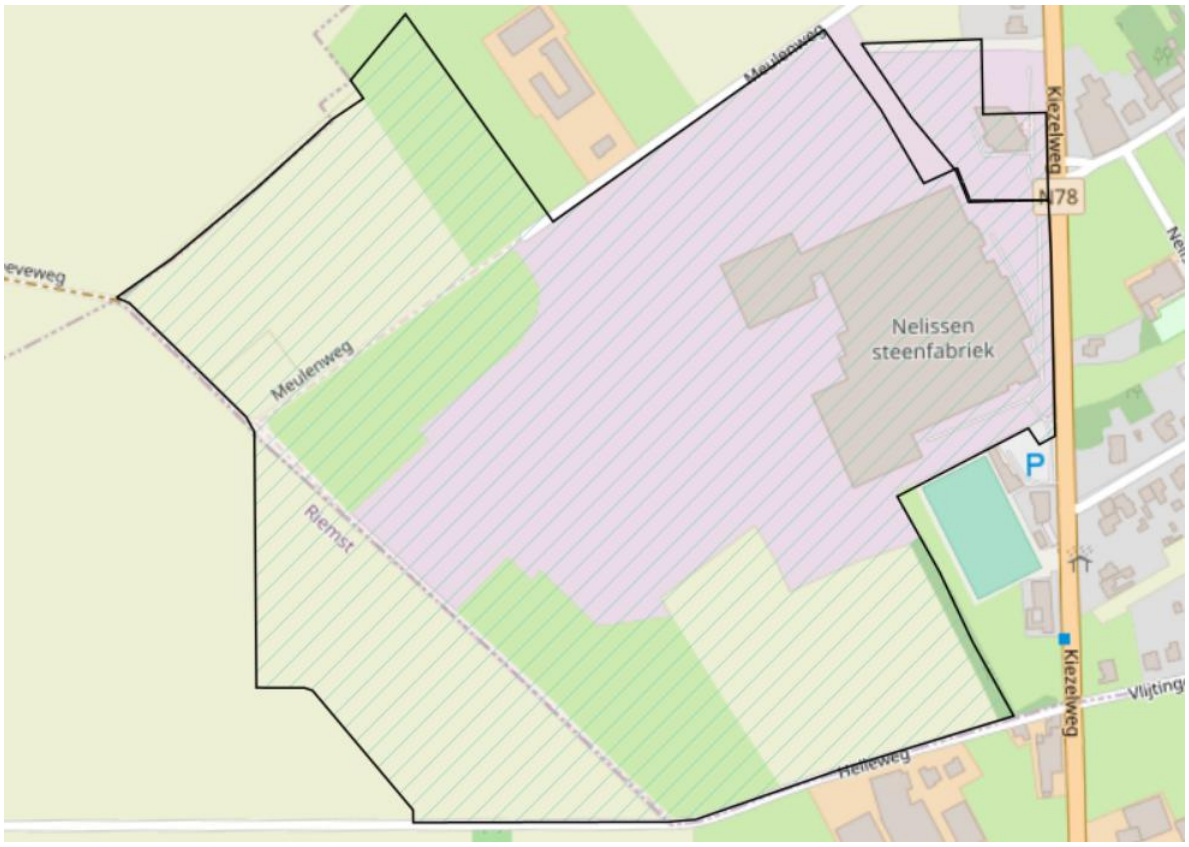
De site is tot op heden één van de weinige vindplaatsen in de Heeswatercluster die bewaarde sporen opleverde. Daarmee vormt de site potentieel een belangrijk puzzelstuk voor een beter begrip van de aard, chronologie en sociale organisatie van de Bandkeramische nederzettingsstructuur, en zo van het neolithisatieproces in onze streken.



Figuur 8-8: Situering van archeologische zones in de omgeving van het toekomstig bedrijfsterrein.

8.2.3.2 *Gebieden geen archeologie*

In grote delen van het plangebied werden in het verleden reeds bodemingrepen (leemwinning) toegepast waardoor de kans op archeologische vondsten vrijwel uitgesloten zijn. Een zone waar nog geen bodemingrepen hebben plaatsgevonden en dus potentieel nog archeologisch erfgoed aanwezig kan zijn, betreft de zone in de zuidoosthoek van het plangebied (hoek tussen Kiezelweg en Helleweg). (Figuur 8-9). Het nieuwe tasveld is ook een voormalige leemwinning die opgevuld werd, zodat ook hier geen archeologisch erfgoed meer aanwezig is.



Figuur 8-9: Afbakening van het gebied waar geen archeologie meer te verwachten is. (bron: geoportaal Onroerend Erfgoed).

8.2.3.3 *Archeologienota*

Quasi het gehele plangebied is sinds 10 juni 2024 volgens het Geoportaal Onroerend Erfgoed gelegen in een gebied geen archeologie (gebied 8787). Een bijkomende archeologienota dient bijgevolg niet te worden opgesteld voor die zones binnen dit gebied waar geen archeologie te verwachten valt. De melding van archeologische toevalsvondsten is wettelijk verplicht volgens artikel 5.1.4 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Eén zone in het plangebied valt buiten deze onderzochte sites, namelijk een kleine zone langs de Kiezelweg. Gezien het grote archeologisch potentieel van de omgeving dient in dit deelgebied ten gepaste tijde een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden.

8.3 Effectenvoorspelling en -beoordeling

8.3.1 Methodologie

De indeling in effectgroepen van de discipline 'landschap, bouwkundige erfgoed en archeologie sluit aan bij de verschillende benaderingswijzen die bestaan in het landschapsonderzoek, namelijk:

- Het landschap als relatiesysteem;
- De erfgoedaspecten;
- Perceptieve kenmerken.

Volgende effectgroepen worden onderscheiden:

- Structuur en relatiewijzigingen;
- Wijziging erfgoedwaarde;
- Wijziging perceptieve kenmerken.

Aangezien het gaat om ingrepen die betrekking hebben op de receptor 'mens' wordt een effectgroep toegevoegd namelijk:

- Wijziging belevingswaarde.

Of een effect al dan niet significant is, wordt nagegaan aan de hand van diverse criteria. Voor elke effectgroep wordt rekening gehouden met de volgende algemene criteria:

- Grootte van de impact van het effect (werkingsinvloed);
- Duur van het effect.

De criteria en significantiekaders voor de beoordeling van de effecten worden hieronder beschreven.

8.3.1.1 *Effectgroep structuur – en relatiewijzigingen*

Deze effectgroep onderzoekt de impact op de samenhang van waardevolle geomorfologische structuren en relaties in het landschap. Aanleg van nieuwe of herinrichting van bestaande infrastructuren kunnen namelijk leiden tot een functionele wijziging van het actuele gebruik en verandering van de toegankelijkheid.

Belangrijke criteria voor de beoordeling voor deze effectengroep zijn:

- graad van verandering;
- mate van samenhang;
- mate van versnippering.

Het beoordelings- en significantiekader is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 8-1: Wijziging landschapsstructuur en –relaties. Criteria voor de beoordeling van de effecten.

Wijziging landschapsstructuur en -relaties	Beoordeling	Score
Globaal herstel of opwaardering van waardevolle landschappelijke structuren of relaties.	Aanzienlijk positief	+3
Lokaal herstel of opwaardering van waardevolle structuren of relaties; Globaal herstel of opwaardering van minder waardevolle structuren en relaties.	Positief	+2
Lokaal herstel of opwaardering van landschapsstructuren en relaties.	Beperkt positief	+1
Geen impact op samenhang of verstoring van processen.	Verwaarloosbaar	0
Beperkte, lokale verstoring of versnippering van landschapsstructuur en -relaties/beperkte verstoring van reeds aangetaste structuren of relaties.	Beperkt negatief	-1
Vrij beperkte verstoring of versnippering van waardevolle structuren of relaties/een sterke, globale verstoring van reeds aangetaste structuren of relaties.	Negatief	-2
Verstoring of versnippering van waardevolle structuren of relaties.	Aanzienlijk negatief	-3

8.3.1.2 *Wijziging erfgoedwaarden*

De effecten op erfgoedwaarde betreffen effecten op de aanwezige ankerplaatsen, op bouwkundige relicten, op het landschap als historisch erfgoed en op het aanwezige archeologisch erfgoed. Het gaat hierbij niet alleen om de effectieve waarde van het erfgoed, maar ook om de mogelijke aantasting van de context- of de ensemblewaarde van het erfgoed. Aangezien vergravingen wellicht noodzakelijk zijn (funderingen), is er mogelijk invloed op archeologische waarden.

Bepalende factoren voor de beoordeling van de erfgoedwaarde zijn:

- Graad van bescherming;
- Typologie en aard;
- Ouderdom;
- Zeldzaamheid;
- Gaafheid (in goede staat);
- Aantasting ensemblewaarde of contextwaarde;
- Representativiteit.

Een overzicht van de beoordelingscriteria en significantiekader is weergegeven in onderstaande Tabel 8-2.

Tabel 8-2: Wijziging erfgoedwaarden. Criteria voor de beoordeling van de effecten.

Effectbeschrijving	Beoordeling	Score
Significant, globaal herstel of opwaardering van al dan niet beschermd waardevol erfgoed.	Aanzienlijk positief	+3
Significant, lokaal herstel of opwaardering van al dan niet beschermd waardevol erfgoed.	Positief	+2
Beperkt herstel of opwaardering van erfgoed.	Beperkt positief	+1
Geen invloed op erfgoedwaarden of beperkte impact op reeds aangetast minder waardevol erfgoed.	Verwaarloosbaar	0
Verdere aantasting van reeds aangetast erfgoed.	Beperkt negatief	-1
Aantasting contextwaarde of samenhang van al dan niet beschermd waardevol erfgoed.	Negatief	-2
Fysieke aantasting of verdwijnen van al dan niet beschermd waardevol erfgoed.	Aanzienlijk negatief	-3

8.3.1.3 *Wijziging van de perceptieve kenmerken*

Verstoring van perceptieve kwaliteiten en de belevingswaarde ontstaat door auditieve en visuele verstoring en het minder toegankelijk worden van het landschap. De uit te voeren ingrepen kunnen de visuele beleving beperken. Anderzijds kunnen visueel aantrekkelijke nieuwe elementen een opwaardering van het landschap betreffen.

Voor de wijziging van perceptieve kenmerken zijn volgende elementen belangrijk:

- Relatie met de context (samenhang);
- Variatie en contrast;
- Herkenbaarheid (oriëntatie, identiteit);
- Gaafheid, zorg en netheid;
- Gebruiksmogelijkheden;
- Algemene sfeer.

Een overzicht van de beoordelingscriteria en significantiekader is in onderstaande Tabel 8-3 weergegeven.

De visuele aspecten hebben vooral betrekking op de hoogte van de bebouwing en de aansluiting van de bebouwing op de landelijke omgeving. De nieuwe gebouwen moeten ruimtelijk en landschappelijk worden ingepast. Hierbij spelen de aspecten beplanting van de bufferzones en bundeling van constructies een belangrijke rol.

Tabel 8-3: Wijziging perceptieve kenmerken. Criteria voor de beoordeling van de effecten.

Wijziging perceptieve kenmerken	Beoordeling	Score
Belangrijke globale meerwaarde voor perceptieve kenmerken, waardevolle positieve beelddragers.	Aanzienlijk positief	+3
Belangrijke lokale meerwaarde voor perceptieve kenmerken.	Positief	+2
Zeer lokale meerwaarde voor perceptieve kenmerken.	Beperkt positief	+1
Geen impact op perceptieve kenmerken of zeer beperkte impact op reeds sterk aangetaste kenmerken.	Verwaarloosbaar	0
Beperkte aantasting van perceptieve kenmerken.	Beperkt negatief	-1
Belangrijke lokale aantasting van perceptieve kenmerken.	Negatief	-2
Belangrijke globale aantasting van perceptieve kenmerken.	Aanzienlijk negatief	-3

8.3.2 Effectenbeoordeling geplande situatie

8.3.2.1 *Structuur – en relatiewijzigingen*

De landschapsstructuur zal tijdens de aanlegfase worden gewijzigd. In deze fase wordt immers de vegetatie verwijderd, eventueel nivelleringswerken uitgevoerd en de gebouwen en infrastructuur opgericht. Deze ingrepen zullen ervoor zorgen dat het landschap ter plaatse zal veranderen.

De ingreep zal over een totale oppervlakte van 19 ha plaatsvinden en zal in twee fasen gebeuren.

De ingrepen zullen voornamelijk plaatsvinden op gronden die al ontgonnen zijn, en momenteel overwegend een agrarisch gebruik kennen. Het landschap ter hoogte van de plaatsen waar ingegrepen zal worden, is momenteel minder waardevol. In principe zullen geen waardevolle landschapselementen verloren gaan. Het plan zal wel enkele elementen aan het landschap toevoegen.

De herkenbaarheid van het landschap als een open landschap zal ter hoogte van het plangebied door opgaande constructies bijkomend verloren gaan, alsook de informatie die het landschap en de bodem als archief in zich dragen. De voormalige leemontginning hebben aan dit proces reeds bijgedragen en de landschappelijke microstructuren verstoord.

Het oorspronkelijke reliëf zal licht gewijzigd worden. De omgeving is heuvelachtig en bestaat vooral uit akkers, waardoor de zone gevoelig is aan bodemerosie. Erosieproblemen worden gemilderd door op de geëigende plaatsen grachten te voorzien.

De uitbreiding van de site zal in het studiegebied buiten het plangebied geen betekenisvolle schade berokkenen aan de landschappelijke structuren. Landschappelijke microstructuren zijn er vrijwel niet aanwezig en reeds verstoord door het huidige landgebruik. Binnen het studiegebied is het Heeswater aanwezig, een gedegradeerde waterloop. Het plan zal landschappelijk geen invloed uitoefenen op deze waterloop. Andere structuren zoals goed ontwikkelde beekvalleien, holle wegen of natuurlijke reliëfformaties zijn in het studiegebied niet aanwezig. Ook zullen geen oude hagen, oude bossen, taluds, solitaire oude bomen etc. verloren gaan.

Grondwerken betekenen gewoonlijk een verstoring van de geomorfologie van het gebied, met reliëfwijzigingen tot gevolg. Aangezien het grootste deel van het plangebied reeds ontgonnen werd, zijn er binnen het plangebied geen waardevolle geomorfologische structuren meer aanwezig.

Samengevat kunnen we dan ook stellen dat het plan geen bijkomende, significante effecten zal veroorzaken t.a.v. geomorfologische structuren in het studiegebied. Het effect wordt beoordeeld als verwaarloosbaar (0).

8.3.2.2 *Wijziging van de erfgoedwaarden*

a. Landschap als erfgoed

De kern van het cultuurhistorische landschap is de landschappelijke structuur die gegroeid is vanuit een eeuwenlange organisatie en inrichting door de mens van zijn leefmilieu. Deze basisstructuren zijn soms nog duidelijk bewaard gebleven in het landschap, alhoewel het gebruik en de invulling van de ruimte en het gebruik of de functie van de constituerende elementen in de loop van de tijd veranderd zijn. Zowel deze landschappelijke structuren als de landschappelijke elementen vormen het onroerend erfgoed.

Het studiegebied overlapt gedeeltelijk met het beschermd landschap "Omgeving van het Iers Kruis op de Keiberg te Lafelt (ID 10314)". Vooral de 120 meter hoge Sieberg net ten noorden van Herderen en in de mindere mate de ongeveer 90 m hoge Keiberg met het Iers Kruis domineren het landschap. Deze hoogten bieden imponerende perspectieven en vergezichten op het zacht glooiende Haspengouwse open field landschap. Het gebied is eveneens een historisch slagveld.

De realisatie van het plan zal geen betekenisvol negatief effect hebben op de beschermde landschappen. De geplande ingrepen zullen de erfgoedwaarde van de beschermde landschappen niet wijzigen.

De realisatie van het plan heeft eveneens geen significante invloed op historisch-geografische structuren. Er worden geen waardevolle landschapselementen aangetast, vernietigd of doorsneden. Ook komt de historische continuïteit van het erfgoedlandschap niet in het gedrang. Het plan zal geen breuk veroorzaken t.a.v. de historische landschappelijke structuren.

De geplande ingrepen zullen vrijwel geen (kleine) waardevolle landschapselementen aantasten zodat het effect op het historische landschap als verwaarloosbaar (0) wordt beoordeeld.

b. Vastgesteld bouwkundig erfgoed

De realisatie van het plan zal niet leiden tot de vernietiging van bouwkundig erfgoed. Binnen het plangebied zijn immers geen beschermde gebouwen gelegen. Bouwkundig erfgoed is wel aanwezig in de omliggende dorpen. Deze liggen echter op voldoende afstand. De beschermde gebouwen zullen blijven bestaan en zullen fysisch niet worden aangetast.

Het bouwkundig erfgoed in het studiegebied situeert zich vooral in de centra van de omliggende dorpen. Dit bouwkundig erfgoed maakt vooral deel uit van de dorpskernen en kleinschalige landbouwbedrijven en vormt samen met het omliggend landschap een ensemble (een eenheid met een visuele-ruimtelijke samenhang). De realisatie van het project zal deze ensemblewaarde echter niet significant aantasten. Er worden immers geen gebouwen ontmanteld en de leesbaarheid ervan zal niet significant wijzigen.

In de omliggende dorpen zijn wel enkele dorps- en stadsgezichten aanwezig. Deze zullen niet worden aangetast. Bouwkundig erfgoed is dikwijls sterk gebonden aan de context waarin het zich bevindt. Zo zijn historische hoeven meestal verbonden met kleinschalige landbouw en overeenkomende percelering. De contextwaarde van de dorps- en stadsgezichten worden vrijwel niet aangetast.

8.3.2.3 *Archeologisch erfgoed*

In het grootste deel van het toekomstig bedrijfsterrein zal geen archeologisch erfgoed meer aanwezig zijn. Het gebied werd voor leemwinning immers reeds afgegraven en opgevuld, waardoor potentieel archeologisch niet meer aanwezig is. Zo goed als het volledige plangebied is gelegen binnen 'gebieden waar geen archeologie te verwachten is', met name Gebied 8787 en Gebied 4904.

Eén zone in het plangebied valt buiten deze onderzochte sites, namelijk een kleine zone langs de Kiezelweg. Gezien het grote archeologisch potentieel van de omgeving dient in dit deelgebied ten gepaste tijde een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden.

De mogelijke effecten voor archeologisch potentieel hebben betrekking op:

- aantasting van het archeologische potentieel;
- degradatie door tijdelijke wijziging in de grondwatertafel.

Een effect op de wijziging of vernietiging van archeologisch erfgoed is vooral mogelijk tijdens de aanlegfase en wordt beoordeeld als **beperkt negatief (-1)**. Met de opmaak van een archeologienota is dit effect **verwaarloosbaar (0)**.

8.3.2.4 *Wijziging van de perceptieve kenmerken*

Door het golvend reliëf is het landschap in de grotere omgeving van het plangebied aantrekkelijk en esthetisch. Vanuit de hogere punten (o.a. de Keiberg) zijn er prachtige vergezichten in het landschap.

Het golvende landschap zorgt er ook voor dat het bedrijf Nelissen niet vanuit alle gezichtsassen zichtbaar is. Vanuit andere gezichtspunten (hoger gelegen plaatsen) is het bedrijf dan weer goed zichtbaar. Vanuit de dorpen (Kesselt, Lafelt, Vlijtingen en Hees) zijn gezichtsassen met volledig zicht op de site Nelissen door de gebouwen en opgaande begroeiing eerder beperkt. Vanuit Kesselt wordt het zicht beperkt door de Kiezelweg met nog restanten van een bomenrij platanen. Tussen Lafelt en het plangebied is een hogere rug in het landschap aanwezig, waardoor het zicht op de site beperkt wordt. Vlijtingen ligt op grotere afstand van de site. Het reliëf beperkt vanuit hier eveneens het zicht. Het horizonbeslag van de site is als gevolg van op grotere afstand zeer beperkt. Doorheen Hees loopt de hoogtelijn van 75 m. Tussen Hees en het bedrijf Nelissen ligt een hoogtelijn van 85 m. Ook vanuit Hees zal de site niet of slechts gedeeltelijk zichtbaar zijn. Vooral de huidige schoorsteen is vanuit veel gezichtspunten zichtbaar.

Bij de uitbreiding van het bedrijf zal de site vergroten waarmee ook de zichtbaarheid in principe zal toenemen. Maar ook in de geplande situatie zal de site vanuit veel gezichtspunten niet of slechts beperkt zichtbaar zijn.

Het effect van de wijziging van de perceptieve kenmerken wordt t.o.v. de bestaande situatie beoordeeld als beperkt negatief (-1).

8.3.2.5 *Landschappelijke inpassing*

Voor buffering van het bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV met de omgeving werd in 2019 een ontwerp landschapsintegratieplan opgesteld.

De voorziene uitbreidingen van het bedrijf zullen in de tijd gespreid worden. De landschapsinkleding zal geleidelijk gebeuren samen met de verdere ontwikkeling en ingebruikname van het terrein. Op korte termijn zullen de landbouwactiviteiten op het bedrijfsterrein aanwezig blijven. Op langere termijn zullen vooral de nieuwe productiehal, de leemopslagplaatsen en de tasvelden het landschapsbeeld bepalen.

De bedrijfssite wordt aan drie zijden door een glooiend, open akkerlandschap omgeven. Aan de oostzijde is op korte afstand de woonwijk Kesselt gelegen.

De uitbreiding van het bedrijf zal mogelijk een impact op de omliggende bewoners hebben. De belangrijkste woningen in de omgeving betreffen:

- Woonwijk ten oosten van het bedrijf met vrijstaande woningen (Kesselt);
- Een landbouwbedrijf in het noordoosten van de site met een paardenpension;
- Een actieve landbouwzetel ten zuiden van de steenfabriek.

Het toekomstige bedrijf zal vanuit de omliggende gehuchten Lafelt, Vlijtingen en Hees gedeeltelijk zichtbaar zijn. De zichtbaarheid wordt hier beperkt door het golvend karakter van het landschap.

De afstand van het bedrijf tot Lafelt bedraagt ongeveer 0,8 km. Lafelt ligt op een hoogte van ca. 92 m. Tussen het bedrijf en Lafelt bevindt zich een hoogte-eiland van 97,5 m. De bedrijfssite zal hierdoor voor veel inwoners niet of slechts gedeeltelijk zichtbaar zijn.

De huizen aan de zuidzijde van Hees liggen op ongeveer 0,6 km km van de bedrijfssite. Hees is op een hoogte van ca. 75 m gelegen. Het bedrijf is op een hoogte van ca. 90 m gelegen. Tussen

het bedrijf en de bedrijfssite is de hoogte 85 m. Het reliëf loop dus licht op in de richting van het bedrijf. Het bedrijf zal hierdoor voor de bewoners aan de zuidzijde van Hees (gedeeltelijk) zichtbaar zijn.

Vlijtingen ligt op een grotere afstand (1,4 km) van de bedrijfssite, op een hoogte van ca. 80 m. Tussen het bedrijf en Vlijtingen is een hoogtelijn van 90 m gelegen. Hierdoor zal het bedrijf slechts gedeeltelijk zichtbaar zijn. Door de grotere afstand is het horizonbeslag relatief klein.

Uit bovenstaande gegevens is af te leiden dat vooral de noordkant van de bedrijfssite moet gebufferd worden t.a.v. woningen in de Toekomststraat te Hees.

Voor de landschappelijke inkleding voorziet Nelissen Steenfabrieken stroken van 10 tot 15 meter langs de perimeter van de bedrijfssite. De belangrijkste functies van deze bufferzone hebben betrekking op:

- Landschappelijke en ruimtelijke integratie van de site in de omgeving;
- Vermijden van overlast (geluidsoverlast, visuele hinder, erosie);
- Bevorderen van de biodiversiteit.

In 2012 stelde de VLM in opdracht van Leembank cvba een inrichtingsplan voor de leemontginning van Lafelt op. De VLM stelde in dit rapport voor om aan de westzijde van het bedrijf een ecologische invulling in de vorm van een akkerrandbeheer aan te leggen. Voor het natuurbehoudsaspect werd expliciet gewezen op het potentieel belang van het gebied voor hamster en akkervogels (o.a. geelgors, grauwe gors, patrijs, gele kwikstaart,...). Deze soorten vereisen in hoofdzaak een open (graan)landschap met veel microstructuren (perceelsranden, overhoekjes, onverharde wegen e.d.).

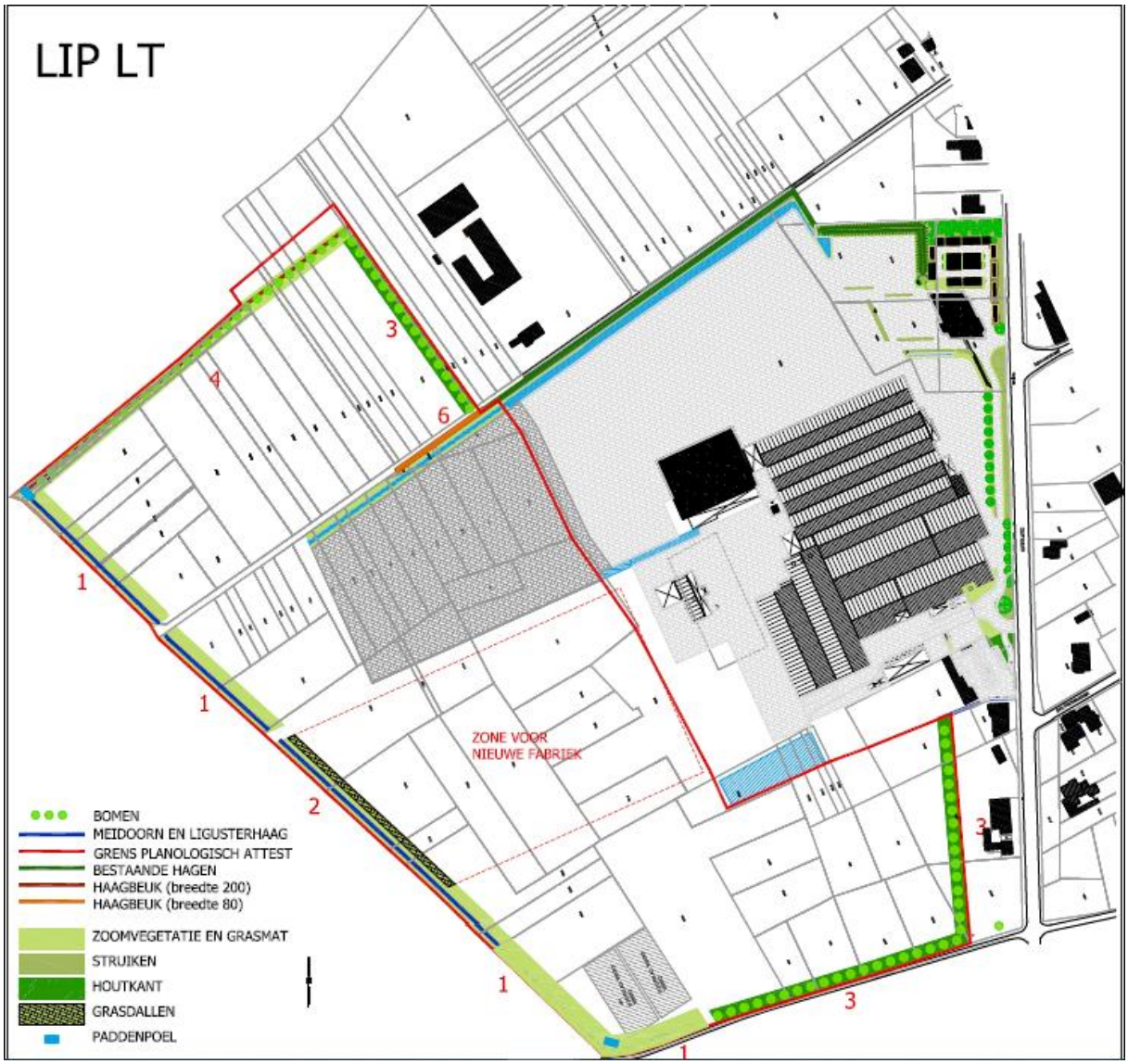
In het landschapsintegratieplan wordt aan deze ecologische functie aan de westzijde van het bedrijf invulling gegeven. Vanuit deze zijde is de overlast klein (afwezigheid bewoning) en is het bedrijf vanuit de omliggende gehuchten niet of slechts beperkt zichtbaar. Omwille van deze ecologische meerwaarde en een beperkte overlast (visueel) wordt vanuit de discipline landschap deze invulling aan de westzijde ondersteund.

Aan de voorzijde van het bedrijf (oostkant, straatzijde, zijde Kesselt) is reeds een vormelijke aanplanting (siertuin) aanwezig. Bij de aanleg werd met volgende aspecten rekening gehouden:

- Veiligheid van de in- en uitritten;
- Esthetische inkleding hoofdgebouw met parking;
- Haag van ca. 6 m voor onttrekking van productie-entiteiten aan het zicht.

De N78-Kiezelweg met restanten van een laan hoge bomen (plataan) en een opgaand reliëf zorgen ervoor dat het bedrijf vanuit de woonwijk Kesselt grotendeels aan het gezicht onttrokken wordt. Vanuit vele gezichtsassen is alleen de vroegere schoorsteen (momenteel beschouwt als kunstobject) waarneembaar.

Op onderstaande Figuur 8-10 is de buffering van Nelissen Steenfabrieken op lange termijn weergegeven.



Figuur 8-10: Buffering van de bedrijfssite op lange termijn.

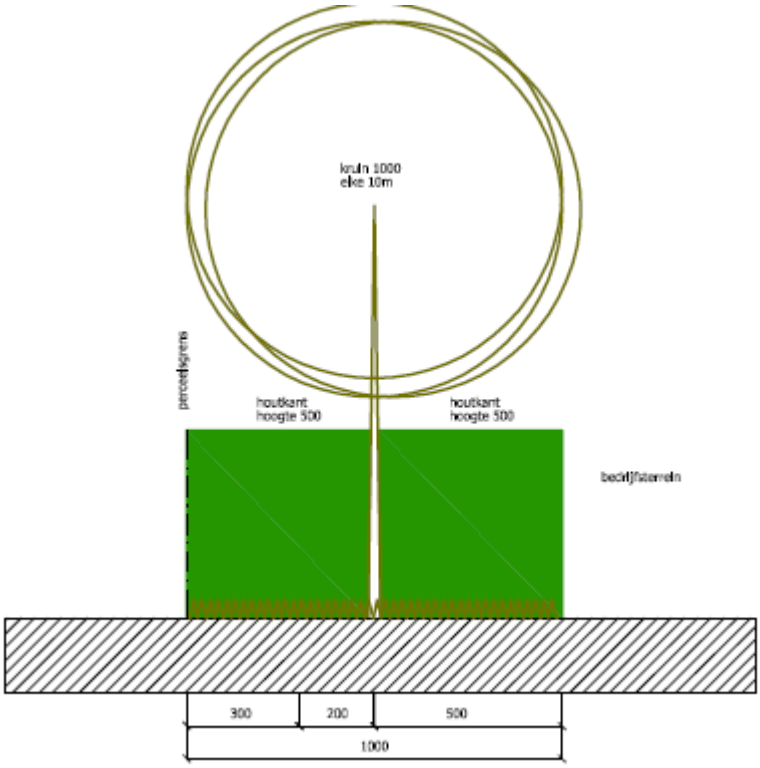
Zuidzijde

Aan de *zuidzijde* wordt de bedrijfssite begrensd door de Helleweg. Op korte afstand van de bedrijfssite is een landbouwbedrijf gelegen. Vanuit deze positie zullen de nieuwe zandverdelingsinstallatie en de opslagplaatsen voor klei en leem zichtbaar zijn. Meer zuidelijk is het landschap open, golvend en in landbouwgebruik.

Hinder kan potentieel voorkomen bij de plaatselijke landbouwer en enkele woningen langs de Kiezelweg. Aan deze zijde van de straat wordt een hogere bufferzone in de vorm van een houtkant voorzien.

Opmerking: De plaatselijke landbouwer heeft bij Nelissen Steenfabrieken gemeld dat hij geen bufferzone prefereert. Als reden haalde hij aan dat houtkanten de verspreiding van 'distels en andere onkruiden' in de hand werken en dat ongedierte hier een onderkomen zou vinden en gemakkelijk tot op zijn boerderij zou geraken. Vanuit ecologische standpunt zijn deze inzichten echter onjuist. Er wordt gekozen om op lange termijn aan deze zijde toch een 'houtkant' te voorzien. Deze houtkant van 10 m breed wordt aangeplant met bomen en struiken die op een natuurlijke manier kunnen groeien (geen haagbeheer).

Op lange termijn wordt aan de zuidzijde en een deel van de oostzijde (zie Figuur 8-10) een buffer in de vorm van een houtkant voorzien (zie Figuur 8-11).

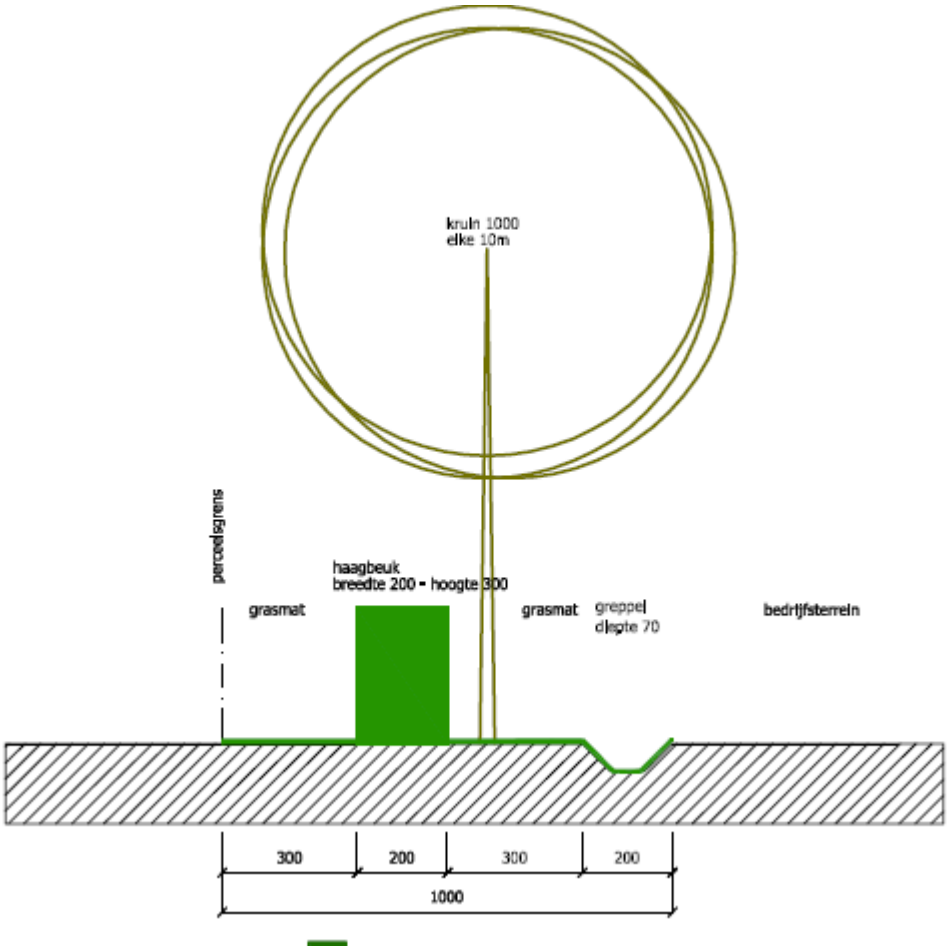


Figuur 8-11: Dwarsprofiel voor de houtkant (nummer 3 op Figuur 8-10).

Noordzijde

Aan de *noordzijde* wordt de site voor een groot deel begrensd door de Meulenweg. Op lange termijn wordt ten noorden van de Meulenweg een nieuw tasveld aangelegd. Vanuit het noorden zullen op termijn vooral het bestaande tasveld, het nieuwe tasveld en het kantoorgebouw zichtbaar zijn.

Aan de noordzijde van het nieuw tasveld (nr 4 op Figuur 8-10) wordt bijkomend een gracht voorzien om afstromend water op te vangen.

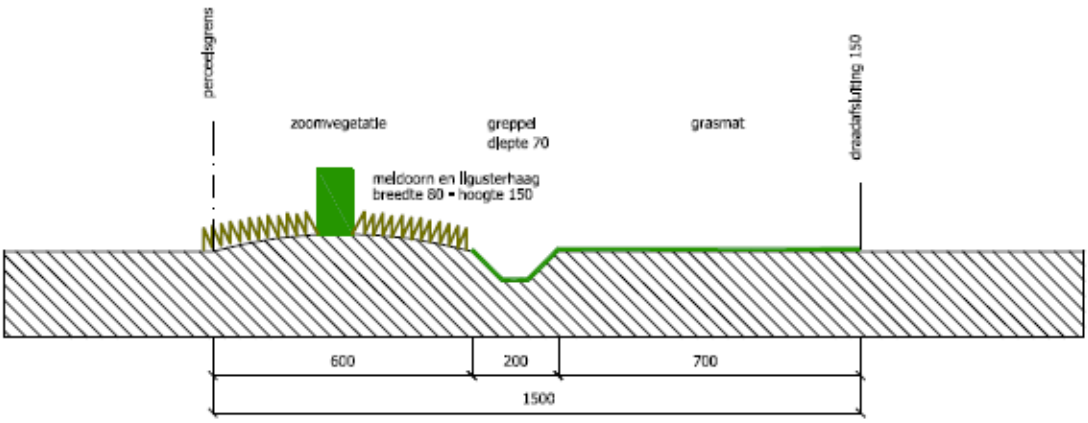


Figuur 8-12: Houtkant met gracht (nummer 4 op Figuur 8-10).

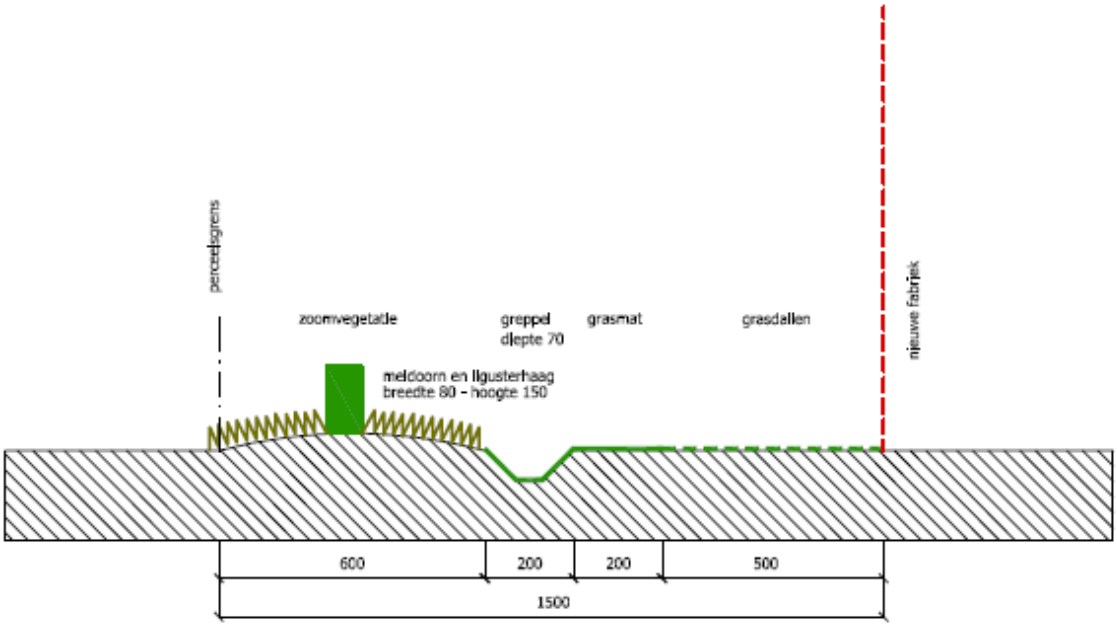
Aan de oostzijde van het Nieuwe tasveld (nr 3 op Figuur 8-10) wordt geen gracht voorzien omdat hier geen afstromend water wordt verwacht. Hier wordt een houtkant voorzien zoals weergegeven Figuur 8-11.

Westzijde

De ecologische buffer aan de *westzijde* van het bedrijf heeft een breedte van 15 m. Deze breedte wordt gekozen om een groter areaal te bekomen. Het areaal van een biotoop bepaalt immers mee de grootte van een (vogel)populatie en hiermee de overlevingskansen. Hiermee wordt een areaal van ca. 1,5 ha als leefgebied voor akkervogels gerealiseerd. De invulling van de ecologische buffer wordt in meer detail beschreven in de discipline biodiversiteit. Ter hoogte van de zone voor de nieuwe fabriek (nummer 2 op Figuur 12 10) wordt de grasmat gedeeltelijk vervangen door grasdallen. Hier wordt toegankelijkheid voor de brandweer voorzien. Ter hoogte van de nieuwe fabriek wordt geen omheining voorzien.



Figuur 8-13: Ecologische buffer (nummer 1 op Figuur 8-10).



Figuur 8-14: Ecologische bufferzone ter hoogte van de nieuwe fabriek (nummer 2 op Figuur 8-10).

Voor de aanleg van de bufferstroken ten noorden en ten zuiden van de bedrijfssite moet gekozen worden voor inheemse bomen en struiken. Voor bomen komen in aanmerking: Veldesdoorn, Gewone esdoorn, berk, haagbeuk, Beuk, Gewone es, Ratelpopulier, zoete kers. In de struiklaag kunnen volgende soorten worden aangeplant: hazelaar, Rode korknoelje, Meidoorn, Wilde kardinaalsmuts, Sporkehout, klimop, hulst, wilde liguster, Inlandse vogelkers, sleedoorn, wegedoorn. Deze bufferstroken moeten periodiek onderhouden worden (hakhoutbeheer).

De bufferstroken worden niet omheind. Nelissen Steenfabrieken is in het verleden correct omgegaan met de bestaande buffers. Oneigenlijk gebruik en inname door bedrijfsactiviteiten zal niet van toepassing zijn. Het onderhoud van de bufferzones wordt vergemakkelijkt als er geen omheining aanwezig is.

De bufferzone aan de zuidkant van het gebied wordt doorgetrokken tot tegen de Kiezelweg en moet functioneren als afscherming voor bewoning. Hier wordt echter gekozen voor een haag van enkele meter hoog. Dit om te voorkomen dat het parkeerterrein van het appartementsgebouw

wordt aangesneden.

8.3.2.1 *Bestemmingswijziging ter Hochterveld*

De realisatie van het plan zal oppervlakteverlies van bestemmingen (landbouw) tot gevolg hebben. Dit oppervlakteverlies zal in het gebied Hochterveld gecompenseerd worden. De bestemming van dit gebied is momenteel woonuitbreidingsgebied en zal als projecteigen maatregel omgezet worden tot de bestemming agrarisch gebied.

In de omgeving van het compensatiegebied is momenteel reeds bebouwing aanwezig. Door de bestemmingswijziging zullen er in de toekomst geen bijkomende woningen gerealiseerd worden waardoor de bestaande openheid van het landschap behouden blijft. Verder wordt de zone ook gespaard van bijkomende bodemwerkzaamheden waardoor aanwezige landschapselementen niet aangetast zullen worden.

8.4 Synthese

Een samenvatting van de effecten voor en na milderende maatregelen is opgenomen in onderstaande Tabel 8-4.

Tabel 8-4: Synthese van de effecten.

Effectgroep	Beoordeling	Milderende maatregelen	Beoordeling na milderende maatregelen
Structuur en relatiewijzingen	0	/	0
Wijziging erfgoedwaarden:			
Landschap als erfgoed	0	/	0
Archeologisch erfgoed	0	/	0
Bouwkundig erfgoed	0	/	0
Wijziging perceptieve kenm.	-1	Groene buffer	0
Bufferzone			
Houtkanten	+1	/	+1
Ecologische zone	+1	/	+1

8.5 Milderende maatregelen

Voor landschap, beschermd erfgoed en archeologie worden geen significant negatieve effecten verwacht. Milderende maatregelen zijn in principe dan ook niet noodzakelijk.

8.6 Leemten in de kennis

Voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie zijn er geen leemten in de kennis aanwezig die de effecten significant zouden beïnvloeden.

8.7 Postmonitoring

Postmonitoring voor landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie zijn niet nodig.

8.8 Grensoverschrijdende effecten

Op basis van de actuele gegevens worden geen grensoverschrijdende effecten op archeologisch en bouwkundig erfgoed verwacht.

9 Discipline Mens - mobiliteit

9.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt voor de discipline mens-mobiliteit afgebakend tot de dichtstbijzijnde wegen in de onmiddellijke omgeving van het plangebied, waarvan met zekerheid kan gesteld worden dat ze als aan- en afvoerwegen fungeren voor de geplande activiteiten binnen het plangebied.

In het kader van het voorliggend plan gaat het om de N78 (Kiezelweg) ter hoogte van het plangebied en de aansluiting van de N78 met de N2 in het noorden en met de N79 in het zuiden. Deze weg vormt in feite de grens tussen de woonkern van Kesselt in het oosten en het uitgestrekt agrarisch gebied in het westen, waarin ook de bedrijfszetel van Nelissen Steenfabrieken NV gesitueerd is.

9.2 Referentiesituatie

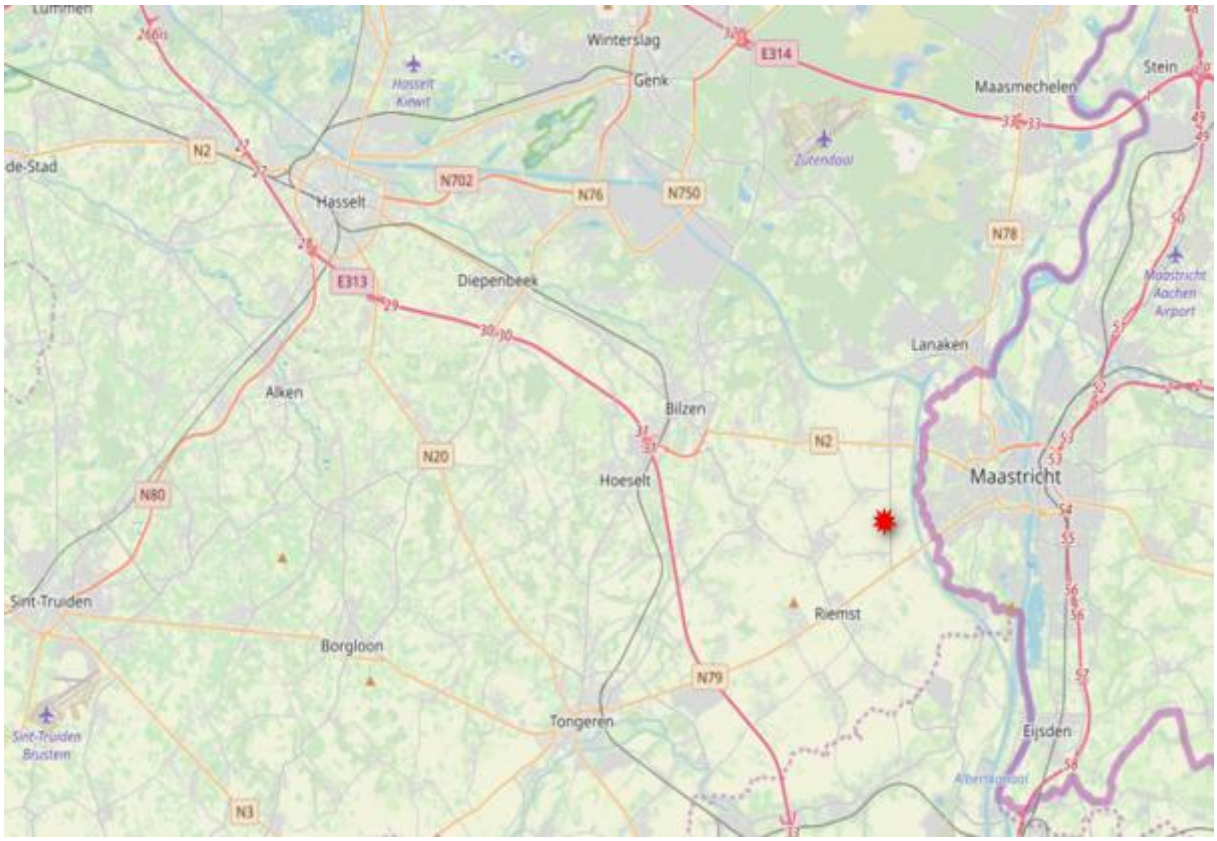
9.2.1 Bereikbaarheidsprofiel

Nelissen Steenfabrieken NV ligt aan de N78. Deze gewestweg kruist Kesselt van noord naar zuid (parallel met het Albertkanaal) en verbindt de Limburgse Maasgemeenten Kinrooi, Maaseik, Dilsen-Stokkem, Maasmechelen en Lanaken. Ter hoogte van het studiegebied betreft het een klassieke weg met een 1x2-profiel en aanliggende, smalle fietspaden, zonder voetpaden.

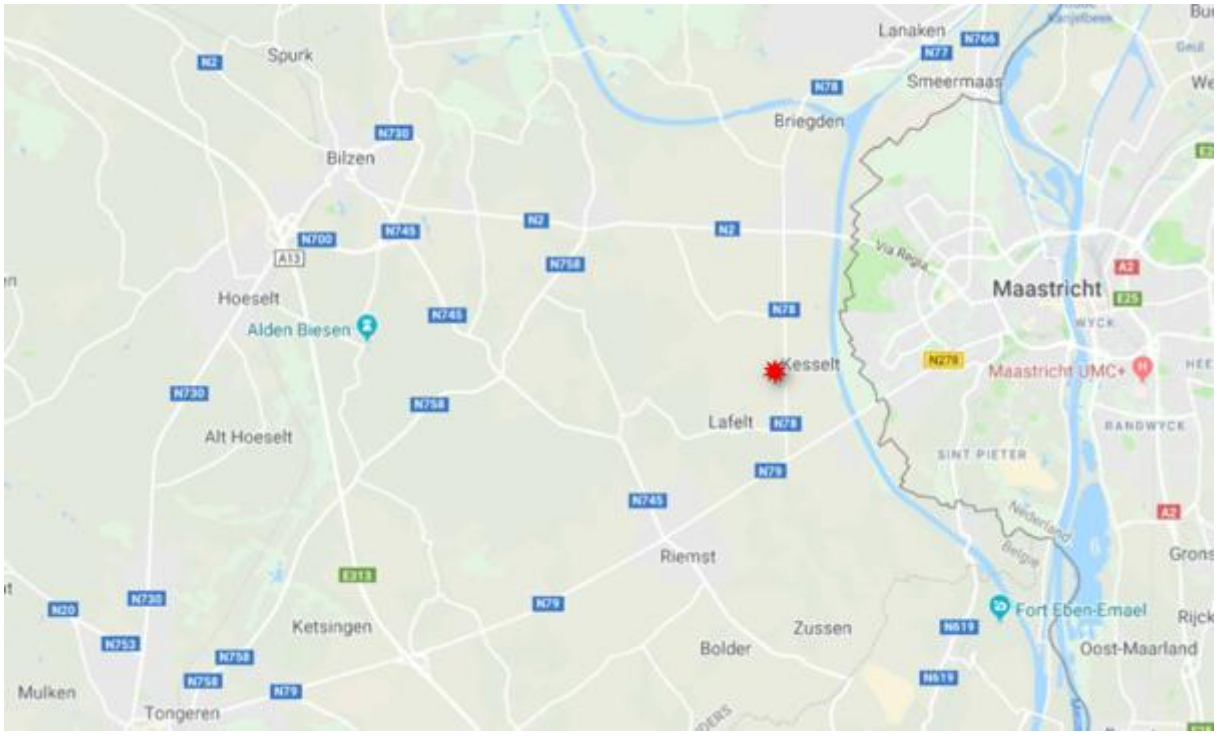
Vanaf de bedrijfssite kan via de N78 in de noordelijke richting aansluiting gevonden worden met de N2 (Bilzerbaan) die in westelijke richting via de ring rond Bilzen aansluiting geeft met de E313 (Antwerpen – Luik) verder naar Midden-Limburg of Wallonië toe. In oostelijke richting geeft de N2 aansluiting met Maastricht. De N78 kan ook verder in de noordelijke richting gevolgd worden waar ter hoogte van Maasmechelen aansluiting is met de E314 (Leuven – Aken) richting Leuven of Nederland en Duitsland.

Via de N78 is er in de zuidelijke richting aansluiting met de N79 (Tongeren – Maastricht), die op zijn beurt aansluiting geeft met de E313 in de westelijke richting en Maastricht in de oostelijke richting via de N728 Tongerseweg naar de A2 dwars doorheen bebouwd gebied in Maastricht. Deze N-weg in Nederland verwerkt (ondanks de recente herinrichting) nog veel vrachtverkeer, wat tot klachten van bewoners in de gemeente Maastricht leidt.

.



Figuur 9-1: Verkeerskundige situering op macroschaal van het plangebied (rode ster).



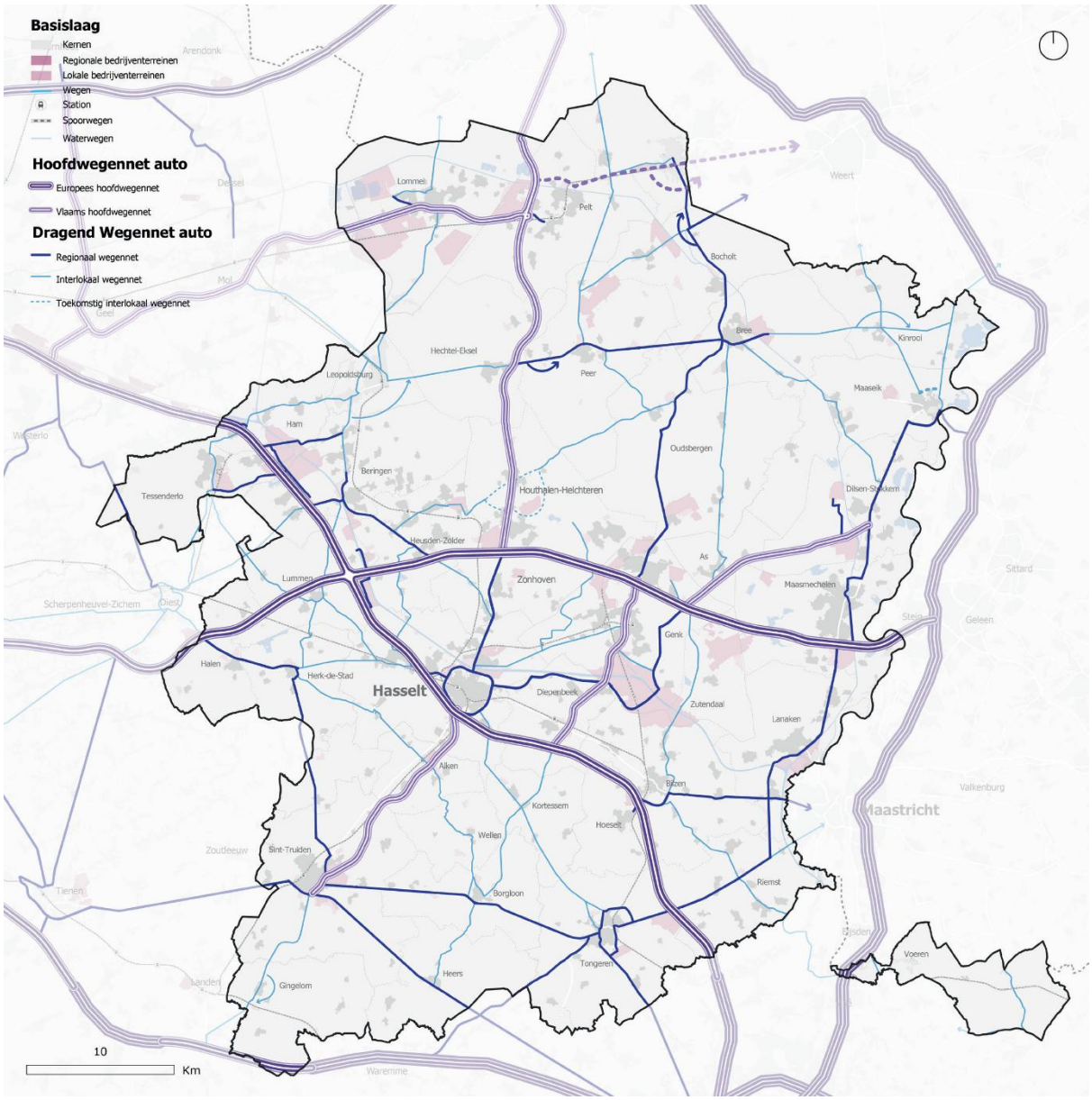
Figuur 9-2: Verkeerskundige situering op mesoschaal van het plangebied (rode ster).

De wegcategorisering bepaalt de functie van de weg en wordt per beleidsniveau vastgelegd. Via de selectie van een weg wordt een categorie toegekend aan een wegsegment. De categorie verwijst naar het functioneren van de weg in het (theoretische) model van de wegencategorisering

Zowel de N2 als de N79 worden in het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Limburg (2012) aangeduid als secundaire weg type II (ontsluitend). De N78 tussen deze twee gewestwegen werd niet door de provincie geselecteerd en is daarom een lokale weg type I (verbindend), volgens het Gemeentelijk Mobiliteitsplan Lanaken (2016).

Op 7 oktober 2020 zijn 6 nieuwe wegencategorieën en algemene principes goedgekeurd door het Vlaams parlement om de oude verdeling te vervangen.

De nieuwe wegencategorisering werd vastgelegd in het regionaal mobiliteitsplan Limburg (november 2023). Hierin werd de zowel de N78 als de N2 en de N79 (deels) aangeduid als regionale weg. 19



Figuur 9-3: Wegencategorisering Limburg

19 De nieuwe wegencategorisering voor de bovenlokale wegen zou vanaf 1 juli 2025 de wegencategorisering uit het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen (RSV) en het provinciaal structuurplan Limburg vervangen, maar het Besluit van de Vlaamse Regering waarin deze datum is opgenomen, is nog niet in het Belgisch Staatsblad verschenen. Voorlopig blijft dus de oude wegencategorisering van kracht

De N78 werd tevens geselecteerd als bovenlokale functionele fietsroute.

De aanleg van vrijliggende fietspaden langs de N78 is in het gemeentelijk mobiliteitsplan (2016) aangeduid als een actie met hoge prioriteit, maar is voorlopig niet opgenomen in het investeringsprogramma van AWV.

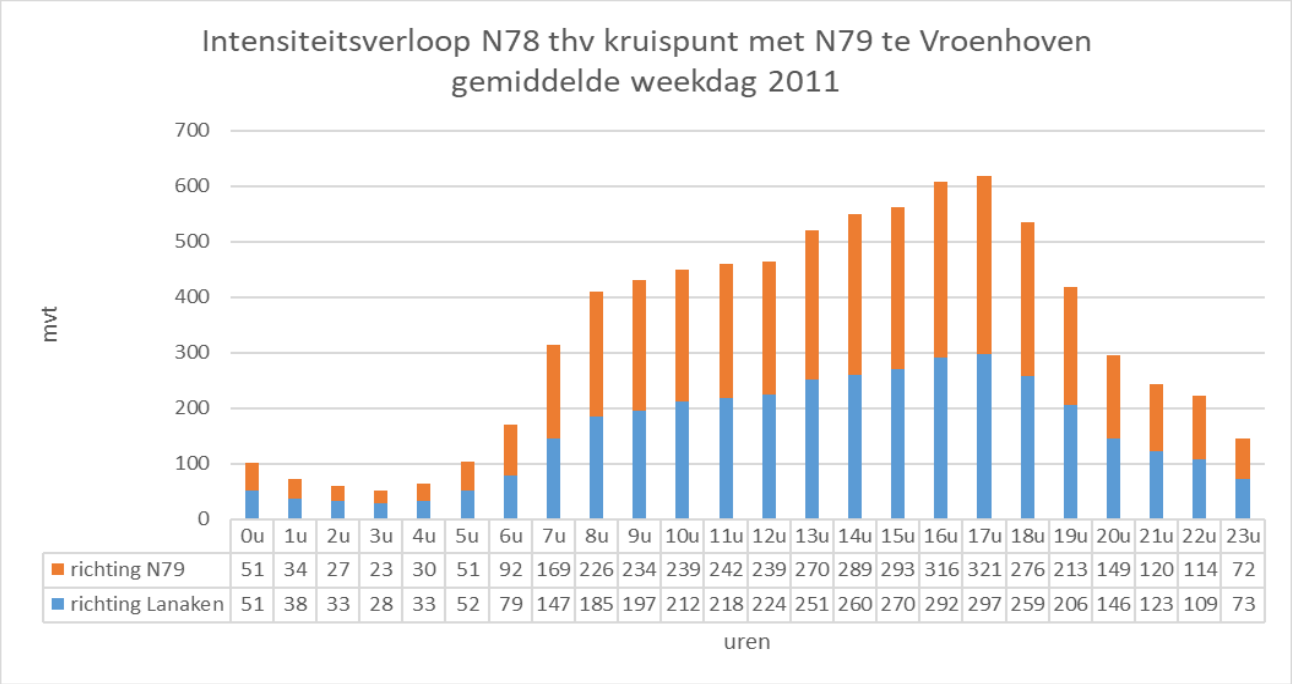
In het verleden was er een permanente telpost actief op de N78 ter hoogte van het kruispunt met de N79 te Vroenhoven (zie de zwarte cirkel). De meest recente (en betrouwbare) cijfers zijn van 2011.

Deze telpost telde op een weekdag 3.782 voertuigen in de richting naar Lanaken en 4.091 voertuigen in de richting van de N79 naar Tongeren of Maastricht.

Het aandeel vrachtwagens hierin is niet bekend.

Figuur 9-4: Verkeerskundige situering van het plangebied op microschaal en de telpost t.h.v. N78 x N79 Vroenhoven.

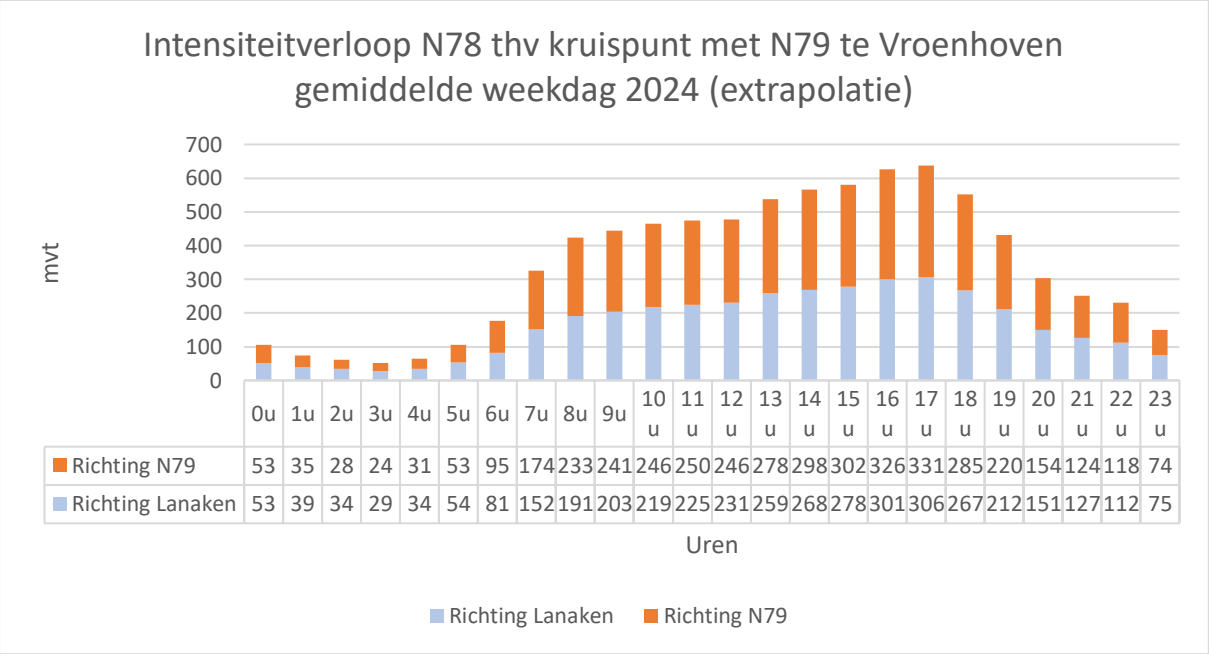
Onderstaande grafiek geeft het uurverloop weer voor een gemiddelde weekdag in 2012 (bron: AWV).



	0u	1u	2u	3u	4u	5u	6u	7u	8u	9u	10u	11u	12u	13u	14u	15u	16u	17u	18u	19u	20u	21u	22u	23u
richting N79	51	34	27	23	30	51	92	169	226	234	239	242	239	270	289	293	316	321	276	213	149	120	114	72
richting Lanaken	51	38	33	28	33	52	79	147	185	197	212	218	224	251	260	270	292	297	259	206	146	123	109	73

Figuur 9-5: Intensiteitsverloop N78 t.h.v. x N79 Vroenhoven gemiddelde weekdag 2011.

Gelet op de afwezigheid van meer recente verkeerstellingen, wordt getracht om een inschatting te maken van het verkeer anno 2025. Volgens de Vlaamse Milieumaatschappij[20], is tussen 2015 en 2024, het aantal voertuigkilometers gestegen met 2,6%. In de periode tussen 2011 en 2015 steeg het aantal voertuigkilometers met 0.5%[21]. Er wordt aangenomen dat de verkeersdrukte tussen 2011 en 2024 is gestegen met 3,1%. Dat resulteert in onderstaande cijfers:



	0u	1u	2u	3u	4u	5u	6u	7u	8u	9u	10u	11u	12u	13u	14u	15u	16u	17u	18u	19u	20u	21u	22u	23u
Richting N79	53	35	28	24	31	53	95	174	233	241	246	250	246	278	298	302	326	331	285	220	154	124	118	74
Richting Lanaken	53	39	34	29	34	54	81	152	191	203	219	225	231	259	268	278	301	306	267	212	151	127	112	75

Figuur 9-6: Intensiteitsverloop N78 t.h.v. x N79 Vroenhoven gemiddelde weekdag 2024 (extrapolatie).

[20] Activiteiten wegverkeer
[21] Personenmobiliteit - auto | Mobiliteitsraad

Het bedrijf beschikt vandaag over 62 parkeerplaatsen voor wagens, 22 plaatsen ter hoogte van het voetbalterrein die een gemengd gebruik kennen (werknemers en bezoekers voetbalwedstrijden) en 40 plaatsen aan het nieuw bedrijfskantoorgebouw.

9.2.2 Mobiliteitsprofiel

9.2.2.1 *Vrachtvervoer*

Het transport en de daarmee gepaard gaande verkeershinder afkomstig van de bedrijfsactiviteiten van Nelissen Steenfabrieken NV bestaat voornamelijk uit vrachtwagens voor de aanvoer van klei/leem/zand, enkele hulpstoffen en de afvoer van afgewerkte producten.

Vervoer per vrachtwagen is de enige beschikbare transportvorm vanwege de ligging van het bedrijf. Alternatieve transportmogelijkheden via vrachtschepen of goederentreinen, zijn niet van toepassing. Transport via water- of spoorweg zijn geen redelijke alternatieven. Er is geen laad- en losinfrastructuur aanwezig bij het Albertkanaal. Daarnaast wordt het transport vaak geregeld door de klanten zelf. Hierdoor heeft Nelissen Steenfabrieken NV geen invloed op de wijze waarop de producten worden afgehaald. Het creëren van extra magazijnen is niet mogelijk gelet op het feit dat Nelissen Steenfabrieken NV slechts één site bezit en zoveel verschillende producten produceert zodat het maken van een stock op een andere locatie onhaalbaar is. Daarnaast is een bijkomend aandachtspunt voor levering van eindproducten het tijdsaspect: transport over de weg, bv. naar de haven van Zeebrugge is maximaal één dag. Transport vanuit een plaatselijke haven via een binnenvaart naar een zeehaven duurt veel langer.

Het steeds beschikbaar zijn van de waterweg is eveneens een aandachtspunt. Het gebruik van een kanaal is 'steeds' mogelijk. Het gebruik van natuurlijke waterwegen is niet altijd mogelijk gelet op de trend tot droge zomers ten gevolge van de klimaatverandering.

In de onmiddellijke nabijheid van de fabriek zijn geen spoorwegen gelegen.

Het leem, de belangrijkste grondstof voor bakstenen, wordt aangevoerd door vrachtwagens. Dagelijks wordt gemiddeld 778 ton leem en zand aangevoerd door vrachtwagens. Dit komt neer op een gemiddelde van ca. 28 vrachtwagens per dag.

De dagelijkse afvoer van stenen vanaf het bedrijf ligt in dezelfde grootteorde (27 vrachtwagens per dag in 2025 volgens Nelissen). Op het terrein is er, mede dankzij de nieuwe circulatiestrook, voldoende plaats om vrachtwagens op een veilige wijze op het terrein te laten manoeuvreren, zodat gevaarlijke situaties op de openbare weg worden vermeden. Bijkomend zijn er plaatsen voorzien voor de chauffeurs die wensen te overnachten.

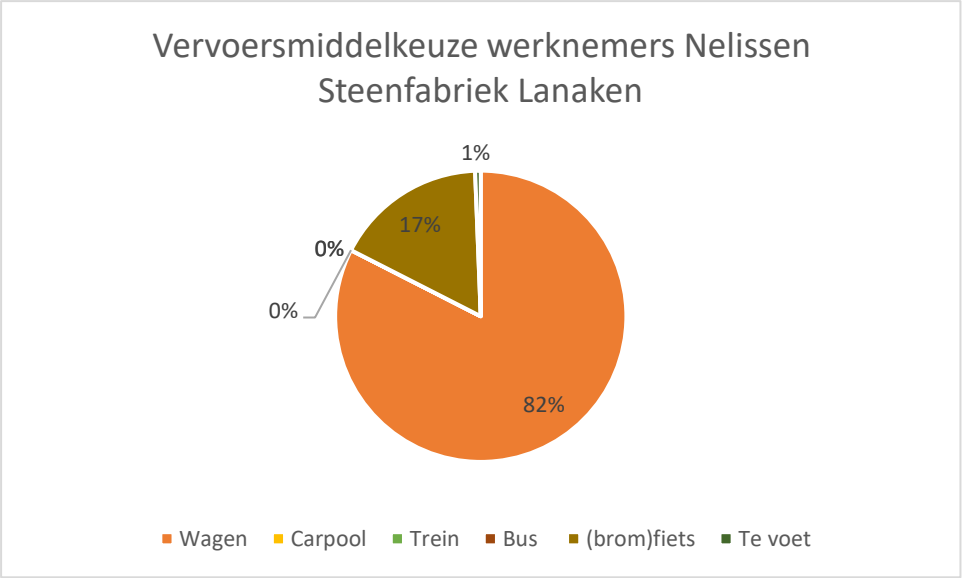
In totaal bedraagt de huidige bijdrage aan transporten bij Nelissen dagelijks dus 55 vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materialen. Een vrachtwagen telt voor 2 p.a.e. (personen-auto-equivalenten), zodat Nelissen dagelijks zorgt voor zo'n 110 p.a.e. vrachtbewegingen naar en 110 p.a.e. vrachtbewegingen vanuit de steenfabriek.

De exacte verdeling van de rijrichtingen van de vrachtwagens is niet gekend. Feit is wel dat deze vrachtwagenbewegingen vandaag al deel uitmaken van de huidige verkeersstromen op de N78 (gemiddeld ca. 8000 voertuigen/dag, zie hoger). Een deel hiervan komt uit Duitsland via Nederland.

9.2.2.2 *Werknemers en bezoekers*

Op basis van de personeelsgegevens van Nelissen wordt het huidige mobiliteitsprofiel van de werknemers in kaart gebracht.

Anno 2025 werken er 160 personen in het bedrijf in Kesselt, waarvan 19 die bij Nelissen vanuit andere firma's worden tewerksgesteld. Er zijn verschillende uurroosters van kracht (dag, vaste morgenpost, tweeploegensysteem, nachtploeg, andere) zodat nooit deze 160 werknemers tegelijkertijd aan het werk zijn, gemiddeld slechts de helft. Het vervoermiddel van deze werknemers is overwegend de auto (82%, waarvan 0% carpoolt), 17% komt met de fiets en 1% te voet. Openbaar vervoer wordt vandaag niet gebruikt door werknemers.



Figuur 9-7: Modal Split werknemers Nelissen Steenfabrieken Lanaken.

Heel wat personeel is woonachtig in de gemeente Lanaken (31%), Riemst (20%) of uit de gemeente Bilzen (15%). Ongeveer 5% woont in Nederland. Dit betekent dat twee derden van het vast personeel op minder dan 10 km van het bedrijf zijn woonplaats heeft en in principe met de fiets zouden kunnen komen werken. Het bedrijf stimuleert het fietsgebruik via een fietsleaseprogramma waarvan het aantal deelnemers blijft stijgen..

Het gemiddeld aantal bezoekers (zakelijk verkeer) per dag is minimaal, ca. 16 per dag.

Zowel het verkeer van de werknemers als van de bezoekers zitten vervat in de huidige verkeersintensiteiten op de N78.

9.3 Effectvoorspelling en -beoordeling

9.3.1 Verkeersgeneratie

Het RUP faciliteert de bouw van een nieuwe fabriek voorzien om de groei mee op te vangen. Concreet wordt op termijn een nieuwe oven voorzien, met een productiecapaciteit van 120.000 ton. Dit betreft een verhoging van 67% van de huidige productiecapaciteit. Deze verhoogde productiecapaciteit zal zorgen voor bijkomende transporten en voltijdse arbeidsplaatsen, wat een effect op de mobiliteit zal veroorzaken.

Het effect hiervan op het bestaande wegennet zal worden geëvalueerd. Er wordt nagegaan in welke mate de mobiliteit in ruime zin kan worden verbeterd. Volgende effectgroepen worden beoordeeld:

- Bereikbaarheid;
- Verkeersleefbaarheid;
- Verkeersveiligheid.

9.3.2 Methodologie effectbeoordeling

9.3.2.1 *Bereikbaarheid*

Het aspect bereikbaarheid geeft aan in hoeverre het studiegebied bereikbaar is voor autoverkeer en bevat knelpunten betreffende verkeersintensiteiten, congestie, filevorming en capaciteit.

Om de bereikbaarheid te beoordelen dient de verzadigingsgraad van de wegvakken als uitgangspunt. Dit is de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit op een bepaald wegvak en wordt vandaar ook de I/C-verhouding genoemd. Zolang de I/C-verhouding van een wegvak kleiner is dan 80% wordt een vlotte doorstroming van het verkeer gegarandeerd.

De intensiteit wordt uitgedrukt in personen-auto-equivalenten (p.a.e.) per uur. De p.a.e. geeft een

manier om personenauto's en vrachtwagens bij elkaar op te tellen, zonder dat de grootte van het aandeel vrachtverkeer van invloed is op de capaciteit. Op een recht en vlak wegvak telt een vrachtwagen voor 1,5 à 2,0 p.a.e. (licht of zwaar vrachtverkeer).

De wegcapaciteit hangt af van een aantal factoren: het aantal rijvakken, de frequentie van kruispunten en erftoegangen en de voorrangs- en lichtenregeling aan de kruispunten. Per type weg worden de volgende wegcapaciteiten als maximale capaciteiten van het wegvak gehanteerd, de N78 wordt beschouwd als een lokale weg 1x2 buiten de bebouwde kom.

Tabel 9-1: Theoretische wegcapaciteit.

Type weg	Omschrijving wegbeeld	Theoretische capaciteit (p.a.e./u per wegvak)
Autoweg	2x2 zonder kruispunten	3000
	2x2 met kruispunten	2000
	2x1 zonder kruispunten	1500
	2x1 met kruispunten	1200
Lokale/secundaire weg	1x2 buiten bebouwde kom	1000
	1x2 binnen bebouwde kom	800

Tabel 9-2: Effectbeoordeling bereikbaarheid met X = restcapaciteit (theoretische capaciteit – intensiteit).

Bereikbaarheid	Beoordeling	Score
Bijdrage van het plan < 10% van X	Verwaarloosbaar	0
10% van X = < bijdrage van het plan < 50% van X	Beperkt negatief	-1
50% van X = < bijdrage van het plan < 100% van X	Negatief	-2
Bijdrage van het plan > = 100% van X	Aanzienlijk negatief	-3

9.3.2.2 *Verkeersleefbaarheid*

De verkeersleefbaarheid heeft in eerste instantie betrekking op de hinder die omwonenden ervaren en bevat aspecten zoals geluidsoverlast, trillingshinder, luchtkwaliteit, verblijfskwaliteit, sluipverkeer maar ook oversteekbaarheid. In de discipline mens – mobiliteit worden enkel die aspecten van verkeersleefbaarheid behandeld die effecten veroorzaken in relatie tot 'het zich verplaatsen'. De aspecten rond luchtkwaliteit, geluidsoverlast en belevingswaarde worden behandeld in respectievelijk de disciplines lucht, geluid en mens – ruimtelijke aspecten.

Om de impact van de transportstromen op de leefomgeving te bepalen, is de ligging van het plangebied ten opzichte van zijn omgeving bepalend (nabijheid van woonwijken, ontsluitingswegen, kanalen etc.). In het kader van het huidig plan wordt voor de beoordeling van de verkeershinder en -leefbaarheid de ontsluitingsinfrastructuur in het studiegebied onder de loep worden genomen. Aandacht gaat naar:

- Welke wegen van welk type kunnen gebruikt worden?
- Dienen woonkernen noodzakelijk gedwarst te worden?

Gelet op het feit dat Nelissen Steenfabrieken NV onmiddellijk aan de N78 ligt, een noord-zuid georiënteerde gewestweg, vinden de aan- en afvoertransporten rechtstreeks aansluiting. Via de N78 kan vervolgens op een vlotte manier aansluiting gevonden worden met andere bovenlokale wegen (N2 en N79) en autosnelwegen (E313 en E314). Daarom kan er gesteld worden dat de bijkomende transporten nauwelijks of geen hinder op het naastgelegen woongebied van Kesselt

zullen veroorzaken. Wel blijkt in de praktijk dat richting Duitsland veel vrachtverkeer de route via Maastricht en specifiek de N79 Maastrichterweg- N728 Tongerseweg neemt, dwars doorheen bebouwd gebied. Dit leidt tot klachten van de bewoners in de gemeente Maastricht. Via een verplicht bedrijfsvervoerplan zullen maatregelen worden opgelegd om de toekomstige verkeersstromen beheersbaar te houden. De opmaak van een dergelijk bedrijfsvervoersplan is reeds opgenomen in de stedenbouwkundige voorschriften van dit GRUP.

9.3.2.3 *Verkeersveiligheid*

De verkeersveiligheid slaat op de veiligheid van de weg voor de weggebruiker. Een verhoogd gevoel van onveiligheid vermindert ook de verkeersleefbaarheid omdat weggebruikers belemmerd worden in hun bewegingsvrijheid. Zeker bij een belangrijk aandeel zwaar vrachtverkeer moet hier voldoende aandacht aan worden geschonken.

De beoordeling van de verkeersveiligheid gebeurt op basis van de confrontatie met het bestaand fiets- en wandelroutenetwerk, zowel op functioneel als op recreatief vlak (expertenoordeel).

Hiervoor wordt het volgende beoordelingskader gebruikt:

Tabel 9-3: Effectbeoordeling verkeersveiligheid.

Effectbeschrijving	Beoordeling	Score
Het plan zorgt niet voor een conflict (in tijd en ruimte) tussen zwaar vrachtverkeer en fietsers/voetgangers.	Verwaarloosbaar	0
Het plan zorgt voor een beperkt conflict (in tijd en ruimte) tussen zwaar vrachtverkeer en fietsers/voetgangers.	Beperkt negatief	-1
Het plan zorgt voor een ernstig conflict (in tijd en ruimte) tussen zwaar vrachtverkeer en fietsers/voetgangers.	Negatief	-2
Het plan zorgt voor een zeer ernstig conflict (in tijd en ruimte) tussen zwaar vrachtverkeer en fietsers/voetgangers.	Aanzienlijk negatief	-3

9.3.3 Effectbeoordeling

9.3.3.1 *Bereikbaarheid*

Door de bouw van een nieuwe fabriek, die gepaard gaat met een verhoogde productiecapaciteit (factor 1,67), zal, zowel het aantal vrachtwagenbewegingen (factor 1,67) als het aantal verplaatsingen van werknemers toenemen. Het betreft 37 bijkomende vrachtwagens of 74 vrachtwagenbewegingen of 148 p.a.e./dag. Uitgaande van 82% autogebruik bij de werknemers (cfr. Huidige modal split) zullen 38 bijkomende arbeidsplaatsen zorgen voor 62 p.a.e./dag. Samen zijn dit 210 p.a.e./dag.

Deze bijkomende voertuigen zullen zich verdelen over beide richtingen van de N78 (50/50 verdeling). Als we aannemen dat ongeveer 20% hiervan zich op het hoogste piekuur (zie grafiek 13.4) verplaatsen, wat wellicht een overschatting is, komen we tot het volgende resultaat qua restcapaciteit[22]:

Tabel 9-4: Beoordeling bereikbaarheid (in p.a.e./uur).

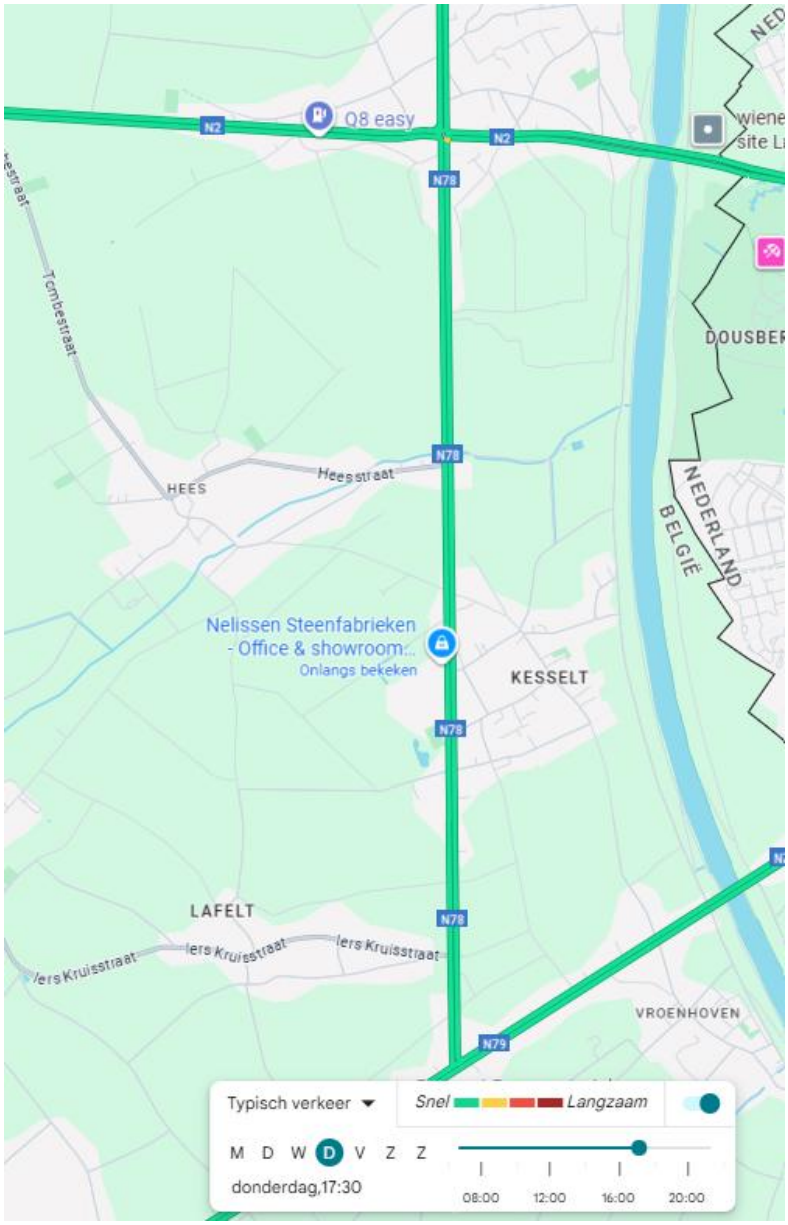
	Maximale uurintensiteit	Restcapaciteit	Toename door plan	Toekomstige intensiteit	restcapaciteit	Afname restcapaciteit	beoordeling
N78	637	363	+21	658	342	-5,6%	0

Restcapaciteit = theoretische capaciteit (1000 p.a.e./u) – intensiteit

[22] 210 p.a.e. x 0.2 (toedeling piekuur) x 0.5 (verdelen over 2 richtingen)

We kunnen hieruit concluderen dat de toename van gemotoriseerd op lange termijn op de N78 als verwaarloosbaar moet beschouwd worden. Dit geldt uiteraard ook voor de kruispunten van de N78 met de N2 en de N79.

De druktebeelden van Google Maps bevestigen dit beeld van een vlotte doorstroming.



Figuur 9-8: Druktebeeld Google Maps voor typische avondspits

Nelissen beschikt vandaag over 62 parkeerplaatsen voor wagens en 65 overdekte fietsenstallingen. Zowel voor wagens als voor fietsen is dit vandaag ruimschoots voldoende. Er wordt wel nog een uitbreiding van de werknemersparking voorzien ter hoogte van het bestaande voetbalveld tot ca. 95 plaatsen. Dit zal de parkeerbehoefte op lange termijn opvangen.

9.3.3.2 *Verkeersleefbaarheid*

De bijkomende transporten zullen nauwelijks of geen hinder op het naastgelegen woongebied van Kesselt veroorzaken. Wel blijkt in de praktijk dat richting Duitsland veel vrachtverkeer de route via Maastricht en specifiek de N79 Maastrichterweg- N728 Tongerseweg neemt, dwars doorheen bebouwd gebied. Dit leidt tot klachten van de bewoners in de gemeente Maastricht.

Er worden enkel aanbevelingen voorgesteld, zoals toegevoegd in bijlage 3. Zo wordt voorgesteld dat het bedrijf met haar leveranciers uit Duitsland en Nederland de afspraak maakt om niet meer via de N79 Maastrichterweg- N728 Tongerseweg richting de A2 in Nederland te rijden (gentlement's agreement).

9.3.3.3 *Verkeersveiligheid*

Gezien de steenfabriek onmiddellijk gelegen is langsheen de Kiezelweg, kunnen de aan- en afvoertransporten van het bedrijfsterrein, ook na de bouw van de nieuwe fabriek rechtstreeks aansluiting vinden op deze gewestweg. Hoewel de N78 nog niet beschikt over veilige fietspaden, is het conflict met fietsers minimaal, o.a. door de goede zichtbaarheid bij zowel de in- als de uitrit. Gelet op het feit dat langs de N78 op die plaats bijna geen bewoning voorkomt, zijn er ook geen conflicten met voetgangers. De impact op de verkeersveiligheid van de herbestemming is verwaarloosbaar. Toch is het aangewezen dat de wegbeheerder, i.c. AWV Limburg werk maakt van vrijliggende fietspaden langsheen de N78 tussen de N2 en de N79.

Zoals hoger al werd vermeld, is de situatie waarbij er voorheen soms verkeersoverlast en onveiligheid optrad op de N78 ter hoogte van het bedrijf door een mix van vrachtwagen- en autoverkeer en een gebrek aan circulatieruimte voor vrachtwagens, intussen opgelost door de scheiding van de in- en uitrit, het voorzien van voldoende parkeerruimte en een optimalisering van de interne verkeerscirculatie. Ook in het kader van de voorziene uitbreiding zal de verkeersafwikkeling zowel intern als extern verder gemonitord worden en bijgestuurd waar nodig.

9.3.3.4 *Beoordeling herbestemming woonuitbreidingsgebied Ter Hocht*

Uit de discipline mens ruimtelijke aspecten volgt dat de herbestemming van het woonuitbreidingsgebied Ter Hocht naar agrarisch gebied wordt meegenomen in dit planproces. Op het vlak van mobiliteit heeft deze herbestemming t.o.v. de feitelijke situatie geen effect. Er verandert immers niets. Ten aanzien van de planologische referentiesituatie is de impact positief, gezien door de herbestemming het gebied niet zal kunnen ontwikkeld worden voor wonen, wat impliceert dat er geen bijkomende verkeersbewegingen zullen ontstaan.

9.4 Synthese

De bouw van een nieuwe fabriek zorgt voor een verhoogde productiecapaciteit en daarmee voor bijkomende transporten (37 bijkomende vrachtwagens of 74 vrachtwagenbewegingen en 38 bijkomende arbeidsplaatsen zorgen voor 62 p.a.e. extra per dag).

Dit resulteert in:

- Een verwaarloosbaar effect (0) op de N78 en de kruispunten van de N78 met de N2 en de N79;
- Beperkt effect op vlak van verkeersleefbaarheid (-1);
    - Nauwelijks of geen hinder (0) op het naastgelegen woongebied van Kesselt
    - Beperkte hinder op de huidige route richting Duitsland via de N728 Tongerseweg (grondgebied Maastricht)
- Geen effecten op vlak van verkeersveiligheid (0);
    - Conflict met fietsers is minimaal (0), o.a. door de goede zichtbaarheid bij zowel de in- als de uitrit;
    - Geen conflicten met voetgangers (0)

9.5 Milderende maatregelen

Milderende maatregelen op planniveau zijn niet noodzakelijk.

9.6 Leemten in de kennis

De beschikbare informatie laat toe om de effecten op het vlak van mobiliteit met voldoende betrouwbaarheid in te schatten. Er zijn echter enkele beperkte leemten in de kennis die geen wezenlijke invloed hebben op de conclusies:

De meest recente verkeerstellingen op de N78 dateren van 2011. Omdat recentere tellingen ontbreken, werd voor de bepaling van de huidige intensiteiten gewerkt met een extrapolatie op basis van de evolutie van het aantal voertuigkilometers in Vlaanderen tussen 2011 en 2024. Dit levert een realistische benadering op van de actuele verkeersdrukte, maar kan kleine afwijkingen in absolute waarden inhouden.

Daarnaast is de exacte verdeling van de vrachtwagenstromen over de noordelijke en zuidelijke richting niet gekend. In de berekeningen werd uitgegaan van een evenwichtige verdeling. Kleine afwijkingen hierin hebben evenwel geen invloed op de globale effectbeoordeling, gezien de ruime restcapaciteit van de N78.

Over het geheel genomen wordt geconcludeerd dat de beschikbare informatie toereikend is om de mobiliteitseffecten van het plan betrouwbaar in te schatten. De vastgestelde leemten hebben geen betekenisvolle impact op de resultaten of de eindbeoordeling.

9.7 Postmonitoring

Er is geen nood aan postmonitoring.

9.8 Grensoverschrijdende effecten

Een (beperkt) deel van het vrachtverkeer van en naar het plangebied rijdt via de N79 Maastrichterweg- N728 Tongerseweg richting de A2 in Nederland doorheen het bebouwd gebied van de stad Maastricht. Om dit te vermijden wordt de volgende projecteigen aanbeveling voorgesteld door te voeren (zie ook bijlage 3): dat het bedrijf afspraken maakt met haar leveranciers en klanten uit Duitsland en Nederland om niet meer via N79 Maastrichterweg- N728 Tongerseweg richting de A2 in Nederland te rijden (gentlement's agreement).

10 Discipline Mens - ruimtelijke aspecten

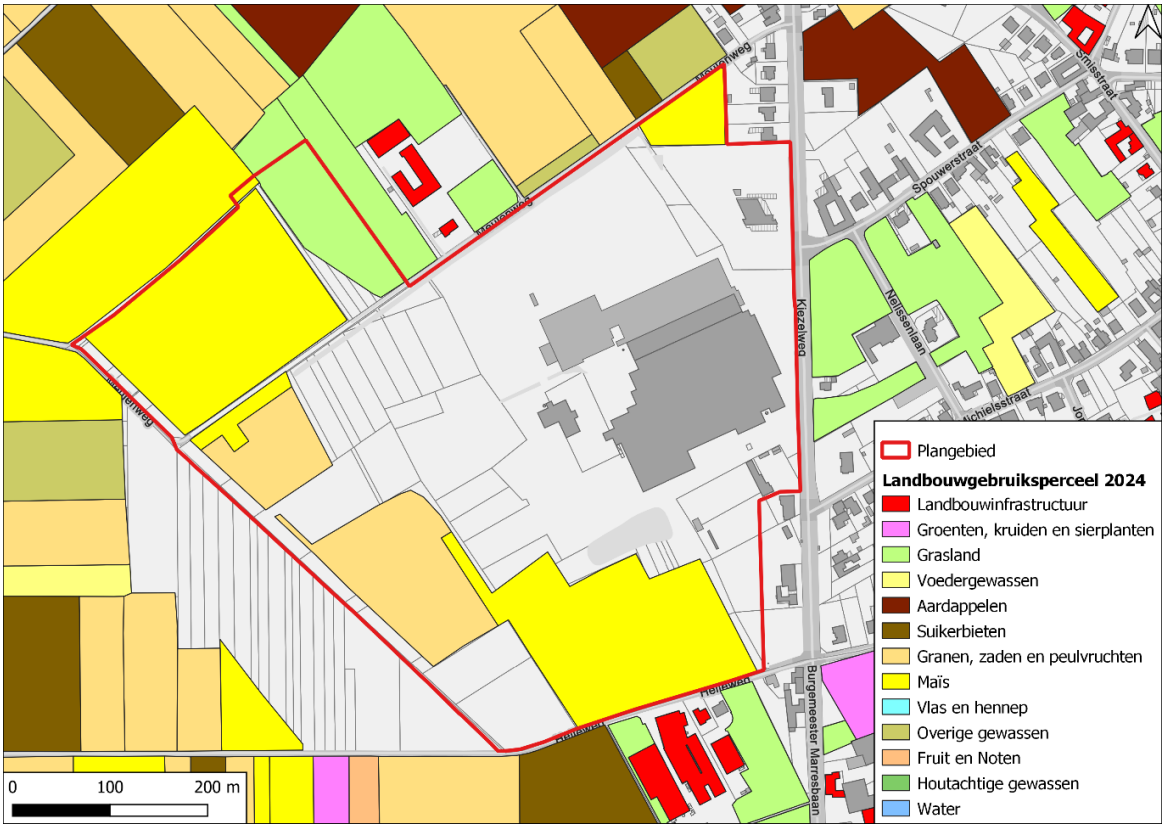
10.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor de discipline mens - ruimtelijke aspecten bevat het plangebied, uitgebreid met de ruimere omgeving waarbinnen mogelijke functionele en ruimtelijke wijzigingen kunnen optreden.

10.2 Referentiesituatie

De site van Nelissen Steenfabrieken NV omvat een steenfabriek met aansluitende groeve in exploitatie sedert 1921. De bedrijfssite wordt aan drie zijden omgeven door agrarisch gebied. Ook een deel van het plangebied is in landbouwgebruik, met een aantal agrarische bedrijfszetels in de buurt, in het noorden een paardenpension, in het zuiden een actieve landbouwzetel. Aan de overzijde van de N78 ligt de landelijke dorpskern van Kesselt. De woonkern van Hees bevindt zich op een afstand van 830 m ten noordwesten van de bedrijfsgebouwen. De woonkern van Lafelt bevindt zicht op een afstand van 880 m ten zuiden van de bedrijfsgebouwen.

Onderstaande kaart toont de landbouwgebruikspercelen binnen de geplande uitbreidingszone die effectief in landbouwgebruik waren op de uiterste indieningsdatum van de verzamelaanvraag van 2024. De gegevens zijn afkomstig van het Departement Landbouw en Visserij en beschikbaar via Geopunt.



Figuur 10-1: Landbouwgebruikspercelen, 2024 (Geopunt)

Voor wat betreft het bestaande landbouwgebruik binnen het plangebied zijn er dus verschillende deelgebieden te onderscheiden:

1. Geel ingekleurde percelen voor korrelmaïs (7,1 ha);
2. Oker ingekleurde percelen voor wintertarwe (2,6 ha);

Groen ingekleurde percelen met grasland (0,99 ha)Bijgevolg kent het te herbestemmen gebied een totale oppervlakte aan landbouwgebruik van ca. 10,7 ha, waarvan het grootste gedeelte dient voor gewasteelt..

Het plangebied omvat ook nog een (zonevreemd) voetbalterrein met kantine. Langsheen de zijde van de N78 is er ook nog een appartementsgebouw en een kleine vergaderruimte. Deze vallen net buiten het plangebied.

Het uitzicht van het bedrijf wordt vanaf de straatkant gedomineerd door een groenscherm met daarachter de opslag van grondstoffen (klei/leemopslag), afgewerkte producten (bakstenen), ruime opslaghallen (droogkamers, sorteerhal, burelen) en enkele grootschalige industriële infrastructuur (rookgasreiniging, schoorstenen, transportbanden). Sinds een aantal jaren wordt ook het nieuwe kantoorgebouw (met showroom) in gebruik genomen dat de vorige hoofdzetel, die te klein was geworden, vervangt. Het nieuwe kantoorgebouw bepaalt sterk de belevingswaarde van het bedrijf vanaf de N78. Anderzijds is de fabriek in het open agrarisch landschap waarin het is gelegen van zeer ver zichtbaar. Hiervan getuigt onderstaande foto genomen op ca. 1 km van het plangebied.

Figuur 10-2: Zicht vanuit de Toekomststraat 93 (Bilzen, beeld Google Street View april 2025).

10.3 Effectvoorspelling en -beoordeling

10.3.1 Methodologie

Volgens het richtlijnenboek mens – ruimtelijke aspecten zullen de volgende aspecten aan bod komen:

- Effectgroep 'ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context'

Deze effectgroep beschrijft en beoordeelt de functionele wisselwerking tussen het plangebied en zijn ruimere omgeving (macroschaal);

- Effectgroep 'ruimtegebruik en gebruikskwaliteit'

In dit luik wordt per gebruiksfunctie de winst of het verlies aan oppervlakte berekend (zonder effectbeoordeling). Daarnaast vindt per gebruiksfunctie een beoordeling plaats (microschaal). Specifieke aandacht gaat naar het verlies aan landbouwgrond en de inname van herbevestigd agrarisch gebied (HAG). Het plangebied is immers gedeeltelijk (ongeveer 9 ha) gelegen in HAG. Aan het departement Landbouw & Visserij werd in het kader van de vorige GRUP procedure gevraagd om een landbouwimpactstudie op te maken voor het plangebied (zie bijlage MR.1). Dit is een computeranalyse op basis van beschikbare landbouw- en gebiedsgegevens waarmee een inschatting wordt gemaakt van de impact van ruimte-innemende ingrepen op landbouwzetels, -percelen en -bestemmingen. Dergelijke landbouwimpactstudie werd eveneens opgemaakt voor het deelgebied Ter Hocht (zie bijlage MR.2).

- Effectgroep 'ruimtebeleving'

Deze effectgroep beschrijft en beoordeelt de effecten van het plan op de beleving van de gebruikers van het gebied (bewoners en bezoekers). Het gaat hier voornamelijk over visuele belevingsaspecten, in wisselwerking met de discipline landschap (mesoschaal).

De beoordeling gebeurt op basis van een expertenoordeel.

10.3.2 Effectbeoordeling

10.3.2.1 *Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context*

Het gewestelijk RUP zorgt voor bijkomende bebouwingsmogelijkheden en opslagruimtes voor het bedrijf Nelissen overwegend op gronden die al in gebruik zijn voor leemontginning die ter plaatse wordt verwerkt. Bebouwing wordt zoveel als mogelijk aansluitend voorzien bij de bestaande bedrijfsgebouwen en in die zin kan op macroschaal worden beoordeeld dat rekening wordt gehouden met de ruimtelijke context (0, verwaarloosbaar effect).

10.3.2.2 *Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit*

Het voorliggend RUP heeft vooral een impact op de functie landbouw. Binnen het plangebied is nog ca. 11 ha in landbouwgebruik, waarvan 9 ha in herbevestigd agrarisch gebied. Dit landbouwgebruik zal dus op termijn verloren gaan. Deze terreinen zijn allemaal al in eigendom van het bedrijf en er zijn reeds afspraken gemaakt met de betrokken landbouwers.

Er zijn geen landbouwbedrijfszetels gelegen binnen het plangebied, maar wel één aangrenzend in de Meulenweg en één in de Helleweg. Vooral de zetel in de Meulenweg zal volgens de landbouwimpactstudie (LIS) zwaar worden getroffen, omdat deze een directe bedrijfsweide (huiskavel) verliest. (beoordeling -3, aanzienlijk negatief). Er moet overwogen worden om minstens een deel van deze directe bedrijfsweide uit het RUP te sluiten. Het terrein waarop de nieuwe fabriek wordt voorzien kent een lage landbouwimpact. Het betreft namelijk laagwaardige landbouwgrond gezien het voormalige ontginningsgronden betreft die zijn opgevuld.

Het verlies aan herbevestigd agrarisch gebied wordt conform de omzendbrief voldoende gecompenseerd door het omzetten van het woonuitbreidingsgebied Hochterveld naar agrarisch gebied (onderdeel van het plan). Deze planeigen maatregel tempert het effect tot beperkt negatief (-1).

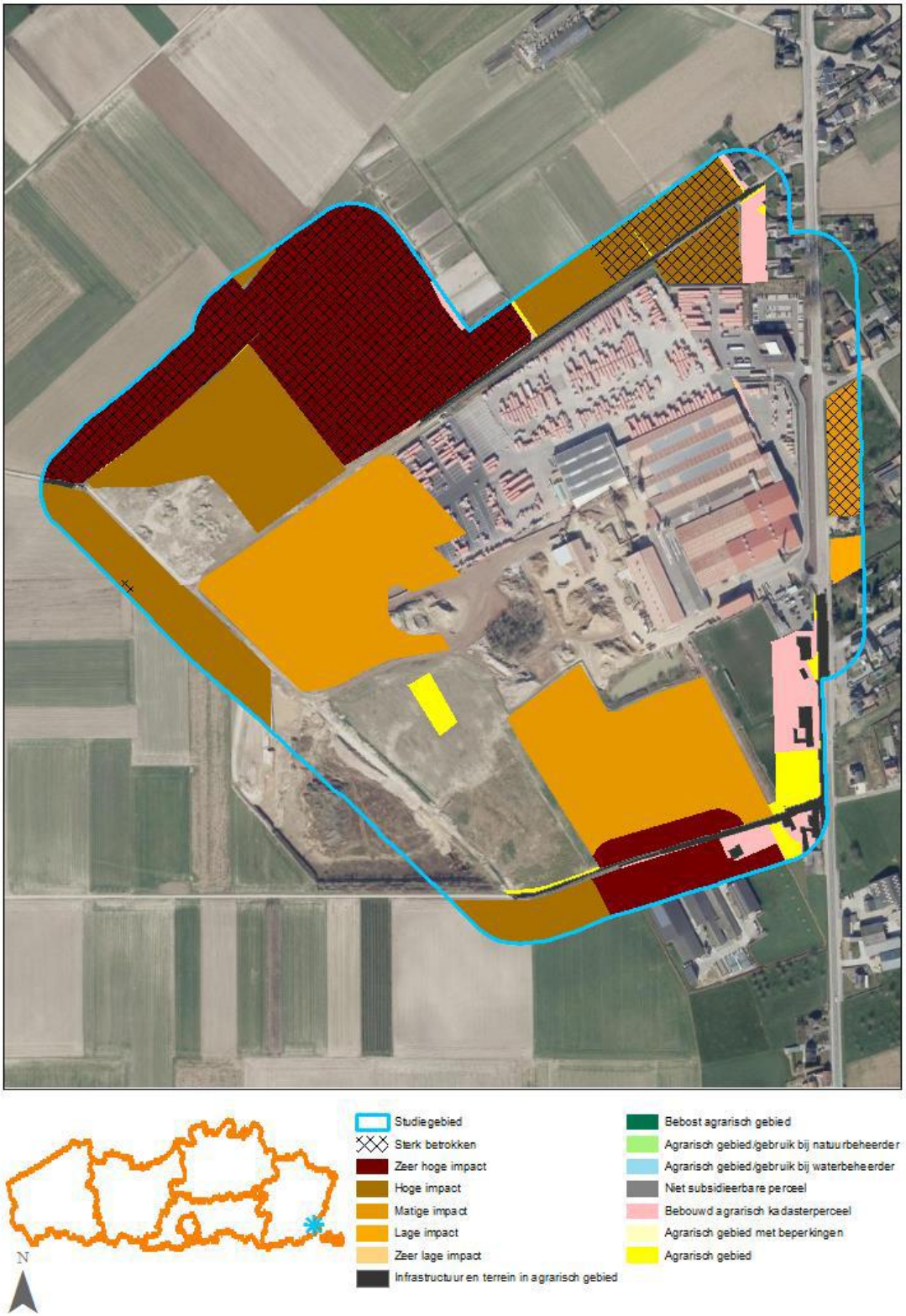
Voor de uitbreidingszone zal wel het 'principe van omkeerbaarheid' worden toegepast. Dit wil zeggen dat de uitbreidingszone bij een eventuele stopzetting van de bedrijfsactiviteiten in de

toekomst opnieuw de bestemming landbouwzone krijgt.

Het gedeelte van de bestaande landbouwweg Meulenweg ten westen van het paardenpension zal eveneens worden geïntegreerd in het toekomstig bedrijfsterrein. De Meulenweg maakt geen deel uit van het recreatief fietsknooppuntennetwerk, noch van een wandelroute.

Wanneer de Meulenweg gedeeltelijk wordt afgeschaft, blijven vanuit de Kiezelweg langsheen het paardenpension tot aan de uitbreidingszone alle landbouwpercelen bereikbaar. Het overige landbouwverkeer heeft alternatieve ontsluitingswegen zoals de Bonderstraat, Leemgroeveweg, Hesermolerweg, Winkelveld, Kesseltweg en Aan het Heeser Water ter beschikking. De mogelijkheid voor uitzonderlijk zware landbouwvoertuigen om in lussen te rijden, blijft behouden.

Het voorste gedeelte van de Meulenweg, dat blijft behouden, zal niet voor vrachtverkeer i.k.v. ontginningswerkzaamheden worden gebruikt. Enkel recreatief verkeer en verkeer in functie van landbouw zal nog gebruik maken van deze toegangsweg. Dit zal worden aangegeven door verkeersborden.



Figuur 10-3: Landbouwimpactkaart (bron: departement Landbouw & Visserij).

Verder wordt ook een zonevreemd voetbalterrein door het plan opgenomen in het toekomstig bedrijfsterrein (maar niet aan de kant van de N78). Dit zal echter slechts gebeuren nadat de sportclub een nieuwe locatie heeft gevonden.

Langsheen de N78 naast het voetbalterrein is er ook nog een appartementsgebouw en een kleine vergaderruimte. Deze zijn niet opgenomen in het plangebied en blijven dus zonevreemd. Er wordt wel een buffer voorzien, waardoor ze een soort eiland worden tussen de N78 en het bedrijf. Hierdoor daalt ontegensprekelijk de gebruikskwaliteit van deze woningen. Er moet dan

overwogen worden om deze smalle strook eveneens op te nemen in het plangebied als bedrijfsterrein (eventueel als nabestemming).

10.3.2.3 *Ruimtebeleving*

Het plangebied ligt in een zeer open gebied met nauwelijks opgaand groen onder de vorm van perceelsafscheidingen of kleine bosjes. De huidige bedrijfsgebouwen zijn hierdoor visueel zeer dominant aanwezig en bepalend voor de belevingswaarde van het gebied. Een uitbreiding met bedrijfsgebieden en opslagruimte moet daarom zeer sterk landschappelijk worden ingekleed. De opmaak van een landschapsintegratieplan was reeds in het goedkeuringsbesluit van het planologisch attest dat aan de basis ligt van dit RUP opgenomen. Een nieuwe landschapsintegratieplan werd opgesteld op basis van de nieuw verworven inzichten.

10.3.2.4 *Beoordeling herbestemming woonuitbreidingsgebied Ter Hocht*

De herbestemming van het woonuitbreidingsgebied Ter Hocht in de deelgemeente Smeermaas naar agrarisch gebied heeft op het vlak van de discipline mens-ruimtelijke aspecten verschillende effecten:

- Ten aanzien van de functie landbouw heeft deze herbestemming t.o.v. de feitelijke situatie geen effect. Er verandert immers niets voor de gebruikers van deze landbouwgronden
- Ten aanzien van de planologische referentiesituatie is de impact positief, gezien door de herbestemming het gebied niet zal kunnen ontwikkeld worden voor wonen, wat impliceert dat de landbouw ook in de toekomst zal kunnen gebruik maken van deze gronden
- De herbestemming heeft als gevolg dat potentieel woongebied verloren gaat. In het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan is dit gebied openomen als reservegebied, aangezien de gemeente Lanaken nog over voldoende bouwpercelen en andere ruimtelijk beter gelegen bouwgronden beschikt. De impact voor het wonen is bijgevolg ook zeer beperkt.

10.4 Synthese

Positionering van de nieuwe gebouwen houdt rekening met de bestaande ruimtelijke context.

Het bestaand landbouwgebied (ca. 11 ha, waarvan 9 ha herbevestigd) zal op termijn verloren gaan (beoordeling -3, aanzienlijk negatief). Omwille van deze score wordt er een projecteigen maatregel opgenomen. Er is een overeenkomstige oppervlakte aan woonuitbreidingsgebied dat in Lanaken als projecteigen maatregel bestemd zal worden naar agrarisch gebied. Dit tempert het effect tot beperkt negatief (-1).

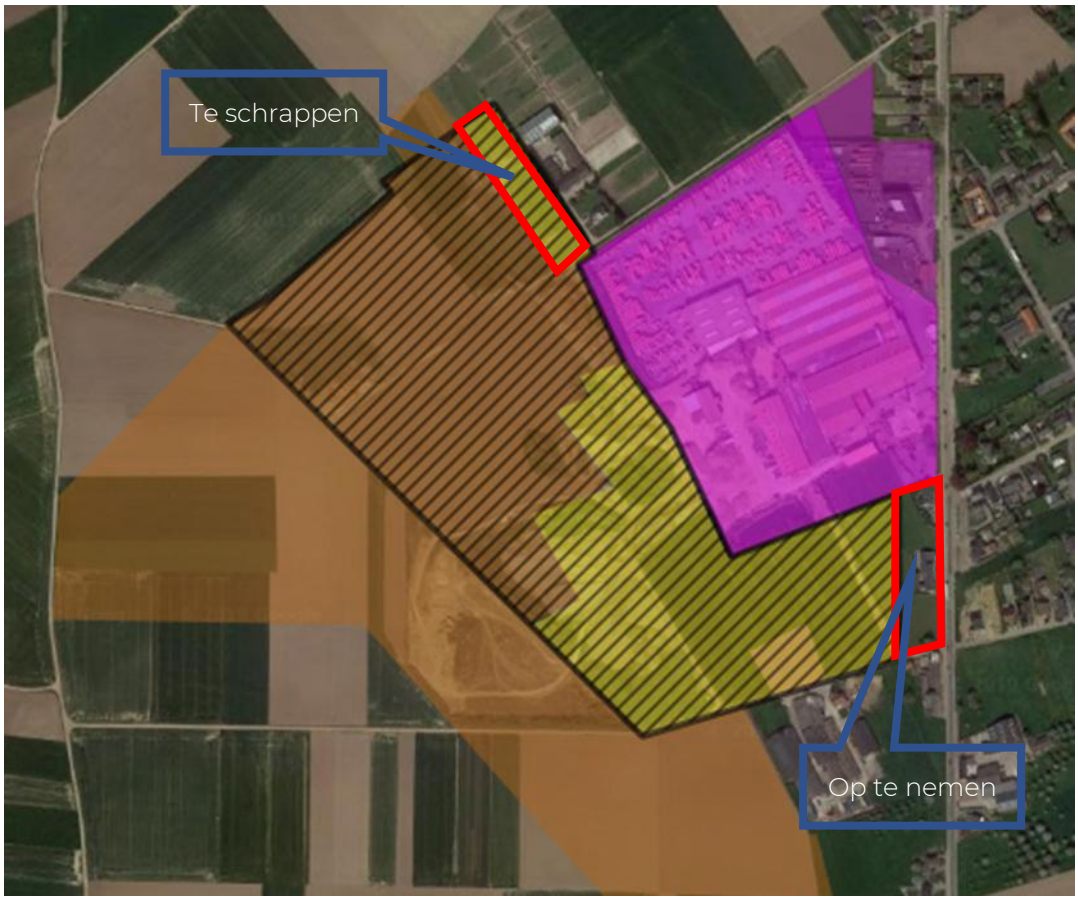
Langsheen de N78 naast het voetbalterrein is er ook nog een appartementsgebouw en een kleine vergaderruimte waarvan de gebruikskwaliteit zal dalen. Er kan dan overwogen worden om deze smalle strook eveneens op te nemen in het plangebied als bedrijfsterrein (eventueel als nabestemming).

De huidige bedrijfsgebouwen zijn hierdoor visueel zeer dominant aanwezig en bepalend voor de belevingswaarde van het gebied. Een uitbreiding met bedrijfsgebieden en opslagruimte moet daarom zeer sterk landschappelijk worden ingekleed. Dit gebeurt aan de hand van het landschapsintegratieplan.

10.5 Milderende maatregelen

Gezien de effectenbeoordeling zijn milderende maatregelen niet noodzakelijk. Enkel de volgende aanbevelingen worden geformuleerd:

- Uitsluiten van minstens een deel van de directe bedrijfsweide (huiskavel) langsheen de Meulenweg uit het plangebied: deze aanbeveling is ondertussen een planeigen maatregel geworden en wordt ook vastgelegd in de stedenbouwkundige voorschriften van het GRUP.
- Opnemen van de strook met woningen en rest voetbalterrein langsheen de N78 in het plangebied (nabestemming bedrijvigheid).



Figuur 10-4: Voorstel aanbeveling.

10.6 Leemten in de kennis

Er zijn geen leemten in de kennis.

10.7 Postmonitoring

Er is geen postmonitoring noodzakelijk.

10.8 Grensoverschrijdende effecten

Op basis van de actuele gegevens worden geen grensoverschrijdende effecten op het vlak van de mens- en ruimtelijke aspecten verwacht.

11 Nevendisciplines

11.1 Mens – gezondheid

11.1.1 Referentiesituatie

Als voornaamste antropogene elementen wordt aandacht besteed aan wonen, recreatie, landbouw, verkeer en industrie. Het studiegebied wordt afgebakend tot een radius van 1 km rondom het bedrijf.

De gewestweg N78 (Kiezelweg) snijdt het studiegebied doormidden van noord naar zuid.

De westkant bestaat uit de huidige bedrijfssite (Figuur 11-1 paarse lijn) en de perimeter van het plangebied (Figuur 11-1 gele lijn), samen het plangebied. De site van Nelissen is het enige bedrijventerrein in de omgeving. Het plangebied wordt omringd door akkers en weilanden. Aangrenzend ligt er een paardenpension (1) in het noorden en een landbouwbedrijf (2) in het zuiden. In de zuidoostelijke hoek overlapt het plangebied met het voetbalterrein van de club Kesselt VC (3), dat op termijn wordt ingenomen. Op de smalle strook links van de N78 zijn er enkele wooneenheden en vergaderfaciliteiten van het bedrijf gevestigd (4), die niet bij het plangebied horen.

Aan de oostelijke zijde van de N78 begint meteen de dorpskern van Kesselt, naast de woningen (vnl. open bebouwing) ligt hier op vlak van kwetsbare locaties enkel nog de kleuterschool 't Regenboogje (5). Andere kwetsbare locaties zoals zieken- of rusthuizen komen hier niet voor. Iets verder in het noordwesten en het zuiden liggen enkele grotere gebouwen, actief in de (hobby-)landbouw.

Hieronder worden deze locaties weergegeven:

Figuur 11-1: Overzicht cluster functies en diensten in het studiegebied.

Voor de juridische referentietoestand wordt er voor het plangebied uitgegaan van landbouwgebruik, al dan niet op grond van de nabestemming voor wat betreft het ontginningsgebied.

In het plangebied zijn geen chemische of biologische stressoren aanwezig. Voor de fysische stressoren geluid, lucht, en verkeersgerelateerde aspecten wordt verwezen naar de omschrijving van de referentietoestand in de respectievelijke disciplines geluid en trillingen, lucht, mens-

ruimtelijke aspecten en mens-mobiliteit.

Het plangebied speelt geen rol als toegankelijk groene ruimte voor de populatie in de omgeving.

11.1.2 Effectenvoorspelling en -beoordeling

De bestemmingswijziging voorziet in een uitbreiding vooral gericht op bijkomende ruimte voor opslag en bijkomende productiecapaciteit om de groei mee op te vangen. Tegelijkertijd voorziet het plan enkele structurele ingrepen om effecten naar de omgeving toe te vermijden of minstens te beperken.

Inventarisatie van stressoren blootstellingsdata

Blootstelling via lucht dient conform het Richtlijnensysteem Mens-gezondheid verder onderzocht te worden indien:

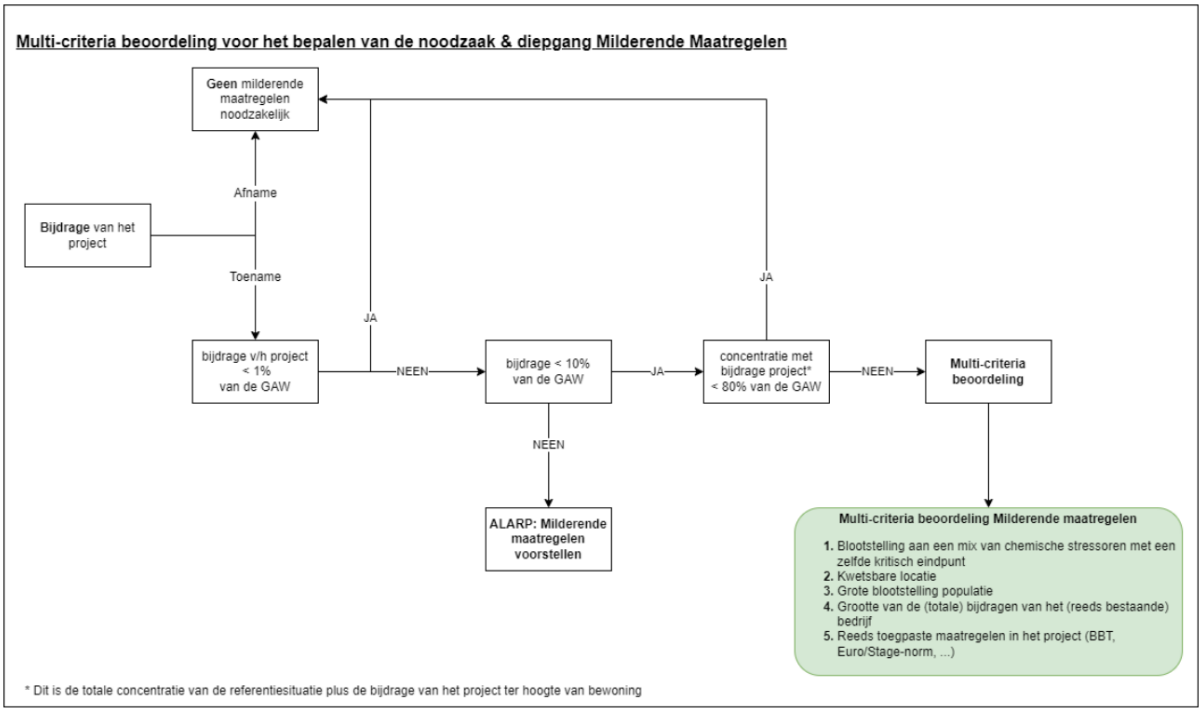
- de bestaande achtergrondimmissie boven 80% van de advieswaarde ligt; of
- indien de bijdrage door de beschouwde activiteit meer is dan 1% van de norm/advieswaarde, of t.o.v. de huidige toestand; of
- indien er lokale bezorgdheid aanwezig is of reeds bestaande klachten zijn.

Ingeval van geluid als milieustressor wordt verder onderzoek nodig geacht bij stijging van het omgevingsgeluid met 3 dB of meer en/of bij klachten in het gebied. Uit de discipline geluid en trillingen blijkt dat deze stijging lager ligt, waardoor geluid niet verder wordt beoordeeld in voorgenomen discipline. Toepassing van de voorgestelde milderende maatregelen voor de discipline Geluid en trillingen zal het effect voldoende beperken zodat er geen impact zal zijn op Mens-gezondheid.

Beoordeling gezondheidsimpact

Volgens het Richtlijnensysteem wordt bij de toetsing in de discipline Mens-Gezondheid rekening gehouden met de impact (=bijdrage) van het plan t.o.v. de gezondheidskundige advieswaarde GAW én de mate waarin de waarde van de stressor (na realisatie van het plan) verwijderd ligt van deze GAW. De beoordelingskaders zijn bedoeld om gezondheidskundige knelpunten te signaleren, en te beoordelen hoe dwingend milderende maatregelen op project- of planniveau zijn. Maar ze laten niet toe om de ernst van de (potentiële) impact op de volksgezondheid tussen verschillende stressoren te vergelijken noch in absolute wijze in te schatten.

Onderstaand beoordelingsschema is van toepassing op deze discipline mens-gezondheid:



De volgende emitterende bronnen kunnen worden onderscheiden wat betreft het productieproces van de steenfabriek: de bestaande en geplande oven alsook de bestaande en geplande drogerij.

Ovens

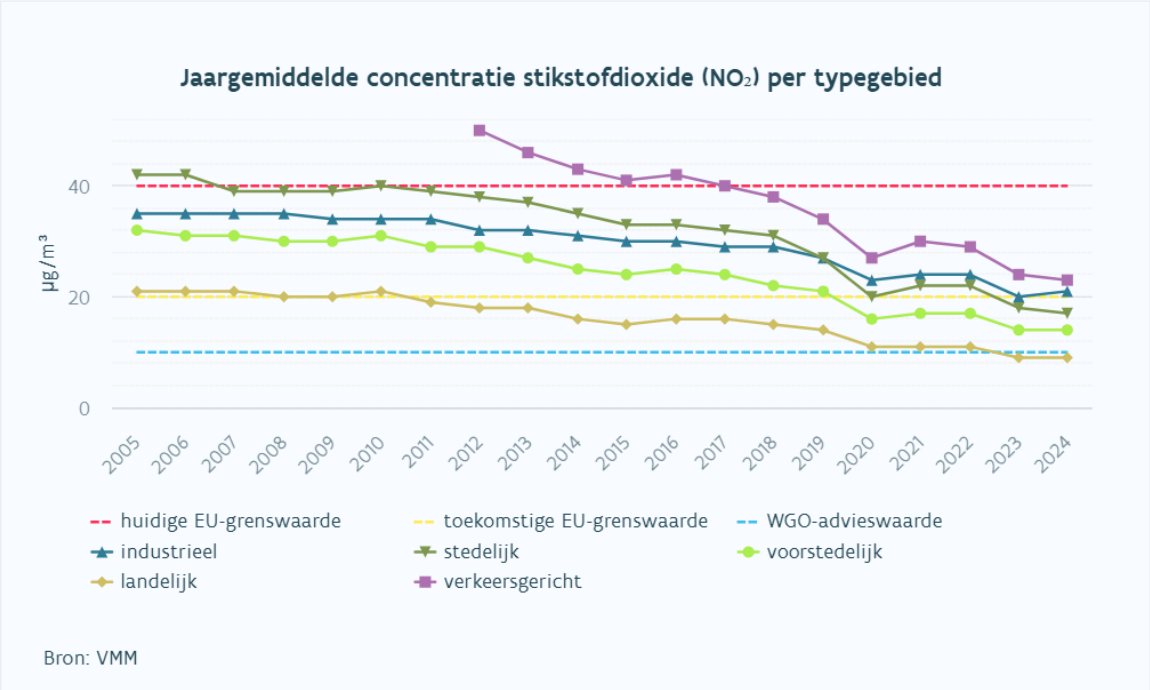
Volgens de VITO-studie zijn er sinds 2020 verschillende maatregelen genomen om de bestaande oven te vergroenen. De jaargemiddelde uitstoot in 2024 van deze bestaande oven bedroeg 37.217 kg NOx.

In de discipline lucht werd onder paragraaf 4.5 het scenario doorgerekend met uitwerking van de 'situatie met mildering' (zie interpretatie van deze term in discipline lucht) uit de VITO-studie. De impact van de toekomstige uitbreiding met toepassing van dergelijke maatregelen op vlak van NO_2- concentraties wordt maximaal begroot op 0,8 µg/m³ op één van de onderzochte locaties. Voor de meeste andere onderzochte locaties betreft dit beduidend lagere stijgingen. Een maximale stijging van 0,8 µg/m³ komt overeen met een relatieve toename van 8% ten opzichte van de GAW van stikstofdioxide. Conform het hierboven vermelde stappenplan voor mens-gezondheid dient in een volgende stap te worden bekeken of de concentratie met bijdrage van het project al dan niet hoger is dan 80% van deze GAW (dus 8 µg/m³). Dit blijkt voor alle onderzochte locaties het geval. De NO_2- concentraties op de onderzochte punten in de VITO-studie blijven voor alle duidelijkheid wel reeds beneden de GAW (enkel lichte overschrijding in 2 Nederlandse locaties).

Een multi-criteria beoordeling is daarom aanbevolen. Gezien de nabijheid tot de steenfabriek zijn de grootste concentraties logischerwijze ook te verwachten in de woonzone ten oosten van de Kiezelweg in Kesselt. In deze woonzone zijn volgens de informatie beschikbaar via Geopunt ongeveer 350 adrespunten gekend. Volgens de website 'Provincies in cijfers' is de gemiddelde huishoudensgrootte in dit deel van Lanaken gelijk aan 2,35 personen. Op basis van bovenstaande info kan men dus een inschatting van zo'n 823 personen maken voor deze woonzone van Kesselt aan de overzijde van de Kiezelweg.

De gezondheidseffecten ten gevolge van de toekomstige uitbreiding worden als beperkt negatief (-1) beoordeeld. Ook in de geplande toestand zal voor quasi alle onderzochte locaties worden voldaan aan de strenge GAW van 10 µg/m³, die bovendien niet wettelijk bindend is. Deze concentraties zullen, onafhankelijk van het planvoornemen, hoogstwaarschijnlijk ook verder afnemen de komende jaren. Zoals hieronder weergegeven, inventariseert de VMM sinds begin

deze eeuw de jaargemiddelde concentratie aan stikstofdioxide per typegebied. Vooral alle locaties is een duidelijk neerwaartse trend waarneembaar. Een vergroening en elektrificatie van het wagenpark alsook de elektrificatie van industriële processen en verwarming zullen de opgemeten en gemodelleerde waarden op termijn verder naar beneden brengen. Met de voorziening van de infrastructuur voor elektrisch laden faciliteert de steenfabriek reeds deze vergroening.



Door gebruik van aardgas wordt de brandstof-gerelateerde SO2 reeds geminimaliseerd. Inzake PM is dit eveneens het geval. Gezondheidseffecten met betrekking tot die stoffen worden dan ook als verwaarloosbaar beoordeeld (0).

Drogerijen

Wat betreft de drogerijen wordt voor de geplande situatie verwezen naar de 'situatie met mildering' uit de VITO-studie. Dit betreft de omvorming van de bestaande en uitbouw van de geplande drogerij met installaties tot fossielvrije drogerijen. Er zullen daarom geen NO_x-emissies meer plaatsvinden in de geplande situatie ten gevolge van de drogerijen.

Vervoersbewegingen

In het deel mobiliteit wordt de geplande verkeersgeneratie berekend ten opzichte van de bestaande situatie. De bouw van een nieuwe oven zorgt voor een verhoogde productiecapaciteit en daarmee voor bijkomende transporten (37 bijkomende vrachtwagens per dag of 74 vrachtwagenbewegingen en 38 bijkomende arbeidsplaatsen zorgen voor 62 p.a.e. extra per dag). Dergelijke stijgingen zijn eveneens te beperkt om aanzienlijke effecten te veroorzaken op vlak van luchtkwaliteit.

Het plangebied ligt op ca. 1 km met de Nederlandse grens ter hoogte van het Albertkanaal (oosten). Er is gezien de aard en omvang van de activiteiten waarvoor het GRUP het kader vormt geen sprake van aanzienlijke grensoverschrijdende effecten.

Beoordeling Ter Hocht

De effecten met betrekking tot geluid werden niet als relevant beschouwd wat betreft de bestemmingswijziging van Ter Hocht. Wat betreft de luchteffecten werd gesteld dat de oppervlakte van de beschouwde gebieden dermate beperkt is, en de wettelijk opgelegde verplichtingen inzake isolatie en verwarming van gebouwen, en inzake (toekomstige) emissienormen wegverkeer, zijn dermate dat de realisatie van het woonuitbreidingsgebied geen aanleiding zal geven tot een aantoonbare wijziging inzake luchtkwaliteit. De impact van een effectieve realisatie van een woonuitbreidingsgebied op de desbetreffende oppervlakte in het plangebied is dan ook als verwaarloosbaar te aanzien. Er worden daarom ook geen effecten verwacht met betrekking tot mens-gezondheid.

11.1.3 Conclusies

Het plan genereert geen aanzienlijke effecten op vlak van gezondheid. De gezondheidseffecten ten gevolge van de toekomstige uitbreiding worden als beperkt negatief (-1) beoordeeld.

11.2 Klimaat en energie

11.2.1 Afbakening studiegebied

Wat betreft de nevendiscipline klimaat en energie valt voor klimaatadaptatie (aanpassing aan gevolgen van klimaatverandering) het studiegebied samen met het plangebied. Wat betreft klimaatmitigatie (vermindering broeikasgasuitstoot) is de impact van een project op het globale klimaat moeilijk in te schatten, omwille van het immense schaalverschil en het feit dat de broeikasgasuitstoot in se een wereldwijde impact heeft. Het studiegebied voor mitigatie valt in principe daarom niet af te bakenen.

11.2.2 Methodologie van de effectenbeoordeling

De effectbeoordeling maakt gebruik van de handleiding Klimaat in MER[23] .

Wat de discipline klimaat betreft, is de primaire focus het plan zelf: met name de broeikasgasemissies die zijn toe te schrijven aan de steenfabriek zelf met onder meer het productieproces en voertuigen en installaties voor deze productie (scope 1-emissies of directe emissies). Daarnaast is er ook steeds sprake van scope 2-emissies ofwel indirecte emissies van energie. De andere indirecte emissies vallen onder scope 3-emissies, die men kan onderverdelen in de emissies doorheen de hele waardeketen van het bedrijf (zowel stroomopwaarts als -afwaarts). Gezien deze scope 3-emissies buiten de directe controle van de steenfabriek zijn gelegen, zal de focus in deze discipline dan ook op de scope 1- en scope 2-emissies liggen.

Toekomstige klimaatveranderingen worden ingeschat aan de hand van klimaatprognoses. De prognoses komen tot stand aan de hand van aannames met betrekking tot de te verwachten evolutie in de emissie van broeikasgassen. Het verband moet steeds gelegd worden met de kwetsbaarheid van het plan of project aan klimaatverandering.

In het voorliggende plan kunnen enerzijds het productieproces en anderzijds het bijkomend verkeer bijkomende broeikasgasemissies veroorzaken. Voor wat betreft de uitstoot van broeikasgassen is er op het moment van schrijven van deze discipline (januari 2026) geen significantiekader beschikbaar. Een (cijfermatige) beoordeling kan aan dit aspect bijgevolg niet gegeven worden. Wel zijn er verplichtingen inzake energie-efficiëntie en beperking van CO_2-emissies van toepassing op het plan.

Er wordt gebruik gemaakt van de klimaatscenario's die door de VMM werden gepubliceerd.

De volgende effectgroepen worden onderzocht voor wat betreft de exploitatiefase:

- Klimaatmitigatie: Algemeen genomen hebben de klimaateffecten van een project betrekking op broeikasgasemissies. Het is echter niet mogelijk om te bepalen in hoeverre een concreet project bijdraagt aan de globale klimaatverandering. Alle broeikasgasemissies dragen immers bij en hebben op die manier een belangrijk effect. Het is daarom nuttiger om na te gaan in hoeverre de uitstoot van broeikasgassen met dit project wijzigt tegenover de referentiesituatie. Concreet omvat klimaatmitigatie maatregelen die ervoor zorgen dat de uitstoot van broeikasgassen zoals koolstofdioxide (CO_2), methaan (CH_4) of distikstofoxide (N_2O) verminderen.

[23] Dienst MER, 'Handleiding Klimaat in MER', 25 mei 2018 (zie ook https://omgeving.vlaanderen.be/nl/omgevingsvergunning/milieueffectrapportage/richtlijnenboeken-handleidingen-en-codes-van-goede-praktijk).

- Klimaatadaptatie: de mate waarin het project kwetsbaar is voor de gevolgen van de klimaatverandering, zoals een toename aan overstromingen, hevige regenval, storm, hitte en droogte, is sterk afhankelijk van de aard van het project en de omgevingscontext. Adaptatie bestaat erin zich aan te passen aan de te verwachten effecten van klimaatverandering. Met andere woorden, welke maatregelen men treft om een projectgebied robuuster te maken tegen de te verwachten gevolgen van de klimaatverandering.

11.2.3 Referentiesituatie

11.2.3.1 *Klimaatverandering*

De VMM publiceert de volgende vastgestelde effecten van klimaatverandering in Vlaanderen:

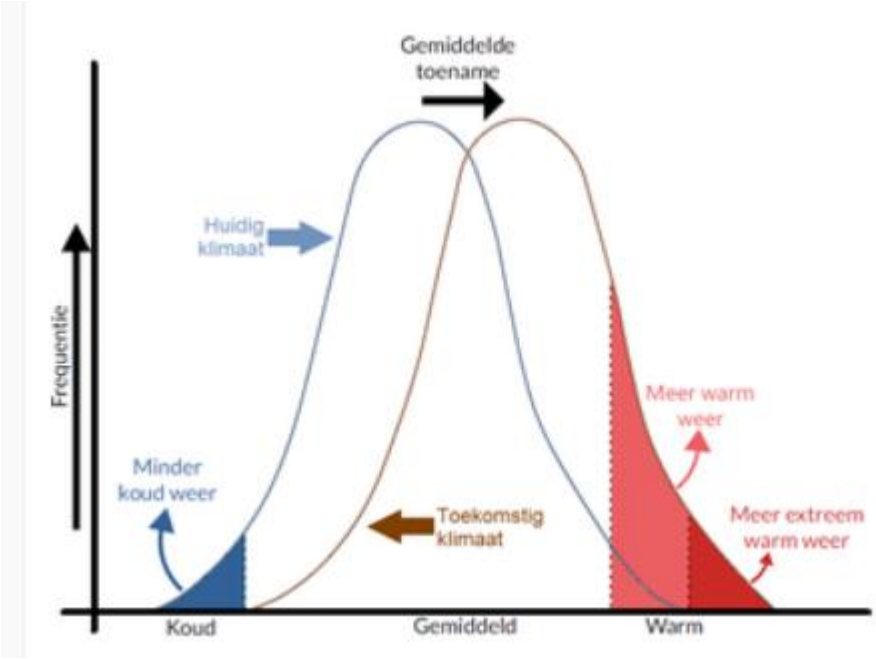
- De jaarlijkse gemiddelde temperatuur in Vlaanderen is sterk toegenomen (+2,6°C).
- Alle seizoenen worden warmer, maar toename is het grootst in lente (+3,1°C) en zomer (+2,5°C).
- Er worden meer tropische dagen (≥ 30°C) geregistreerd en hittegolven komen frequenter voor, duren langer en halen hogere temperaturen.
- De jaarlijkse gemiddelde hoeveelheid neerslag neemt wat toe, vooral in de winter.
- In de lente regent het minder frequent en als het in de zomer regent, zijn dat vaker hevige onweders.
- Op enkele decennia is de hoeveelheid neerslag die weer verdampt met bijna een derde toegenomen op jaarbasis, waardoor het neerslagtekort tijdens het groeiseizoen verder oploopt.
- De zeespiegel stijgt en het zeewater wordt warmer.

De klimaatscenario's voor Vlaanderen voorspellen de volgende te verwachten effecten (VMM):

- Tegen 2030 kan het in Vlaanderen gemiddeld al 2,2°C warmer zijn dan in de referentieperiode (1976-2005). Naar 2050 toe kan dit oplopen naar 3,3°C. Zelfs een toename met 6,1°C tegen 2100 valt niet uit te sluiten als we er mondiaal niet in slagen de uitstoot van broeikasgassen drastisch terug te dringen.
- In de winter kan er tegen 2050 tot 7% meer regen vallen, naar het einde van de eeuw toe zelfs tot 29% extra. In de zomer wordt het waarschijnlijk droger en kan de neerslag tegen 2050 al met bijna 20% dalen. Het aantal zomerse regendagen neemt dan af, maar het kan wel intenser regenen.
- De zeespiegel kan de komende decennia sneller beginnen te stijgen; tot gemiddeld 8 mm per jaar. Dat leidt tot een stijging van minstens 80 cm tegen 2100.
- Regio's waar de gemiddelde windsnelheid boven de 5 m/s ligt, strekken zich met enkele tientallen kilometers meer landinwaarts uit dan alleen West- en Oost-Vlaanderen in het huidige klimaat.

De kansverdeling van de gemiddelde temperatuur lijkt oppervlakkig gezien op een zogeheten normale verdeling[24] (ofwel 'klokvormige curve'). Een toename van de gemiddelde temperatuur zorgt er bijgevolg voor dat de kans op extremere warmte toeneemt zoals onderstaande figuur illustreert.

[24] KNMI, 'Klimaatbericht, 7 of 15 graden', 14 maart 2018, te raadplegen via https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/7-of-15-graden



Figuur 11-2: Normale verdeling van de gemiddelde temperatuur. Een toename zorgt dus voor een grotere kans op extreem warm weer (Bron: VMM)

Met behulp van de VMM IMPACT-tool[25] (https://impacttool.toepassingen.vmm.vlaanderen.be/2) kunnen de gevolgen van de klimaatverandering tot op wijkniveau worden geraadpleegd. Het plangebied is gelegen in de wijken 'Kessel-Kern' en 'Kesselt-verspreide bebouwing'.

Op vlak van temperatuur wordt een toename verwacht van 10,1°C naar 15,9°C in 2100. Dit is vergelijkbaar met het Vlaams gemiddelde. De toename is het grootst in de zomermaanden. Ook de te verwachten wateroverlast zal toenemen ten gevolge van het veranderende klimaat, net als het aantal meteorologische droge dagen.

11.2.3.2 *Klimaatbeleid*

Europa

Conform de Europese verordening omtrent 'Land Use, Land Use Change and Forestry LULUCF' (Verordening 2018/841) dient men over de gehele Europese Unie heen tegen 2030 een totale emissiereductie ten gevolge van landgebruik te realiseren van 310.000 kTon CO_2-equivalent. Tijdens de periode van 2021 tot en met 2025 mogen in elke lidstaat de broeikasgasemissies niet hoger liggen dan de broeikasgasverwijderingen. De tweede periode, van 2026 tot en met 2030, voorziet in een algemene EU-doelstelling, en in afzonderlijke doelstellingen voor de lidstaten. België zal een bijdrage moeten leveren van minstens 320 kTon CO2-equivalent aan netto broeikasgasverwijderingen tegen 2030.

In deze LULUCF-Verordening wordt duidelijk aangegeven dat ze geen verplichting inzake boekhouding of rapportage mag vaststellen ten aanzien van private partijen. Of deze doelstellingen al dan niet worden gerespecteerd, moet aldus op Vlaams niveau worden bekeken en niet op planniveau.

[25] Het is belangrijk te vermelden dat de VMM-IMPACT tool gebruik maakt van het hoog-impactscenario en daarom als een worst case kan worden beschouwd. Dit betreft een scenario inzake wereldwijde uitstoot en concentraties aan broeikasgassen waarbij het huidige uitstootpad blijft aangehouden en de mens er niet in slaagt de komende decennia de weg naar een mondiale, koolstofarme economie in te slaan. Dit 'RCP8.5-scenario' gaat met andere woorden uit van een continue toename van de uitstoot van broeikasgassen de komende decennia, terwijl in de meeste ontwikkelde landen reeds een duidelijke trend van dalende broeikasgasuitstoot is waar te nemen. Enkel in de ontwikkelingslanden is momenteel nog een jaarlijkse stijging waarneembaar.

Vlaanderen

De Vlaamse Regering heeft op 18 juli 2025 het nieuwe en definitieve Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP) goedgekeurd. Vlaanderen streeft de doelstelling na om tegen 2030 zijn broeikasgasemissies in de ESR- sectoren (transport, gebouwen, landbouw, (lichte) industrie en afvalsector) te reduceren met 40% ten opzichte van 2005. Dit tracht men te bekomen door een verbetering van de energie-efficiëntie en verhoging van het aandeel hernieuwbare energie.

De Vlaamse Regering beoogt het resterende tekort de komende jaren verder af te bouwen met maatregelen die voortbouwen op verdere innovatie, versnelde doorzetting van circulaire economie onder impuls van bijkomende initiatieven vanuit en met de ondernemingswereld (vb. complexe plasticsrecyclage, circulair bouwen, urban mining en design-to-recycle), federaal flankerend beleid (vb. vergroening van de bedrijfswagens) en een doorvertaling van bijkomend Europees instrumentarium.

De Vlaamse Klimaatstrategie 2050 mikt op een reductiedoelstelling van -85% (t.o.v. 2005) in de niet-ETS sectoren.

De gebouwensector biedt een groot potentieel voor het terugdringen van de broeikasgasuitstoot door het beperken van de energievraag (passiefstandaard) en door gebruik te maken van hernieuwbare energiebronnen.

Gemeente Lanaken

De laatste versie van het gemeentelijk klimaatplan van Lanaken dateert van maart 2020. Dit klimaatactieplan is opgesteld in het kader van het Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie 2030. Het nieuwe burgemeestersconvenant heeft als doel om de CO_2-uitstoot op het grondgebied van de gemeente met minstens 40% te doen dalen tegen 2030 en de gemeente uit te laten groeien tot een veerkrachtige plaats waar burgers toegang hebben tot veilige, duurzame en betaalbare energie.

De gemeente Lanaken stelt zich als doel om haar bedrijven aan te moedigen tot en te ondersteunen bij de transitie naar energie-efficiënte bedrijven. De gemeente promoot en ondersteunt onderzoek naar innovatieve processen en nieuwe technologieën. De gemeente streeft naar de ontwikkeling van duurzame en klimaatvriendelijke bedrijventerreinen.

De steenfabriek in kwestie valt op vlak van klimaatactieplannen echter niet binnen het werkingsveld van de gemeente, gezien het een Europees ETS-bedrijf betreft (zie infra).

ETS-systeem en huidige emissies

Steenfabriek Nelissen valt dus onder het EU-emissiehandelssysteem ofwel het EU-ETS systeem, een belangrijke pijler binnen het Europese klimaatbeleid. De EU-ETS beslaat meer dan 11.000 installaties en ongeveer 45% van de Europese CO_2-uitstoot[26].

Dit specifiek systeem betreft in feite een 'cap-and-trade' systeem waarbij elk bedrijf/installatie die onder ETS valt, voor elke ton CO_2 uitstoot een emissierecht dient voor te leggen. Elk jaar wordt het totaal aantal beschikbare emissierechten op Europees niveau begrensd ('cap'), waarbij installaties/bedrijven dergelijke emissierechten onder elkaar kunnen verhandelen ('trade'). Deze jaarlijkse begrenzing kent een degressief karakter, met sinds 2021 een jaarlijkse afname van het aantal emissierechten met 2,2%. Op die manier dient tegen 2030 de CO_2-emissie van het geheel aan ETS-plichtige bedrijven met 43% gedaald te zijn tegenover 2005.

[26] Zie https://klimaat.be/klimaatbeleid/europees/emissiehandel-ets

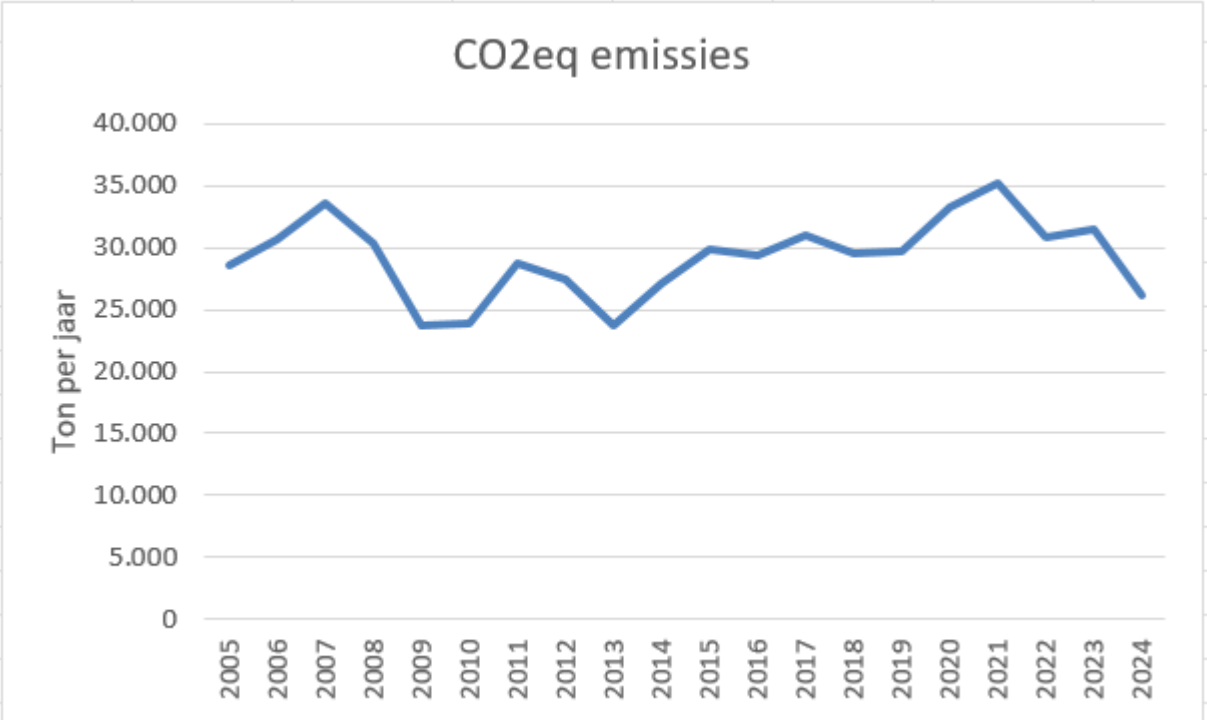
Het 'trade' systeem tussen de bedrijven onderling bewerkstelligt een kostenefficiëntie. Emissies zullen namelijk het meest gereduceerd worden bij die bedrijven die deze reducties het goedkoopst kunnen operationaliseren. Op die manier reduceert elk bedrijf tot een zodanig niveau waarvoor de marginale reductiekost gelijk is aan de kost van een extra emissierecht.

De grootste broeikasgasemissies van de steenfabriek worden veroorzaakt door het productieproces van de bakstenen. De CO_2-emissies ontstaan op de volgende manieren:

Vooreerst zijn er de verbrandingsemissies. Als brandstof wordt momenteel namelijk gebruik gemaakt van hoogcalorisch aardgas voor zowel het drogen van de bakstenen in de drogerijen als voor het bakken van de bakstenen in de ovens. Er wordt bijkomend ook aardgas verbruikt door de zanddrogers, de inpakinstallaties en de verwarmingsinstallaties. Ten tweede ontstaan er ook procesemissies. Als basisgrondstof voor de productie van bakstenen wordt er gebruik gemaakt van ijzer- en kalkhoudende leem. De grondstofinput bestaat namelijk uit rode klei (BP2) , Roze klei (BP3) en Gele klei (BP4). De aanwezige kalk wordt in het bakproces omgezet naar CO_2. Ten slotte ontstaan er ook emissies van de afgasreiniger gezien deze kalksplit verbruikt.

Aangezien de steenfabriek zoals eerder vermeld valt onder de ETS-verplichting, zijn er voor de afgelopen jaren concrete cijfers beschikbaar van de totale CO_2-eq emissies. Deze gegevens zijn voor alle ETS-plichtige installaties in het Vlaams Gewest beschikbaar via de website van het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (https://www.vlaanderen.be/veka/energie-en-klimaatbeleid-in-cijfers/eu-ets-vaste-installaties-in-vlaanderen-cijferoverzicht).

Onderstaande figuur toont de evolutie van deze jaarlijkse CO_2eq-emissies. In 2005, toen de ETS in voegen trad, was dit gelijk aan 28.585 ton per jaar en voor 2024 was dit gelijk aan 26.184 ton per jaar.



Figuur 11-3: Jaarlijkse CO2 eq emissies

Volgens de informatie beschikbaar op de website van het VEKA leefde de steenfabriek dit elk jaar na. Deze steenfabriek behoort tot de sector 'keramische industrie'. De goedgekeurde CO_2-emissies voor deze sector bedroegen voor 2005 in totaal 0,5 Mio.tCO_2 en in 2024 nog 0,3 Mio.tCO_2.

Duurzaamheidsmaatregelen

De steenfabriek heeft de afgelopen jaren reeds verschillende initiatieven in het kader van duurzaamheid en klimaatbestendigheid genomen. Sinds 2012 zet men in op fotovoltaïsche zonnepanelen. In 2019 volgden twee extra installaties en in 2023 werd dit opnieuw verder uitgebreid. Vandaag beschikt men over 3.054 zonnepanelen, goed voor een geïnstalleerd vermogen van 966.160 Wp. In 2023 produceerden deze zonnepanelen 558.738 kWh aan groene stroom.

Verder wordt het waterverbruik zoveel als mogelijk geminimaliseerd. Regenwater dat op het terrein valt, wordt opgevangen en naar een wadi geleid. Bij hoge waterstanden pompt men dit water over naar een bufferbekken, waarna het wordt ingezet in het productieproces. Dit water wordt dan hergebruikt voor het bevochtigen van klei en voor toiletspoeling in het kantoorgebouw. Ook het spoelwater van de vormen in de fabriek wordt gereinigd en opnieuw gebruikt in een gesloten circuit.

Ook in het productieproces worden reeds een aantal duurzaamheidsmaatregelen getroffen. Zo zet men bij het drogen van de bakstenen in op agendadrogen. Dit betekent dat de verschillende droogcycli van de stenen beter op elkaar worden afgestemd en de restwarmte van de ovens beter wordt benut en er dus minder gas gebruikt moet worden. De palletverpakkingen bestaan voor 50% uit gerecycleerd materiaal met een beperkte bedrukking om deze eenvoudiger te kunnen recycleren tot transparante folie.

Recent (najaar 2025) investeerde Nelissen in een batterijsyteem (BESS) om deel te nemen aan de flexibiliteitsmarkt. Hiermee biedt het bedrijf een batterij aan die zich kan aanpassen aan de vraag en aanbod van elektriciteit. Deze flexibiliteit is cruciaal voor de efficiënte en betrouwbare integratie van hernieuwbare energiebronnen (zoals wind en zon), die van nature intermitterend en minder voorspelbaar zijn dan conventionele bronnen. Ook draagt het bij aan een duurzamer en koolstofarm energiesysteem.

.

11.2.4 Effectenvoorspelling en -beoordeling

Deel I.3.2. in dit plan-MER beschrijft de planingrepen. Deze zijn de volgende:

- Energie- en waterhuishoudingsvoorzieningen;
- Bebouwing en verharding voor productie en opslag grondstoffen en producten;
- Aanleg van een groene bufferzone en ontsluitingsinfrastructuur.

Deze planingrepen bestaan uit de volgende acties:

- Herstructurering regenwaterbuffering en –hergebruik: aanleg van wadi's en bufferbekkens met voldoende capaciteit om het regenwater in op te bergen;
- Uitbreiding van de zone voor opslag van grondstoffen (niet-overdekt);
- Organiseren van een nieuw tasveld voor de opslag van afgewerkte producten tot aan de zuidkant van de Meulenweg (deels overdekt). Later wordt het tasveld verder uitgebreid met het deel aan de overkant/noordkant van de Meulenweg (niet-overdekt);
- Uitbreiden van de installatie voor kleivoorbereiding;
- Installatie voor zandveredeling opzetten;
- Bouw van een nieuwe fabriek;
- Installaties voor decentrale (hernieuwbare) energieopwekking.

11.2.4.1 *Klimaatmitigatie*

Algemeen genomen hebben de klimaateffecten van een plan of project betrekking op broeikasgasemissies (rechtstreekse uitstoot of indirect ten gevolge van een bestemmingswijziging). Het is echter niet mogelijk om te bepalen in hoeverre een concreet project bijdraagt aan de globale klimaatverandering. Alle broeikasgasemissies dragen immers bij en hebben op die manier een significant effect. Het is daarom nuttiger om na te gaan in hoeverre de uitstoot van broeikasgassen wijzigt tegenover de referentiesituatie.

Korte termijn

Het Vlaams Netwerk Van Ondernemingen (VOKA) biedt het Voka Charter Duurzaam Ondernemen (VCDO) aan. Met dergelijk instrument wenst men het duurzaamheidsbeleid (dat via 17 duurzame ontwikkelingsdoelstellingen ofwel SDG's van de Verenigde Naties wordt vooropgesteld) te ondersteunen en versterken. Elke onderneming in Vlaanderen kan zich kandidaat stellen voor deelname.

Steenfabriek Nelissen heeft ook aan dit initiatief deelgenomen en het Championtraject afgerond in de loop van 2025. Een belangrijk transitieproject dat in het kader van dit traject is voorgesteld door de initiatiefnemer omvat enerzijds een dematerialisatie en anderzijds het gebruik van alternatieve grondstoffen.

Dematerialisatie houdt in dat de dikte van de keramische materialen maximaal wordt verminderd maar met garantie van behoud van dezelfde functionaliteit en kwaliteit. Met nieuwe specifieke formaten van stenen (slanker en smaller) wordt bespaard op mortel en kan er meer ruimte voor isolatie worden voorzien en CO_2-uitstoot tijdens de productie en transport (mogelijk om meer stenen per vracht te vervoeren door het compacte formaat) verlaagd.

De inzet op alternatieve grondstoffen voor de bakstenen kan een gevoelige CO_2-besparing opleveren ten opzichte van het huidige Limburgs löss dat gebruikt wordt. In oktober 2024 en januari 2025 zijn reeds productietesten uitgevoerd en deze blijken succesvol volgens de initiatiefnemer. De doelstelling voor het einde van dit jaar is om 1 sortering om te zetten en eerste gevel te realiseren met de alternatieve klei. De initiatiefnemer heeft daarbij ook een vergelijking gemaakt in procesemissies tussen de bestaand en nieuwe alternatieve grondstoffen. Met het gebruik van deze alternatieve grondstoffen kan 16% van de totale CO_2-emissie worden bereikt.

Lange termijn

De initiatiefnemer engageert zich ertoe 10 MW aan hernieuwbare energie te produceren op termijn om op die manier het productieproces maximaal te kunnen elektrificeren waar nodig. De specifieke wijze waarop dit engagement zal worden bereikt is op heden nog niet definitief. Het staat wel reeds vast dat men voor 6 MW aan zonnepanelen zal plaatsen op het terrein en de mogelijkheden voor de plaatsing van een windturbine zullen in een verder stadium worden onderzocht.

Verder werd in de VITO-studie reeds een 'situatie met mildering' vooropgesteld en doorgerekend, die allen een positieve impact zullen uitoefenen op het klimaat:

- De bestaande en nieuwe drogerij zullen worden losgekoppeld van het aardgasnet (en fossiele brandstoffen in het algemeen) en met warmtepomptechnologie worden uitgerust. De noodzakelijke elektriciteit voor deze warmtepompen zullen door de eerder vermelde geplande investeringen in hernieuwbare energie op eigen terrein worden voorzien.
- De productiecapaciteit van de nieuwe oven zal met 20% worden verlaagd tot 120.000 ton, terwijl men in het vorige plan-MER nog uitging van 150.000 ton.
- In het kader van de energietransitie wordt energie-efficiënte als een strategische prioriteit vooropgesteld door de Europese Unie[27]. In de toekomstige situatie zal men, zoals eerder vermeld, inzetten op warmtepomptechnologie voor zowel de bestaande als geplande drogerij. De inzet op warmtepompen is een uitstekende maatregel om niet alleen de CO_2-uitstoot te verminderen, maar tegelijkertijd ook de energie-efficiënte te verhogen. In het kader van de energietransitie wordt energie-efficiënte als een strategische prioriteit vooropgesteld door de Europese Unie. De energie-efficiënte van een elektrische warmtepomp (uitgedrukt in de Coefficient of Performance) is gemiddeld gelijk aan 4[28]. Het rendement is daarmee dus gelijk aan 400%.

Bovenstaande heeft als resultaat dat de energie-efficiëntie zal verhogen en de broeikasgasuitstoot sterk zal afnemen met op termijn een volledige loskoppeling van fossiele brandstof, hetgeen als positief kan worden beoordeeld (+1).

Zoals eerder beschreven valt de steenfabriek onder de ETS-verplichting. Dergelijke bedrijven worden daardoor automatisch gestimuleerd om maatregelen te nemen die voor een daling van de CO_2-uitstoot zorgen. Voor elke ton uitgestoten CO_2 dient het bedrijf namelijk een emissierecht voor te leggen waaraan een vergoeding is verbonden via het marktmechanisme. Het bedrijf heeft dan ook de concrete doelstelling vooropgesteld tegen 2030 een totale CO_2-reductie te bekomen van 42% in vergelijking met 2022. Tegen 2050 moet volgens de initiatiefnemer klimaatneutraliteit (netto geen CO_{2eq}-uitstoot) van de fabriek de realiteit zijn.

Bijkomende vervoersbewegingen

In de discipline mens-mobiliteit is de extra verkeersgeneratie ten gevolge van het planvoornemen berekend. Het GRUP faciliteert de bouw van een nieuwe fabriek voorzien om de groei mee op te vangen. Deze verhoogde productiecapaciteit zal zorgen voor een 25-tal bijkomende transporten per dag en 38 voltijdse arbeidsplaatsen, wat een effect op de mobiliteit zal veroorzaken. Concreet gaat het dus over 50 vrachtwagenbewegingen per dag extra en 62 personenwagens (82% van 38 bijkomende werknemers, heen en terug, uitgaande van het huidig autogebruik). Samen zijn dit 162 p.a.e. per dag extra. Dergelijke extra verkeersgeneratie is met andere woorden beperkt. De effecten wat betreft klimaatmitigatie worden daarom ook als beperkt negatief beschouwd, met

[27] Zie onder andere de energie-efficiëntierichtlijn van de EU, https://www.europarl.europa.eu/factsheets/nl/sheet/69/energie-efficientie
[28] Zie onder meer https://www.klimaatexpert.com/warmtepomp/technisch/cop-scop-en-rendement

de nuance dat het aandeel aan elektrische wagens elk jaar sterk toeneemt[29]. Op termijn zal dit effect dan ook volledig verwaarloosbaar worden. Er wordt aangeraden om ook op termijn in te zetten op elektrisch transport van grondstoffen en afgewerkte producten. Groene mobiliteit wordt verder reeds gestimuleerd door de voorziening van een ruim aanbod aan elektrische laadpunten, die publiek toegankelijk zijn voor de omgeving.

Sinds 2022 stimuleert de steenfabriek ook meer duurzame verplaatsingen onder haar werknemers door de uitrol van een fietsleaseplan en fietsvergoedingen (ook voor werknemers die al een bedrijfswagen hebben).

11.2.4.2 *Klimaatadaptatie*

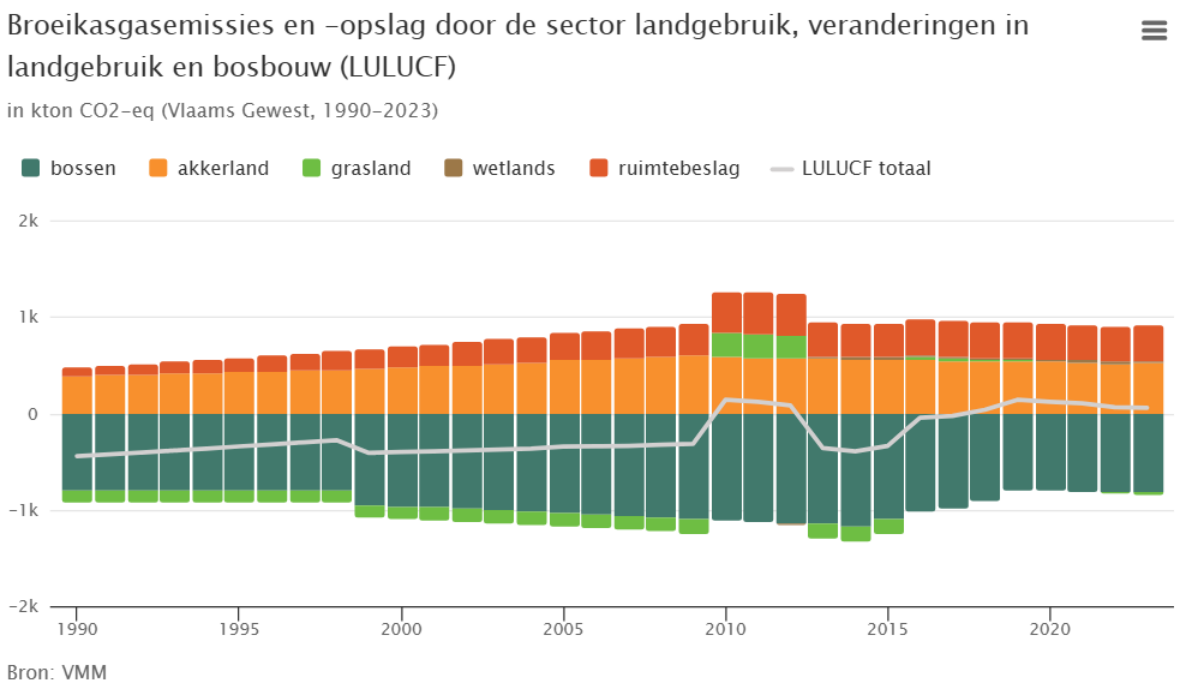
Extra ruimtebeslag

Het te herbestemmen gebied zal, gestaag met de ontwikkeling van de planingrepen, omgeven worden met een groenbuffer. Met de toekomstige uitbreiding van de steenfabriek zal landbouwgebied worden ingenomen. Ontbossing is in functie van deze uitbreiding niet noodzakelijk. Er worden geen noemenswaardige effecten verwacht (0) ten gevolge van het extra ruimtebeslag en inname van landbouwgronden. Het gebruik van gronden voor onder meer maïsteelt gaat namelijk ook gepaard met een uitstoot van broeikasgassen door onder meer ploegen en het gebruik van stikstofhoudende meststoffen. Zo geeft de FAO in haar rapport van 2024[30] mee dat de broeikasgasemissies van dergelijke landbouwgronden in Europa gemiddeld tot 2,2 t CO_2eq/ha per jaar bedragen.

Verder stelt men[31] dat vooral bodems van graslanden, bossen, kleine landschapselementen, stedelijk groen en veen voor de hoogste koolstofvoorraden kennen. De organische koolstofvoorraad bij de landgebruikscategorie van akkers is beduidend de laagste van de onderscheiden types landgebruik. Elke inname van op heden onverhard gebied naar verharde zones kan in het licht van de LULUCF als negatief worden beschouwd, maar dit is gezien de omzetting van akkerland dus beperkt.

Het nationale inventarisdocument[32] maakt een analyse van de tendensen van de belangrijkste bronnen van emissies in België. Dit document stelt dat op akkerland de gemiddelde verhouding van organische koolstof in de ondergrond (0-30 cm) 54 ton per hectare bedraagt. Een omzetting van 11ha akkerland naar ruimtebeslag als landgebruik veroorzaakt op die manier een theoretisch maximum van 594 ton organische koolstof in de bodem.

[29] Volgens Statbel bedraagt het aandeel elektrische wagens in 2025 6,5% van het totale wagenpark. In 2023 bedroeg dit nog 2,3%.
[30] FAO. 2024. Greenhouse gas emissions from agrifood systems – Global, regional and country trends, 2000–2022. FAOSTAT Analytical Brief Series, No. 94. Rome. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd3167
[31] Departement Omgeving, Bodemkoolstofmonitoringnetwerk Cmon: jaarrapport werkjaar 3 (1 juli '23 – 30 juni '24), te raadplegen via https://archief.algemeen.omgeving.vlaanderen.be/xmlui/bitstream/handle/acd/1061504/Bodemkoolstofmonitoringnetwerk%20Cmon%20jaarrapport%20werkjaar%203%202023-2024.pdf
[32] *Belgium's Greenhouse Gas Inventory 1990-2023, te raadplegen via https://klimaat.be/in-belgie/klimaat-en-uitstoot/uitstoot-van-broeikasgassen/nationale-inventaris*



Figuur 11-4: Broeikasgasemissies en -opslag door landgebruik, veranderingen in landgebruik en bosbouw (LULUCF)

Bovenstaande figuur toont de trend met betrekking tot broeikasgasemissies in Vlaanderen met betrekking tot LULUCF. De grootste koolstofverliezen situeren zich in de landgebruikscategorieën akkerland en ruimtebeslag, met een netto-uitstoot van respectievelijk 525 en 364 kton CO_2-eq in 2023.

Bovendien worden er met het voorgenomen plan-MER concrete plancompensaties uitgewerkt. Het gebied Ter Hocht kent een 'harde' bestemming als woonuitbreidingsgebied, maar betreft in de realiteit gronden die in exploitatie zijn als landbouwgrond. Het feitelijke grondgebruik verschilt dus van de juridische bestemming van dit gebied. De herbestemming van het woonuitbreidingsgebied (dus een 'harde' bestemming) Ter Hocht in de deelgemeente Smeermaas naar agrarisch gebied wordt op vlak van landgebruiksveranderingen als verwaarloosbaar beoordeeld ten opzichte van de feitelijke referentiesituatie en als beperkt positief ten opzichte van de juridische referentiesituatie (bestemming woonuitbreidingsgebied).

Het extra ruimtebeslag zal, ondanks de toename aan verharding, wat betreft de hemelwaterhuishouding geen negatieve effecten veroorzaken aangezien de nodige infiltratie- en bufferingsvoorzieningen getroffen dienen te worden conform de Gewestelijke Hemelwaterverordening van 2023 bij de verdere uitbreiding.

11.2.5 Conclusies

In de klimaatreflex werd onderzocht of het project door de uitstoot van broeikasgassen bijdraagt tot de globale klimaatverandering (klimaatmitigatie) enerzijds en of het voldoende robuust is om weerstand te bieden aan de te verwachten gevolgen van deze klimaatverandering (klimaatadaptatie) anderzijds.

Ten opzichte van de referentiesituatie is er een beperkte toename van de broeikasgasemissies ten gevolge van verkeersbewegingen. Op projectniveau wordt aangeraden verdere inspanningen te leveren in het voordeel van de modal shift. Het project levert een beperkte bijdrage (-1) aan de klimaatopwarming ten gevolge van de te verwachten verkeersgeneratie.

De grootste bijdrage in de broeikasgasemissies van de steenfabriek worden echter in het productieproces veroorzaakt. De initiatiefnemer heeft reeds verschillende maatregelen genomen om de klimaatimpact te verkleinen en duurzaamheid van de steenfabriek te verhogen. Gezien het bedrijf onder de ETS-verplichting valt, wordt het ook verder gestimuleerd om in de (nabije) toekomst te blijven inzetten op emissiereducties en verhoging van de duurzaamheid in het algemeen. Het bedrijf heeft dan ook de concrete doelstelling vooropgesteld tegen 2030 een totale CO_2-reductie te bekomen van 42% in vergelijking met 2022. Tegen 2050 moet volgens de initiatiefnemer klimaatrealiteit van de fabriek de realiteit zijn.

Ook op vlak van klimaatadaptatie zijn reeds een aantal maatregelen genomen door de initiatiefnemer en met de voorziening van onder meer bijkomende infiltratie-en bufferingsvoorzieningen en een groenbuffer en dergelijke bij de toekomstige uitbreiding zal dit ook in de (nabije) toekomst zo zijn.

Gezien er geen aanzienlijke effecten worden verwacht op vlak van klimaat en energie, zijn milderende maatregelen niet dwingend of noodzakelijk.

11.3 Licht en straling

11.3.1 Referentiesituatie

In de huidige situatie zijn op de site op verschillende plaatsen lichtbronnen aanwezig in de gebouwen en langs de ingangen en paden. De bedrijfsterreinen worden verlicht door energiezuinige LED-verlichting. De belangrijkste lichtbron in de omgeving is de straatverlichting.

Er zijn geen stralingsbronnen aanwezig noch te verwachten.

11.3.2 Effectenvoorspelling en -beoordeling

Met de bedrijfsuitbreiding wordt geen relevante impact op de lichtuitstoot naar de omgeving toe verwacht, desondanks de oppervlakte van de uitbreiding (ca. 19 ha). De uitbreiding gebeurt immers van zuid (tot de Helleweg), naar west (tot de Leemgroeveweg), naar noord (tot de Meulenweg en voorbij). Langs al deze kanten wordt het plangebied omringd door open field akkerlandschap. De oostelijke zijde van de bedrijfssite aan de N78 blijft ongewijzigd. Aan deze kant is het woongebied van Kesselt gelegen.

Het strooilicht van de openbare wegen vormt de voornaamste lichtbron en overheerst de omgeving gedurende de nachtperiode.

Tijdens de nacht- en avondperiode wordt het bedrijfsterrein enkel waar nodig, omwille van veiligheidsredenen, verlicht.

De oude (niet meer in gebruik zijnde) schouw, die een belangrijke historische en emotionele waarde heeft voor de fabriek, wordt 's avonds van de voet opwaarts verlicht. Het strooilicht hiervan is echter heel beperkt in verhouding met het strooilicht van de straatverlichting.

Bijkomende lichtbronnen zullen neerwaarts gericht zijn. De bijdrage van Nelissen aan het huidige strooilicht zal verwaarloosbaar zijn en de lichthinder voor omwonenden dus ook, net zoals in de huidige situatie.

11.3.3 Conclusies

Nelissen geeft aan steeds onnodig gebruik van licht te vermijden. De effecten van het plan op de omgeving zijn niet aanzienlijk wat de discipline licht en stralingen betreft. Er zijn geen maatregelen vereist. De herbestemming van het woonuitbreidingsgebied Ter Hocht is niet relevant voor deze discipline.

12 Veiligheidsrapportering

Ter uitvoering van artikel 13 van de Seveso III-richtlijn dient in het beleid inzake ruimtelijke ordening rekening gehouden te worden met de noodzaak om op lange termijn basis voldoende afstand te laten bestaan tussen Seveso-inrichtingen enerzijds en aandachtsgebieden anderzijds. Deze doelstelling wordt verwezenlijkt door het houden van toezicht op de vestiging van nieuwe Seveso-inrichtingen, op wijzigingen van bestaande Seveso-inrichtingen en op nieuwe ontwikkelingen rond bestaande Seveso-inrichtingen.

De ruimtelijke veiligheidsrapportage ziet erop toe dat ruimtelijke ontwikkelingen de preventie van zware ongevallen of de beperking van de gevolgen van zware ongevallen niet in het gedrang brengen.

De ruimtelijke veiligheidsrapportage kan leiden tot het opstellen van een ruimtelijk veiligheidsrapport (RVR) bij een ruimtelijk uitvoeringsplan.

Er erd een RVR-toets uitgevoerd (zie bijlage 2) over de noodzaak om dit GRUP al dan niet voor te leggen aan het Team Externe Veiligheid (met het oog op het al dan niet opstellen van een ruimtelijk veiligheidsrapport).

Er werd geconcludeerd dat:

- Er geen bestaande Seveso-inrichting gelegen is binnen het plangebied;
- Het plangebied niet gelegen is binnen de consultatiezone van een bestaande Seveso-inrichting;
- Het inplanten van nieuwe Seveso-inrichtingen in het plangebied niet mogelijk is, aangezien er, gezien het geplande type bedrijvigheid, geen Seveso-inrichtingen verwacht worden.

Voor wat betreft het aspect externe mensveiligheid stelt er zich in dit geval geen probleem: het RUP dient niet verder voorgelegd aan het Team Externe Veiligheid en er dient **geen ruimtelijk veiligheidsrapport** te worden opgemaakt.

13 Eindthese

13.1 Samenvattende beoordeling

13.1.1 Inleiding

In voorliggend milieueffectenrapport (MER) worden de milieugevolgen van het plan op een systematische en wetenschappelijk verantwoorde wijze bestudeerd, besproken en geëvalueerd. Zo kan de overheid, die een beslissing moet nemen over het project, de milieugevolgen bij haar afwegingen betrekken.

Vervolgens is er een overzicht in tabelvorm van de in de disciplines voorgestelde aanbevelingen, vereiste milderende maatrelen, de nog bestaande en reeds ondervangen leemten in de kennis en de voorgestelde maatregelen ter postmonitoring.

13.1.2 Leemten in de kennis

In onderstaande tabel worden de ontbrekende gegevens, ontbrekende kennis en technische tekortkomingen, of kortom de leemten in de kennis uit dit MER samengevat.

Leemten discipline geluid en trillingen
/
Leemten discipline lucht
• Specifieke emissies gelinkt aan de landbouwactiviteiten van de in het plangebied betrokken oppervlakten kunnen niet éénduidig gekwantificeerd worden wegens ontbreken van onderbouwde emissiekengetallen voor die activiteiten. Gezien de beperkte schaalgrootte wordt evenwel geen relevante aantoonbare impact op de luchtkwaliteit in het studiegebied verwacht van die emissies die op deze oppervlakten ontstaan. Deze leemte in de kennis werkt dan ook niet door bij de impactevaluatie. • Ten aanzien van mogelijke emissies bij eventuele realisatie van het woonuitbreidingsgebied kunnen dezelfde conclusies geformuleerd worden. Door de beperkte schaalgrootte, gekoppeld aan wettelijke bepalingen, wordt hiervan geen relevante aantoonbare impact op de luchtkwaliteit in het studiegebied verwacht van die emissies die op deze oppervlakten kunnen ontstaan. Deze leemte in de kennis werkt dan ook niet door bij de impactevaluatie. • Van diverse stoffen geëmitteerd door de steenfabriek zijn geen achtergrondgegevens inzake luchtkwaliteit bekend. Op basis van het in kaart brengen van emissiebronnen in de omgeving en literatuurgegevens wordt uitspraak gedaan m.b.t. de achtergrondconcentraties en de beschikbaarheid van milieugebruiksruimte. Gezien de impactbeoordeling in feite gesteund wordt op de relatieve impact t.o.v. de grenswaarden heeft deze leemte in de kennis geen impact op de effectbeoordeling. • Er ontbreken onderbouwde emissies voor de concrete verschillende types mobiele machines en interne transportmiddelen die actueel en in de toekomst ingezet worden. In de N-nota van VITO (2025) wordt wel een aanname uitgewerkt op basis van gemiddelde emissiekengetallen. De hierbij geraamde emissies zijn zeer beperkt tov de emissies van de vast opgestelde installaties. De nieuwste types machines leiden wel tot aanzienlijk lagere emissies dan machines met minder recente type-keuringen, zodat deze leemte in de kennis niet doorwerkt bij de impactbeoordeling. • Details van het concrete uitbreidingsproject zijn nog niet 100% beschikbaar. Op basis van een raming wordt de impact dan ook indicatief beoordeeld.

Leemten discipline oppervlaktewater

/

Leemten discipline bodem en grondwater

/

Leemten discipline biodiversiteit

/

Leemten discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

/

Leemten discipline mens-mobiliteit

De beschikbare informatie laat toe om de effecten op het vlak van mobiliteit met voldoende betrouwbaarheid in te schatten. Er zijn echter enkele beperkte leemten in de kennis die geen wezenlijke invloed hebben op de conclusies:

De meest recente verkeerstellingen op de N78 dateren van 2011. Omdat recentere tellingen ontbreken, werd voor de bepaling van de huidige intensiteiten gewerkt met een extrapolatie op basis van de evolutie van het aantal voertuigkilometers in Vlaanderen tussen 2011 en 2024. Dit levert een realistische benadering op van de actuele verkeersdrukte, maar kan kleine afwijkingen in absolute waarden inhouden.

Daarnaast is de exacte verdeling van de vrachtwagenstromen over de noordelijke en zuidelijke richting niet gekend. In de berekeningen werd uitgegaan van een evenwichtige verdeling. Kleine afwijkingen hierin hebben evenwel geen invloed op de globale effectbeoordeling, gezien de ruime restcapaciteit van de N78.

Over het geheel genomen wordt geconcludeerd dat de beschikbare informatie toereikend is om de mobiliteitseffecten van het plan betrouwbaar in te schatten. De vastgestelde leemten hebben geen betekenisvolle impact op de resultaten of de eindbeoordeling.

Leemten discipline mens-ruimtelijke aspecten

/

Leemten nevendisciplines

/

13.1.3 Milieueffecten

Discipline	Effectgroep	Effectbeoordeling	Milderende maatregelen (M) en/of postmonitoring (MM / PM) of aanbeveling (A)	Nieuwe beoordeling
Geluid en trillingen	Continu geluid - B17 (= vrachtwagen die tussen 5u30 en 18u bakstenen inlaadt) - Mtp 1 - Mtp 2 - Mtp 3	- B17: 0 - Mpt 1: -1 - Mpt 2: -1 - Mpt 3: -1 [33]	(A): De uiteindelijke geluidseffecten zijn zeer afhankelijk van dit LwA alsook van de ligging van de geluidsbronnen t.o.v. de bewoonde vertrekken. Het is bijgevolg sterk aanbevolen om, wanneer de exacte inplanting en karakteristieken van de geplande geluidsbronnen bekend zijn, m.b.v. een geluidsstudie overschrijdingen en klachten uit te sluiten. Dergelijke studie kan namelijk aantonen dat de inrichting kan exploiteren cfr de geluidsnormen die titel II van het Vlarem oplegt. Een mogelijke klacht kan men hiermee niet uitsluiten. Indien uit deze voorstudie blijkt dat er ergens een overschrijding zou zijn, kan men preventief oplossingen doorvoeren opdat er geen probleem meer is wanneer de nieuwbouw effectief in exploitatie is.	
	Fluctueren geluid	0/-1		
	Geluid transport	0		
Lucht	NO_2 (fijn) stof Benzeen NO_2, SO_2 en HF CO, HCl en benzeen	-2 0 0 -2 0		

[33] Het toepassen van de saneringsmaatregelen geluid, terug te vinden in Bijlage G5 heeft de eindscores van meetpunt 2 en 3 gereduceerd tot een waarde van -1 in de actuele zowel als de geplande situatie.

Oppervlaktewater	Vertraagde lozing	0/-1	
	Afstromend hemelwater	-1	(PM): Behoudens de wettelijke bepalingen wordt geen bijkomende monitoring strikt noodzakelijk geacht. Opvolgen van de efficiëntie van hemelwateropvang, infiltratie en reiniging van buffers en infiltratievoorzieningen is wel aangewezen.
Bodem en grondwater	Bodemgebruik en -geschiktheid	-1	
	Bodemvochtregime	0/-1	
	Bodemkwaliteit	0	
	Grondwater	0	
Biodiversiteit	Biotoop/habitat verlies en winst - Biotoopverlies - Biotoopwinst (akkervogels, rugstreeppad)	+2 -1 - +3	
	Versnippering en barrièrewerking	0	
	Effecten waterhuishouding	0	
	Verstorende effecten	0	
	Verontreiniging	0	
	Vermestende en verzurende deposities	0 tot -1	
Landschap, bouwkundig	Structuur en relatiewijzgingen	0	
	Wijziging erfgoedwaarde - Landschap	- 0	

erfgoed en archeologie	- Bouwkundig erfgoed	- 0		
	Archeologisch erfgoed (tijdens aanlegfase)	0		
	Wijziging perceptieve kenmerken	-1		
	Landschappelijke inpassing Bufferzone - Houtkanten - Ecologische zone	 - +1 - +1		
Mens-mobiliteit	Aantal transporten	(verwaarloosbaar effect) 0		
	Verkeersleefbaarheid - Kesselt - Grondgebied Maastricht verkeersveiligheid - Conflict fietsers - Conflict voetgangers	 0 -1 0/-1 0		
Mens-ruimtelijke aspecten	Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	0		
	Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit - Landbouwfunctie verdwijnt - Inname deel Meulenweg - Zonevreemd voetbalterrein - N78 appartementsgebouw	 - -1 - 0 - 0 - -1	Gezien de effectenbeoordeling zijn milderende maatregelen niet noodzakelijk. Enkel de volgende aanbevelingen worden geformuleerd: • Uitsluiten van minstens een deel van de directe bedrijfsweide (huiskavel) langsheen de Meulenweg uit het plangebied: deze aanbeveling is ondertussen een planeigen maatregel geworden en wordt ook vastgelegd	0 0

			in de stedenbouwkundige voorschriften van het GRUP. • Opnemen van de strook met woningen en rest voetbalterrein langsheen de N78 in het plangebied (nabestemming bedrijvigheid).
	Ruimtebeleving	-	0
Mens-gezondheid	Lucht	-1	
	Geluid	-1	
Klimaat en energie	Klimaatmitigatie	-1	
	Klimaatadaptatie	-1	
Licht en straling	Bijdrage aan strooilicht	0	

13.2 Grensoverschrijdende effecten

De gemeente Lanaken grenst oostelijk aan Nederland. Nelissen zelf bevindt zich op ca. 1 km van de grens met Nederland. In de effectenbespreking van het project-MER uit 2014 werd besloten dat de grensoverschrijdende effecten als gevolg van de hervergunning van Nelissen als verwaarloosbaar te beschouwen waren.

Binnen dit plan-MER zijn er bij de disciplines biodiversiteit mogelijk grensoverschrijdende effecten te verwachten, samen met de discipline lucht.

Wat betreft de discipline lucht, is in het voorgaand project-MER de grensoverschrijdende impact van de op dat ogenblik optredende emissies als verwaarloosbaar beoordeeld. Rekening houdend met de aanzienlijk hogere emissies inzake NOx en fluoriden kan momenteel uitgegaan worden van een impact die ten hoogste beperkt zal zijn.

Van een mogelijke toename inzake opslag Ter Hochterveld wordt geen grensoverschrijdende impact verwacht. Van de bestemmingswijziging Ter Hochterveld wordt geen grensoverschrijdende impact verwacht.

Bij de beoogde uitbreiding, met een eventuele realisatie van een nieuwe bakoven, wordt een toename van het grensoverschrijdend effect verwacht in vergelijking met het effect in de actuele situatie, tenzij de schouw van de oven (en mogelijks drogers) relevant hoger wordt dan de thans voorzien schouwhoogte, en/of de emissies beperkt worden zoals voorzien in een uitgewerkte passage maatregelen (aanbevelingen) uit de VITO-studie. Bij dat uitgewerkte voorstel is er thv de Nederlandse grens louter sprake van een beperkte impact inzake NO2, beoordeeld tov de strengere EU-2030 grenswaarden.

Het plangebied is gelegen te Lanaken, op beperkte afstand van de grens met Nederland. Aan de overkant van de grens zijn vooral woonzones van de stad Maastricht gelegen. De Natura2000-gebieden: Sint-Pietesdal en Jerkedal ten zuiden van Maastricht en de Grensmaas ten noorden worden meegenomen in de passende beoordeling zodat ook voor deze habitattypes de effecten werden ingeschat.

- Ter hoogte van het Nederlandse Habitatrichtlijngebied 'Sint Pietersberg en Jekerdal' wordt op de grens een vermestende depositie berekend van maximaal 0,017 kg N/ha.jaar en een verzurende depositie van maximaal 1,75 ZEQ/ha.jaar. Dit zijn heel lage waardes die het realiseren van de vooropgestelde instandhoudingsdoelstellingen (oppervlakte doelen en kwaliteitsdoelen) niet in het gedrag brengen.
- Ter hoogte van het Habitatrichtlijngebied 'Grensmaas' wordt op de grens een vermestende depositie berekend van maximaal 0,020 kg N/ha.jaar en een verzurende depositie van maximaal 2,43 ZEQ/ha.jaar. Het aangewezen en tot doel gestelde habitattypes H3260, H3270 en H6430 zijn niet stikstofgevoelig. H910EA (vochtige alluviale bossen – heeft na herziening van 2023 ook een KDW van 34 kgN/ha/jaar. Alle aangewezen habitattypes worden dus als minder/niet stikstofgevoelig beschouwd.

Uit de passende beoordeling en verscherpte natuurtoets, terug te vinden in bijlage PBVN, wordt verwacht dat de impact op de Nederlandse gebieden niet significant zal zijn voor vermestende en verzurende deposities. Ook wat betreft de discipline mens-mobiliteit werden er grensoverschrijdende effecten besproken. Een (beperkt) deel van het vrachtverkeer van en naar het plangebied rijdt via de N79 Maastrichterweg- N728 Tongerseweg richting de A2 in Nederland doorheen het bebouwd gebied van de stad Maastricht. Om dit te vermijden wordt de projecteigen maatregel/aanbeveling voorgesteld dat het bedrijf afspraken maakt met haar leveranciers en klanten uit Duitsland en Nederland om niet meer via N79 Maastrichterweg- N728 Tongerseweg richting de A2 in Nederland te rijden (gentlement's agreement).

14 Bijlagen

Bijlage 1. Planologisch attest 2019

Bijlage G1. Meetresultaten Meulenweg 26

Bijlage G2. Meetresultaten Helleweg 8

Bijlage G3. Meetresultaten Kiezelweg 451

Bijlage G4. Spectrum in tertsbandanalyse van de geluidsmeting

Bijlage G5. Geluidsstudie: update geluidsmodel

Bijlage L1. Luchtkwaliteitsdoelstellingen

Bijlage LX1. RapportNelissen-VITO-2025

Bijlage LX2. Resultaten impactberekeningen 2030

Bijlage MR1. Landbouwimpactstudie plangebied

Bijlage MR2. Landbouwimpactstudie Ter Hocht

Bijlage W1. Nullozersrapport huidige waterstromen

Bijlage W2. Plan/dwarsprofiel waterbuffer

Bijlage B1. Bodemkaart 1968

Bijlage B2. Exploitatieonderzoek perceel Lanaken, 5de afdeling, sectie C, nr. 665P en 665L

Bijlage PBVN. Passende beoordeling en verscherpte natuurtoets

Bijlage 2. RVR-toets

Bijlage 3. Doorkijk op projectniveau

Bijlage 4. NTS

15 Verklarende woordenlijst en afkortingen

De in voorliggend rapport gebruikte terminologie en afkortingen met hun betekenis worden hieronder in alfabetische volgorde opgesomd.

Alternatief	Een andere keuzemogelijkheid
Ankerplaats	Een gebied dat behoort tot de meest waardevolle landschappelijke plaatsen, dat een complex van gevarieerde erfgoedelementen is die een geheel of ensemble vormen, dat ideaaltypische kenmerken vertoont vanwege de gaafheid of representativiteit, of ruimtelijk een plaats inneemt die belangrijk is voor de zorg of het herstel van de landschappelijke omgeving. Ankerplaatsen werden ontwikkeld als een belangrijk instrument voor de landschapszorg.
APA	Algemeen Plan van Aanleg, zoals omschreven in de wet op de stedenbouw (decreet betreffende de ruimtelijke ordening)
Art.	Artikel
BBO	Beschrijvend bodemonderzoek
BBT	Beste Beschikbare Technieken
Bodem	Het vaste gedeelte van de aarde met inbegrip van het grondwater en de organismen die zich erin bevinden
Bodemsanering	Het wegnemen, behandelen, afschermen, neutraliseren, immobiliseren of isoleren van verontreiniging
BSP	Bodemsaneringsproject
BWK	Biologische Waarderingskaart. De voorkomende vegetatie wordt aan de hand van een uniforme lijst van karteringseenheden geïnventariseerd en in kaart gebracht. Aan ieder ecotoop wordt een waarde toegekend
Calamiteiten	Ongelukken of accidentele situaties
°C	Graad Celsius
CO_2	Koolstofdioxide
CO	Koolstofmonoxide
d.d.	De dato
Debiet	Het aantal m^3 water dat per tijdseenheid op een bepaald punt passeert
Depositie	Verwijst naar de hoeveelheid van een stof of een groep van stoffen die uit de atmosfeer neerkomen in een gebied
d.i.	Dit is
Diffuse emissiebron	Emissiebron van in plaats en/of tijd niet-localiseerbare emissies
Direct effect	Een rechtstreeks milieueffect als gevolg van een ingreep
Discipline	Milieuaspect dat in het kader van milieueffectrapportage onderzocht wordt, door de regelgeving vastgelegd

d.m.v.	Door middel van
ds of DS	Droge stof
DOV	Databank ondergrond Vlaanderen
d.w.z.	dit wil zeggen
Effectbeoordeling	waardeoordeel van de effecten die optreden ten gevolge van een geplande situatie, kwalitatief uitgedrukt
Effecten	veranderingen in het milieu ten gevolge van (vooral) antropogene activiteiten
Enz.	Enzovoort
Emissie	uitstoot van stoffen in de omgevingslucht
EU	Europese Unie
Exploitatie	Uitbating
Fauna	de gezamenlijke diersoorten die in een bepaald land, streek, terrein voorkomen
Flora	de gezamenlijke plantensoorten die in een bepaald land, streek, terrein voorkomen
geleide emissie	atmosferische emissie via een kanaal waaraan representatieve meting van temperatuur en snelheid, en representatieve staalname van het afvalgas mogelijk is
geplande situatie	toestand van het studiegebied tijdens en na de uitvoering van het project
Gis-Vlaanderen	Vlaamse gis-databank met informatie i.v.m. ruimtelijke ordening, grondgebruik, milieu, natuur, landschappen,...
GOP	Gebiedsontwikkeling, omgevingsplanning - en projecten
GW	Grenswaarde
Grondwaterkwetsbaarheid	een code die het risico op verontreiniging van het grondwater in de bovenste watervoerende laag aangeeft
Ha	Hectare
Huidige situatie	de toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling
Impact	de effecten die een bepaalde ingreep in het milieu teweegbrengt
Indirect effect	onrechtstreeks milieueffect ten gevolge van een direct effect of in hogere orde ten gevolge van een ander indirect effect
Ingreep-effectschema	schema of netwerk dat de relatie tussen de ingrepen van de activiteit en milieucompartimenten aangeeft
i.v.m.	in verband met
KB	Koninklijk Besluit
LIS	Landbouwimpactstudie
LNE	Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (Vlaamse Overheid)
Lozingspunt	plaats waar het (afval)water in het oppervlaktewater of openbare riolering terecht komt

M	Meter
MB	Ministerieel Besluit
m.b.t.	met betrekking tot
MER	Een milieueffectrapport over een project of plan (kortweg project-MER of plan-MER) is een openbaar document waarin, van voorgenomen projecten of plannen en van de redelijkerwijze in beschouwing te nemen alternatieven, de te verwachten gevolgen voor mens en milieu in hun onderlinge samenhang op een systematische en wetenschappelijk verantwoorde wijze worden geanalyseerd en geëvalueerd, en aangegeven wordt op welke wijze de aanzienlijke milieueffecten vermeden, beperkt, verholpen of gecompenseerd kunnen worden.
M.e.r.	Milieueffectrapportage. Een milieueffectrapportage is de procedure die al dan niet leidt tot het opstellen en goedkeuring van een milieueffectrapport over een voorgenomen actie en in voorkomend geval tot het gebruik ervan als hulpmiddel bij de besluitvorming omtrent deze actie.
MER-deskundige	natuurlijke of rechtspersoon erkend door de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu als deskundige voor het opstellen van een milieueffectrapport voor één of meerdere disciplines
Milderende maatregel	maatregel die voorgesteld wordt om nadelige milieueffecten van het geplande project te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen.
Milieu	de fysieke, niet-levende en levende omgeving van de mens waarmee deze in een dynamische en wederkerige relatie staat
N	Stikstof
Natura 2000-gebied	natuurgebied dat Europese bescherming geniet wegens vogelrijkdom en/of aanwezigheid van prioritaire habitats en soorten.
NO_3	nitraat-ion
NO_2	nitriet-ion
NO_x	Stikstofoxiden
Nutriënten	plantenvoedingsstoffen, de voornaamst zijn fosfor, stikstof en kalium
NV	Naamloze Vennootschap
OBO	Oriënterend bodemonderzoek
OMG	Het Departement Omgeving is op 1 april 2017 ontstaan uit een samengaan van het vroegere 'Departement Leefmilieu, Natuur en Energie' en het vroegere 'Ruimte Vlaanderen'.
Opm.	Opmerking
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
P	Fosfor
p.a.e.	personen-auto-equivalent

PAK's	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
Ph	Zuurtegraad
PM_{10} / $PM_{2,5}$	Fijn stof met aerodynamische diameter kleiner dan 10/ 2,5 µm (fractie die tot in de longblaasjes doordringt)
Ppm	parts per million
PRUP	Provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
Rode lijst	Overzicht voor een bepaald gebied (bv. Vlaanderen) van bedreigde planten- of diersoorten, opgesteld volgens een aantal internationaal aanvaarde criteria en ingedeeld in meerdere categorieën
RUP	Ruimtelijk uitvoeringsplan
RW	Regenwater
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
SBZ-H	Habitatrichtlijngebied
SBH-V	Vogelrichtlijngebied
Significantie	Het kenmerk van een effect dat de graad van invloed op de besluitvorming bepaald, uitdrukking van de ernst van een effect door het invoeren van een uniforme waarderingsschaal
SO_2	Zwaveldioxide
Studiegebied	Het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieueffecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieueffecten (ook projectgebied genoemd)
TAW	Tweede algemene waterpassing (referentieschaal voor hoogteligging)
t.h.v.	Ter hoogte van
TOC	Totaal organische koolstof
t.h.v.	Ten opzichte van
TW	Toetsingswaarde
VEN	Vlaams Ecologisch Netwerk
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VLAREBO	Vlaams Reglement inzake bodemsanering
VLAREMA	Vlaams Reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen
VLAREM II	Vlaams Reglement inzake milieuvoorwaarden
VMM	Vlaamse Milieu Maatschappij
VOS	Vluchtige organische stoffen
Watertoets	Met de "watertoets" wordt nagegaan of een ingreep schade kan veroorzaken aan het watersysteem. Het watersysteem is het geheel van alle oppervlaktewater, het grondwater en de natuur die daarbij hoort. De

	watertoets wordt in het MER in de delen water, bodem en (eventueel) fauna en flora uitgevoerd.
WGO	Wereldgezondheidsorganisatie (zie ook WHO)
WHO	World Health Organisation (zie ook WGO)
WZI	Waterzuiveringsinstallatie

Vlaamse Regering

MINISTERIEEL BESLUIT HOUDENDE DE AFGIFTE VAN EEN PLANOLOGISCH ATTEST AAN NELISSEN STEENFABRIEKEN NV IN LANAKEN

Planologisch attest

////////////

De gewenste uitbreidingszone bestaat uit de kadastrale percelen (of delen van kadastrale percelen) met perceelnummers: Veldwezeld 5e afdeling, sectie C, nrs. 630c, 630b, 631a, 632d, 633d, 633c, 633b, 634c, 635b, 636n, 636m, 636k, 637d, 638c, 638d, 639b, 746e, 738a, 745d, 744e, 743e, 742a, 741a, 740a, 739a, 645a, 646b, 646a, 713a, 714, 715e, 715b, 716b, 716c, 717f, 718a, 719a, 731a, 732a, 733a, 734a, 735c, 736g, 737a, 730c, 723, 729a, 729b, 721a, 724, 728a, 727a, 699b, 726d, 726c, 700a, 700b, 665r, 701a, 699a, 698a, 697a, 696a, 692a, 693a, 693b, 695, 694, 689a, 690, 691h, 691g, 691b, 691a, 688a, 680d, 687, 682d en 684l.

Aanvraag planologisch attest

De aanvraag voor een planologisch attest werd ingediend bij de gemeente Lanaken door Nelissen Steenfabrieken NV, op 19/04/2018. De gemeente Lanaken heeft het aanvraagdossier volledig en ontvankelijk verklaard op 16/05/2018. Op basis van de aard van het bedrijf en de geplande herstructurering is de afweging gebeurd op gewestelijk niveau.

De aanvraag beoogt de bestendiging van het bedrijf op de huidige locatie aan de Kiezelweg in Lanaken en een uitbreiding op korte en op lange termijn van de bestaande bedrijfsactiviteiten aansluitend bij de huidige bedrijfssite. Daarnaast zal er een herstructurering van de regenwaterbuffering worden uitgevoerd, landschappelijke inkleding worden voorzien en wenst de aanvrager een installatie van decentrale energieopwekking te realiseren.

De Steenfabrieken Nelissen zijn sinds 1921 gevestigd ter hoogte van het dorp Kesselt dat deel uitmaakt van de gemeente Lanaken. Het bedrijf is van een ambachtelijke steenbakkerij uitgegroeid tot een specialist in de productie van handvormstenen die inmiddels in 32 landen worden gecommercialiseerd. Momenteel zijn er bij de steenfabriek 162 personen tewerkgesteld, wat overeenkomt met 121 VTE. 95% van deze tewerkgestelde personen wonen binnen een straal van 25 km rond de fabriekssite.

De bedrijfssite van Nelissen Steenfabrieken situeert zich tussen de kernen van Riemst, Lanaken, Bilzen en Maastricht. De fabriek is gelegen langs de N78 (Kiezelweg), een lokale weg die Lanaken met Riemst verbindt. In het noorden sluit de N78 aan op de N2 Maastricht-Hasselt. In het zuiden sluit de weg aan op de N79 die Maastricht met Tongeren verbindt. Ruimtelijk ligt de site in een hoofdzakelijk open landschap dat wordt gekenmerkt door de verspreide ligging van kleinere woonkernen. De fabriekssite sluit aan bij de kern van Kesselt, dat oostelijk, aan de overzijde van de N78 is gelegen. Ten westen, zuiden en noordoosten van de projectzone is landbouwgebied gelegen dat wordt gekenmerkt door een afwisseling van akkers en weilanden. De gronden aansluitend ten westen van de bedrijfssite zijn gelegen in ontginningsgebied, voor de winning van leem en/of klei. Deze gronden zijn deels in ontginning en gedeeltelijk reeds ontgonnen en in reconstructie.

De klei, die als belangrijkste grondstof voor de productie van stenen wordt gebruikt, wordt enerzijds ontgonnen uit nabijgelegen groeves waarvan Nelissen Steenfabrieken samen met twee andere steenfabrikanten eigenaar is. Het betreft een reserve van ruim 20 hectare waarvan het grootste gedeelte nog niet is ontgonnen. Anderzijds wordt er klei uit Duitsland aangevoerd om opportuniteiten te benutten en tevens de plaatselijke reserve te sparen. Deze aangevoerde klei is een restproduct van de ontginning van o.a. steengroeven.

Het productieproces bestaat uit het aanleveren en de opslag van de grondstoffen, de voorbereiding van de grondstoffen in mengers, het leem/kleitransport via transportbanden, het vormingsproces, de droging, het bakken, en de opslag en verpakking van de keramische producten. Als nevenactiviteit worden er op het bedrijf eveneens 'baksteenstrips' gezaagd.

Het historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabrieken is gelegen in een regionaal bedrijventerrein dat het enige bedrijventerrein in de onmiddellijke omgeving van Kesselt vormt.

Het bedrijf heeft in 2013 een eerste planologisch attest verkregen om de ruimte tussen de fabriek en de Kiezelweg te herstructureren, ruimtelijk kwalitatief in te richten en de interne mobiliteit op de site te rationaliseren. Op 3 maart 2015 verleende de Vlaamse overheid een positief planologisch attest waarna zij startte met de opmaak van het Gewestelijk RUP 'Historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV' dat op 13 januari 2017 definitief werd vastgesteld door de Vlaamse Regering.

De bedrijfsvisie van Nelissen Steenfabrieken was toen de overname van een bestaand productiebedrijf in België of Nederland waardoor er op dat moment op de eigen site geen duidelijke nood was aan bijkomende ruimte voor productie en/of opslag. Omdat er sindsdien geen overnames mogelijk zijn gebleken, focust het bedrijf zich nu op uitbreiding van de productiecapaciteit en opslag op de bedrijfssite in Lanaken. Daarnaast is het bedrijf de afgelopen jaren sterk gegroeid en wil het ingrijpen om het huidige marktaandeel op nationaal en op internationaal niveau te handhaven en uit te breiden. Hierbij botst het bedrijf op de juridisch-planologische limieten.

De bedrijfsgebouwen staan geclusterd aan de zijde van de Kiezelweg en zijn omgeven door enerzijds opslag van grondstoffen en anderzijds opslag van afgewerkte producten in open lucht (tasveld).
Een nieuw kantoorgebouw in de noordoostelijke hoek van de site is bijna voltooid ter vervanging van het gedateerde gebouw.

De in dit planologisch attest gevraagde acties op korte en lange termijn zullen worden gerealiseerd op hoofdzakelijk reeds ontgonnen en daarna weer aangevulde gronden.

De N78 (Kiezelweg) kan beschouwd worden als een grens tussen het oostelijk gelegen woongebied en westelijk gelegen landbouwgebied waartussen het bedrijventerrein Steenfabrieken Nelissen NV is gelegen. Vanuit deze gewestweg kan noordelijk makkelijk aansluiting gevonden worden met de N2 (Bilzerbaan) die in westelijke richting aansluiting geeft met de E313 om zo Midden-Limburg te bereiken; langs oostelijke richting geeft de N2 aansluiting met Nederland.
De N78 kan ook in noordelijke richting worden gevolgd om zo de E314 te bereiken. Vanaf het bedrijf kan in zuidelijke richting aansluiting worden gevonden met de N79 (Maastrichtersteenweg), die op zijn beurt aansluiting geeft met de E313 in westelijke richting en Nederland in oostelijke richting.

Dagelijks worden er ongeveer 50 voertuigbewegingen door vrachtwagens van en naar het bedrijf uitgevoerd. Dit betreft transport voor de aanvoer van klei, leem, zand en enkele hulpstoffen en de afvoer van afgewerkte keramische producten. Daarnaast worden er ook dagelijks voertuigbewegingen door wagens voor personeel en bezoekers verricht.

In het aanvraagdossier wordt aangegeven dat vervoer per vrachtwagen de enige benutte transportvorm is en dat het gebruik van alternatieve transportmogelijkheden zoals vrachtschepen en/of spoorwegen niet haalbaar is.

Momenteel kampt Steenfabrieken Nelissen met een acuut tekort aan productiecapaciteit om de bedrijfsgroei verder te ondersteunen. Er is geen mogelijkheid tot het opbouwen van stock, alle producten op het tasveld zijn reeds verkocht. De te beperkte capaciteit van de fabriek remt verdere groei en bemoeilijkt het binnen halen van orders voor het verkoopteam. Daarnaast is er geen capaciteit om zelf de diversificatie van producten uit te bouwen, zodat die nu noodgedwongen bij concurrenten moeten worden aangekocht. Dit ondanks de know-how en financiële middelen aanwezig zijn binnen het bedrijf om een diversiteit aan producten te produceren.

De huidige fabriekssite beslaat een oppervlakte van 11,76 hectare. Het bedrijf wenst op korte termijn een uitbreiding te realiseren van 13,48 hectare tot een totale oppervlakte van 25,24 hectare.
De uitbreiding op korte termijn bestaat o.a. uit de realisatie van een bijkomende verharde zone, tot aan de Meulenweg, gedeeltelijk overdekt en gedeeltelijk in open lucht. Die zal worden gebruikt als stapelplaats en stockageruimte voor bakstenen. Om zowel de eigen als de ingevoerde grondstoffen te stockeren, zal er een bijkomende ruimte voor opslag van klei en leem in open lucht worden ingericht.
Daarnaast wordt er op korte termijn een installatie voor decentrale (hernieuwbare) energieopwekking voorzien.
De aanvraag van het planologisch attest gaat uit van de bouw van twee windturbines in het kader van zelfvoorziening. Indien de inplanting van windturbines op deze locatie niet mogelijk zou blijken, opteert de aanvrager voor een installatie met WKK. Een systeem met warmtekrachtkoppeling zal pas gerealiseerd worden in combinatie met de bouw van de nieuwe fabriek op lange termijn.
Als laatste actie voor de korte termijn zal er een herstructurering van de regenwaterbuffering en het hergebruik van regenwater plaatsvinden. Dit o.a. middels de aanleg van twee bufferbekkens en bijhorende wadi's.

De uitbreidingen op lange termijn impliceren een bijkomend ruimtebeslag van 5,80 hectare wat de totale oppervlakte aan uitbreiding op 19,28 hectare brengt. Na de beoogde uitbreidingen op korte en lange termijn zal de bedrijfssite van Nelissen Steenfabrieken 31,04 hectare groot zijn.

Voor de uitbreiding op lange termijn voorziet de aanvrager een uitbreiding van de installatie voor kleivoorbereiding (boven en -ondergronds), het opzetten van een installatie voor zandveredeling en een uitbreiding van het tasveld in open lucht ten noorden van de Meulenweg dat zal worden gebruikt als stapelplaats en stockageruimte voor bakstenen. Daarnaast beoogt Nelissen Steenfabrieken de bouw van een nieuwe fabriek of productiehal eventueel in combinatie met een installatie voor warmtekrachtkoppeling. Een bijkomende productiehal, die optimaal wordt ingeplant met het oog op de flow van het bedrijf, zal finaal het productievolume kunnen verdubbelen.

Door de voorziene capaciteitsuitbreiding op lange termijn zal het werknemersbestand uitbreiden met minstens 38 full-time werkkrachten. De aanvrager verwacht dagelijks ongeveer een 25-tal bijkomende transporten door vrachtwagens.

Het aanmaken van keramische producten is een proces dat veel water vereist. Al het regenwater dat wordt opgevangen op de site wordt momenteel ingezet in het productieproces. De eigen zuiveringsinstallatie zorgt ervoor dat er een gesloten circuit ontstaat en het water maximaal kan worden hergebruikt.
Een groot gedeelte van de bijkomende oppervlakte zal worden uitgevoerd in beton. Dit is noodzakelijk in functie van bruikbaarheid en voor circulatie. De aanvrager geeft aan de reeds aanwezige opvang van hemelwater op het bedrijventerrein uit te breiden met twee wadi's (buffer en infiltratievoorzieningen) die in verbinding komen te staan met twee nieuwe bufferbekkens waaruit water voor de bedrijfsvoering zal worden gehaald.
Er wordt aangegeven dat de opvang, buffering en infiltratie van hemelwater zal worden uitgevoerd zoals omschreven in de gewestelijke verordening hemelwater. In de uitbreiding ten noorden van de Meulenweg zal er worden voorzien in infiltratiemogelijkheden waarbij er gebruik wordt gemaakt van waterdoorlaatbare verhardingen.

Nelissen Steenfabrieken wenst in de toekomst, uit zowel ecologische als economische overwegingen, zelfvoorzienend energie op te wekken. Het bedrijf beoogt daarvoor binnen korte termijn twee windturbines te plaatsen op een locatie waarop deze de bedrijfsvoering niet hinderen en een minimale impact op de omgeving hebben. Indien de realisatie van windturbines ter hoogte van de zuidwestelijke grens van de projectzone niet mogelijk blijkt, zal het bedrijf inzetten op de uitbouw van een alternatieve installatie voor decentrale energieopwekking, namelijk warmtekrachtkoppeling.

Om de bedrijfsinstallaties te integreren in het landschap zal een landschapsintegratieplan worden opgemaakt voor de volledige bedrijfszone. Het uitwerken van de landschappelijke integratie vraagt een specifiek ontwerp dat gebruik zal maken van de bouwstenen aangereikt in het inrichtingsplan dat in 2012 werd opgemaakt door de VLM in opdracht van cvba Leembank. Voorgenoemd inrichtingsplan werd opgemaakt om de inrichtingsprincipes vast te leggen bij de realisatie van de nabestemming van het ontginningsgebied Lafelt.

Een uitbreiding van de bedrijfssite binnen het huidig wetgevend kader, met name het gewestelijk RUP "Gebieden voor oppervlaktedelfstoffenwinning, Oppervlaktedelfstoffenzone 'Leem in Zuid-Limburg'" is niet meer mogelijk.
Dit gebied is in de huidige situatie reeds nagenoeg volledig ingenomen door de bedrijfsactiviteiten en ontoereikend geworden om de activiteiten op een efficiënte manier te kunnen blijven uitoefenen.
Nelissen Steenfabrieken NV beoogt middels voorliggende aanvraag de vraag te stellen aan de bevoegde overheid om een planwijziging te overwegen die een uitbreiding mogelijk kan maken.

Planologische context

Vergunningenhistoriek
Het bedrijf is hoofdzakelijk vergund. De actuele vergunningstoestand wordt in het aanvraagdossier weergegeven.

Gewestplan
De huidige bedrijfssite is volgens het origineel gewestplan Limburgs Maasland gelegen in gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO's. De zone waarin de aanvrager een uitbreiding wenst te realiseren is gelegen in ontginningsgebied met nabestemming landbouwgebied, in landbouwgebied en voor een klein gedeelte in gebieden voor dagrecreatie.
Met een gewestplanwijziging uit 2000 werd over de site een zone aangegeven voor 'aardgasleiding en Telenet'.

GRUP 'Historisch gegroeid bedrijf Steenfabrieken Nelissen NV'
In 2013 werd een aanvraag voor het verkrijgen van een planologisch attest ingediend door Nelissen Steenfabrieken om de ruimte tussen de fabriek en de Kiezelweg te herstructureren, ruimtelijk kwalitatief in te richten en de interne

mobiliteit op de site te rationaliseren. Het GRUP 'Historisch gegroeid bedrijf Steenfabrieken Nelissen NV' werd definitief vastgesteld door Vlaamse Regering op 13 januari 2017 en is van kracht geworden op 24 februari 2017.

Gewestelijk RUP 'Gebieden voor oppervlaktedelfstoffenwinning Oppervlaktedelfstoffenzone "Leem in Zuid-Limburg"'
Het Gewestelijk RUP 'Gebieden voor oppervlaktedelfstoffenwinning Oppervlaktedelfstoffenzone "Leem in Zuid-Limburg"', werd definitief vastgesteld op 22 september 2006.
De bedrijfsactiviteiten nemen inmiddels de oppervlakte die binnen deelplan 11 benoemd werd als: 'zone voor de verwerking van delfstoffen Kesselt' volledig in.
Ten westen van het deelplan 11 of de bestaande bedrijfssite wordt o.a. uitbreiding voorzien binnen de zone, die volgens bovenstaand GRUP werd benoemd als 'Ontginningsgebied Kesselt' in deelplan 3. Daarnaast wenst de exploitant enerzijds enkele percelen, aangrenzend uiterst noordoostelijk aan het 'Ontginningsgebied Kesselt' toe te voegen via dit planologisch attest. Deze percelen zijn gelegen in landbouwgebied volgens het gewestplan. Anderzijds wenst de aanvrager een gedeelte ten zuiden en zuidwesten van de bedrijfssite toe te voegen aan het bedrijfsareaal dat is gelegen in ontginningsgebied met nabestemming landbouwgebied en voor een klein gedeelte in recreatiegebied volgens het gewestplan.
Met uitzondering van de vier kadastrale percelen die uiterst noordoostelijk aan het 'Ontginningsgebied Kesselt' grenzen, werd de volledige projectzone reeds ontgonnen en weer opgevuld.

AGNAS
Enkele percelen in het uiterste noordoosten en de zuidoostelijke zijde van de projectzone waarop de uitbreiding wordt beoogd, zijn gelegen in herbevestigd agrarisch gebied. Een gedeelte van de gronden, gelegen in HAG, zal op korte termijn worden ingenomen en een tweede gedeelte van deze gronden zal pas op langere termijn worden ingericht in het kader van de bedrijfsactiviteiten.

Ruimtelijk structuurplan provincie Limburg
Het provinciaal ruimtelijk structuurplan Limburg doet geen uitspraak over historisch gegroeide bedrijven, dit is een gewestelijke bevoegdheid.

Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan
In het GRS Lanaken (09/07/2009) wordt gesteld dat de zone voor kleiontginning en reservegebied voor kleiontginning met bijhorende steenfabriek specifiek is voor Kesselt. Deze locaties werden opgenomen in het GRUP 'Gebieden voor oppervlaktedelfstoffenwinning Oppervlaktedelfstoffenzone "Leem in Zuid-Limburg"'. Er werd op deze manier rechtszekerheid verkregen voor de steenfabriek en nieuwe ontginningsgebieden werden bestemd.
Verder geeft het GRS aan dat de aanwezigheid van de steenbakkerij een belangrijke invloed heeft op de werkgelegenheid in de streek en dat er over het algemeen weinig hinder ondervonden wordt van de bedrijvigheden afkomstig van de meeste bedrijven die zijn geconcentreerd in de daartoe voorziene zones.
Er blijkt een trend naar grotere tolerantie tegenover verwevenheid van bedrijvigheid in de buurt van of in woongebieden.

Overige zoneringsgegevens
Het bedrijf en de uitbreidingszone zijn niet gelegen in een speciale beschermingszone.

Openbaar onderzoek over de aanvraag

De bevoegde Vlaamse minister heeft over de aanvraag een openbaar onderzoek bevolen dat liep van 21 augustus 2018 tot en met 19 september 2018. Er werden **geen** bezwaren ingediend.

Adviezen

Gedurende de periode van het openbaar onderzoek werd advies gevraagd aan de volgende instanties:

Nr.	Adviesinstantie	Datum adviesvraag	Datum advies ontvangen
1	Vlaamse Milieumaatschappij – Afd. Operationeel Waterbeheer	24/07/2018	20/08/2018
2	Departement Landbouw en Visserij	24/07/2018	18/10/2018
3	Deputatie van de provincie Limburg	24/07/2018	17/09/2018
4	Provincie Limburg – Water en Domeinen (watertoets)	24/07/2018	17/09/2018
5	Agentschap Onroerend Erfgoed	24/07/2018	27/09/2018
6	Agentschap voor innoveren en Ondernemen	24/07/2018	08/09/2018
7	Agentschap Wegen en Verkeer	24/07/2018	28/09/2018
8	Gemeente Lanaken	24/07/2018	14/09/2018
9	Agentschap voor Natuur en Bos	24/07/2018	-
10	Afdeling Toezicht Volksgezondheid – Agentschap Zorg en Gezondheid	24/07/2018	-

De bovenstaande adviezen zijn opgenomen in bijlage bij deze beslissing.

Bespreking van de adviezen

De Vlaamse Milieumaatschappij, afdeling Operationeel Waterbeheer (20/08/2018) laat weten niet bevoegd te zijn om in het kader van de watertoets een advies te leveren over dit dossier.

Het Departement Landbouw en Visserij (18/10/2018) heeft de adviesaanvraag vanuit landbouwkundig standpunt onderzocht en formuleert een voorwaardelijk gunstig advies.

Het Departement Landbouw en Visserij kan niet onderschrijven dat voorliggend planologisch attest slechts een beperkte ruimtelijke impact, op schaal van de gemeente, zoals gesteld in de nota, zal teweegbrengen.

De uitbreidingszone situeert zich binnen het herbevestigd agrarisch gebied, waardoor het Departement aangeeft dat de omzendbrief RO2010/01 van toepassing is. Een degelijk verantwoorde onderbouwing voor de inname van herbevestigd agrarisch gebied is noodzakelijk. In het uiteindelijke RUP zal de inname van herbevestigd agrarisch gebied moeten gecompenseerd worden.

Het Departement formuleert in haar advies de vraag om ook de strook agrarisch gebied langs de Kiezelweg waarin het bedrijf appartementen en een vergaderzaal heeft, mee op te nemen in het planologisch attest. Enerzijds omdat deze accommodaties volgens het departement ook tot de bedrijvigheid behoren en anderzijds omdat het behoud van de agrarische gebiedsbestemming van deze percelen planologisch en landbouw-structureel niet correct lijkt.

Daarnaast benadrukt het Departement het belang van het uitwerken van een flankerend beleid naar de betrokken landbouwers/pachters.

Een afweging t.o.v. herbevestigd Agrarisch Gebied (HAG) en een uitbreiding van de perimeter van het planologisch attest met de strook agrarisch gebied langs de Kiezelweg worden besproken onder het punt 'standpunt m.b.t. de opmaak of wijziging van de plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen'.

De Deputatie van de provincie Limburg (17/09/2018) formuleert een voorwaardelijk gunstig advies voor de uitbreiding van het bedrijf.
Een eerste voorwaarde is dat de ordening en de inname van de open ruimte herbekeken worden voor de behoeften op lange termijn. Deze voorwaarde slaat hoofdzakelijk op inname van de ruimte ten noorden van de Meulenweg.
Een tweede voorwaarde is dat het wateradvies van de provinciale dienst Water en Domeinen gevolgd wordt.

De inname van de ruimte ten noorden van de Meulenweg betreft een ontwikkelingsperspectief op lange termijn en zal bijgevolg in een verdere fase van dit planproces nader worden beoordeeld en zo nodig verfijnd.
Voorwaarden die voortkomen uit onderzoek van de waterbeheerder worden gespecifieerd in het advies i.v.m. de watertoets en worden opgenomen in het attest.

Provincie Limburg, Water en Domeinen (watertoets) (17/09/2018) stelt dat het perceel is gelegen in erosiegevoelig gebied.
Hemelwater moet via een buffering met vertraagde afvoer en opgelegde afmetingen en uitvoeringsmodaliteiten gebeuren. Het advies i.v.m. de watertoets levert de voorwaarden waaraan het bufferbekken moet voldoen.
De Provincie Limburg, Water en Domeinen (Watertoets) geeft een gunstig advies indien onderstaande voorwaarden worden opgenomen in het planologisch attest:

- Het uitvoeren van een waterremmende constructie aan de westelijke grens van het projectgebied om modderwateroverlast te voorkomen.
- Een berekening van het hergebruik van hemelwater om al dan niet in rekening te brengen bij het wettelijk nodige buffervolume.
- Grondwaterpeilingen zijn nodig op de vermoedelijke plaatsen waar de bufferbekkens zullen worden uitgevoerd (dit omdat de bufferbekkens niet dieper mogen worden uitgevoerd dan de hoogste stand van de grondwatertafel).

De voorwaarden worden opgenomen in het attest.

Het Agentschap Onroerend Erfgoed (27/09/2018) laat weten geen bemerkingen te hebben voor de (deel)discipline(s) landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

Het Agentschap voor Innoveren en Ondernemen (08/09/2018) adviseert een positief planologisch attest af te leveren. Het Agentschap vraagt daarbij wel een specifieke onderbouwing en motivatie naar de haalbaarheid van het gebruik van het Albertkanaal voor de logistieke processen van het bedrijf, en dit zowel voor de korte termijn visie als de lange termijn visie binnen het bedrijf.

Uit een afzonderlijke nota, opgemaakt in opdracht van Nelissen Steenfabrieken blijkt dat voor de aanvoer van klei en leem en de afvoer van afgewerkt product de binnenvaart niet opportuun is.

Het Agentschap Wegen en Verkeer (28/09/2018) geeft in haar advies de vigerende rooi- en bouwlijnen aan.
Het Agentschap heeft verder geen opmerkingen.

De gemeente Lanaken (14/09/2018) geeft een gunstig advies zonder opmerkingen.

Het Agentschap voor Natuur en Bos leverde geen advies.

Afdeling Toezicht Volksgezondheid – Agentschap Zorg en Gezondheid leverde geen advies.

Advies van de bevoegde adviescommissie

Planologische attesten waarvoor de Vlaamse Regering bevoegde overheid is, vereisen geen advies van een adviescommissie.

Standpunt met betrekking tot het behoud van het bedrijf op de plaats waar het gevestigd is

Nelissen Steenfabrieken NV is historisch gegroeid op de huidige locatie. Het bedrijf is voor haar bevoorrading onder andere aangewezen op de klei die zij in de onmiddellijke omgeving van het bedrijf ontgint en betekent een bron van lokale tewerkstelling. De bestaande bedrijfsconfiguratie, hoofdzakelijk vergund zowel inzake gebouwen als verdere perceelinrichting, blijft conform de momenteel geldende, verordenende bepalingen van het GRUP 'Gebieden voor oppervlaktedelfstoffenwinning Oppervlaktedelfstoffenzone "Leem in Zuid-Limburg", definitief vastgesteld d.d. 22 september 2006 en het GRUP 'Historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV' van 13 januari 2017. Voor het behoud van het bedrijf op de huidige locatie zijn de adviezen gunstig.

Het bedrijf kan in zijn huidige vorm bestendigd blijven op de gegeven locatie.

Standpunt met betrekking tot de ontwikkelingsmogelijkheden op korte termijn

Deze ontwikkeling bestaat uit een uitbreiding van de huidige bedrijfssite van 11,76 hectare met een oppervlakte van 13,48 hectare tot een totaal van 25,24 hectare. De uitbreiding laat toe de productiecapaciteit uit te breiden en de bedrijfsgroei op de huidige locatie te realiseren. Dergelijke productie-uitbreiding is, rekening houdend met functionaliteit en veiligheid niet meer mogelijk met louter efficiëntiewinsten binnen de huidige oppervlakte.
Gezien het acuut tekort aan opslagruimte en het feit dat de vestiging in Lanaken de enige vestiging is, zullen de activiteiten de eerstvolgende jaren zeker worden voortgezet, worden uitgebreid en zal de ruimte voor opslag permanent nodig blijven.
Om transporten in functie van opslag te kunnen beperken, wordt gezocht naar ruimte aansluitend aan de bestaande bedrijfssite. Hier gebeurt de productie van de bakstenen en van hieruit kan het afgewerkt product, meteen na opslag, rechtstreeks naar de eindbestemming worden vervoerd.
Als gevolg van de uitbreidingen op korte termijn, het vergroten van de opslagruimte voor grondstoffen en eindproduct, zullen er volgens de aanvrager geen extra verkeersbewegingen worden gegenereerd. De inname van de voorgestelde projectzone op eerder ontgonnen en weer aangevulde gronden impliceert de meest logische invulling, grenzend aan de huidige bedrijfszone die aansluit bij de inrichting en verkeerscirculatie op de bestaande site en op de naastliggende hoofdontsluitingsweg.

De aanvrager wenst op korte termijn de oprichting van twee windturbines te voorzien in het kader van eigen energievoorziening. Een kader voor de optimale inplanting van grootschalige windturbines is opgenomen in de omzendbrief RO/2014/02. Het opzet moet steeds de beste planmatige invulling van windturbines in een gebied zijn, o.a. in functie van de kwetsbaarheid en de draagkracht van het gebied. Het is niet aangewezen om verschillende individuele turbines verspreid in te planten. Door windturbines zoveel als mogelijk te bundelen, wordt het behoud van de open ruimte gegarandeerd. Vanaf drie windmolens spreekt men van een cluster. Men dient te streven naar een ruimtelijke concentratie van grootschalige windturbines in zeehavengebieden, industriegebieden of in de nabijheid van markant in het landschap voorkomende infrastructuren zoals wegen, spoorwegen, rivieren, kanalen, hoogspanningsleidingen,...
Daarnaast mag er geen impact zijn op het wooncomfort in de omgeving door geluidshinder, visuele hinder, slagschaduw, lichtbebakening, enz...
De aftoetsing aan de toepasselijke afwegingselementen voor de inplanting van windturbines op de bedrijfssite van Nelissen Steenfabrieken zal gebeuren in het kader van het toekomstige planningsinitiatief of in de relevante omgevingsvergunningsaanvraag.

Een groot gedeelte van de gronden waarop de uitbreiding op korte termijn wordt voorzien, is gelegen in herbevestigd agrarisch gebied en kent een effectief landbouwgebruik. Het bedrijf heeft in de omgeving van deze bedrijfssite geen gronden in reserve en kan dus geen geschikte planologische ruil voorstellen.
Gezien de uitbreidingszone aan oostelijke zijde is gelegen aansluitend aan de bestaande bedrijfssite en aan westelijke zijde grenst aan ontginningsgebied in exploitatie, wordt er een minimale aantasting van de aaneengesloten landbouwstructuur veroorzaakt.

Een landschapsintegratieplan voor de volledige bedrijfssite dient te worden vormgegeven op korte termijn.
De landschappelijke inkleding voor de volledige bedrijfssite conform dit plan zal worden opgestart gelijktijdig met de uitbreidingen op korte termijn. Het landschapsintegratieplan moet door de aanvrager van dit planologisch attest bij de eerstvolgende aanvraag voor een omgevingsvergunning worden gevoegd.

De uitbreiding op korte termijn is vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar mits de aanvraag voor een omgevingsvergunning een aanpak omvat om het ruimtegebruik verder te optimaliseren en (vol-)verharding zoveel als mogelijk te beperken.

Standpunt met betrekking tot de ontwikkelingsmogelijkheden op lange termijn

Na de ontwikkelingen op korte termijn beslaat de totale bedrijfssite een oppervlakte van ongeveer 25 hectare.

De uitbreidingen op lange termijn impliceren een bijkomend ruimtebeslag van 6 hectare wat de totale oppervlakte aan uitbreiding op 19,28 hectare brengt. Na de beoogde uitbreidingen op korte en lange termijn zal de totale bedrijfssite van Nelissen Steenfabrieken ongeveer 31 hectare beslaan.

De uitbreiding van het bedrijf met een productiehal en aanhorigheden is noodzakelijk omwille van een acuut tekort aan productiecapaciteit om de bedrijfsgroei verder te ondersteunen. Daarnaast is er geen capaciteit om zelf de diversificatie van producten uit te bouwen die nu noodgedwongen bij concurrenten moeten worden aangekocht. Na de bouw van de productiehal kan het tweede deel van de uitbreiding voor opslagruimte voor afgewerkt product worden gerealiseerd. Het betreft hier het tasveld ten noorden van de Meulenweg waar zal worden voorzien in infiltratiemogelijkheden waarbij er gebruik wordt gemaakt van waterdoorlaatbare verhardingen.

Indien de inplanting van windturbines op korte termijn niet mogelijk blijkt, opteert de aanvrager als alternatief voor een installatie met warmtekrachtkoppeling. Een systeem met WKK zal pas gerealiseerd worden in combinatie met de bouw van de nieuwe fabriek op lange termijn.

De landschappelijke inkleding voor de volledige bedrijfssite conform een landschapsintegratieplan zal worden opgestart gelijktijdig met de uitbreidingen op korte termijn en dient vervolgens voortschrijdend te worden uitgevoerd, gelijktijdig met de uitbreidingen op korte en op lange termijn.

Vier percelen in het uiterste noordoosten van de projectzone, waarop de uitbreiding op lange termijn wordt voorzien, is gelegen in herbevestigd agrarisch gebied en kent een effectief landbouwgebruik.

De uitbreiding op lange termijn is vanuit ruimtelijk oogpunt aanvaardbaar. Bij de opmaak van een ruimtelijk uitvoeringsplan worden maximaal maatregelen uitgewerkt om bijkomende ruimte-inname en verharding zoveel als mogelijk te beperken.

Standpunt met betrekking tot de opmaak of wijziging van de plannen van aanleg of ruimtelijke Uitvoeringsplannen

Er zal een procedure tot opmaak van een gewestelijk RUP worden opgestart voor de beoogde uitbreidingen op korte en lange termijn.

Het op te maken GRUP zal ruimtelijk aansluiten bij het GRUP 'Gebieden voor oppervlaktedelfstoffenwinning Oppervlaktedelfstoffenzone "Leem in Zuid-Limburg"', definitief vastgesteld d.d. 22 september 2006 en het GRUP 'Historisch gegroeid bedrijf Steenfabrieken Nelissen NV' dat definitief werd vastgesteld op 13 januari 2017.

De "zone voor de verwerking van delfstoffen Kesselt", weergegeven op grafisch plan 11 van het GRUP 'Gebieden voor oppervlaktedelfstoffenwinning Oppervlaktedelfstoffenzone "Leem in Zuid-Limburg", zal worden uitgebreid met een oppervlakte van ongeveer 9 hectare, aansluitend gelegen aan de huidige ingekleurde zone.
Deze uitbreiding zal eveneens de bestemming 'zone voor de verwerking van delfstoffen' krijgen.
Daarnaast zal er ongeveer 11 hectare, uit het deelplan 3 'Ontginningsgebied Kesselt' van het GRUP 'Gebieden voor oppervlaktedelfstoffenwinning Oppervlaktedelfstoffenzone "Leem in Zuid-Limburg" worden afgesplitst en zal ook deze oppervlakte de bestemming 'zone voor de verwerking van delfstoffen' krijgen. Deze oppervlakte maakte reeds deel uit van voorgenoemd GRUP maar zal nu een nieuw bestemmingsvoorschrift worden toebedeeld.
Er wordt zo in totaal 19 hectare aaneensluitende oppervlakte toegevoegd aan het geheel van "zone voor de verwerking van delfstoffen Kesselt". De totale bedrijfsoppervlakte zal finaal na de uitbreidingen op korte en lange termijn ongeveer 31 hectare bedragen. Er worden maatregelen genomen om de inname van ruimte en de verharding zo veel als mogelijk te beperken.

Voor de projectzone die wordt toegevoegd aan de reeds bestaande 'zone voor de verwerking van delfstoffen' zoals weergegeven op grafisch plan 11 van het GRUP 'Gebieden voor oppervlaktedelfstoffenwinning Oppervlaktedelfstoffenzone "Leem in Zuid-Limburg"', definitief vastgesteld op 22 september 2006, zullen gelijkaardige bestemmingsvoorschriften van toepassing zijn.

De perimeter van het planologisch attest zal niet worden uitgebreid met de strook landbouwgebied langs de Kiezelweg.

De accommodaties die zijn gelokaliseerd binnen deze zone bieden woongelegenheid aan derden en worden slechts beperkt benut voor bedrijfsgerelateerde activiteiten.

Het voorontwerp van ruimtelijk uitvoeringsplan wordt binnen een jaar na afgifte van het attest verstuurd naar de betrokken instanties.

Motivering

Er wordt een gunstig planologisch attest afgeleverd omdat de vraag voor de korte termijn, die het voorwerp kan uitmaken van een aanvraag voor het bekomen van een omgevingsvergunning en de vraag voor de lange termijn, waarvoor een ruimtelijk uitvoeringsplan kan worden opgemaakt, ruimtelijk aanvaardbaar worden geacht en in overeenstemming zijn met het ruimtelijk beleidskader voor bestaande bedrijven. De beoogde uitbreiding sluit nauw aan bij het bestaande, historisch gegroeide bedrijf. Daarnaast zal er voldoende aandacht worden besteed aan de ruimtelijke inpassing van de nieuwe bedrijfshal en aanhorigheden in het landschap middels een landschapsintegratieplan en de buffering van hemelwater dat op de nieuw aan te leggen verharde structuren zal terecht komen.
De uitbreiding zal toelaten om de productiecapaciteit te verhogen waardoor de bedrijfsgroei verder kan worden ondersteund. De ruimte-inname en verharding wordt zo veel als mogelijk beperkt, zowel bij de kortetermijnuitbreiding als bij de langetermijnuitbreiding.

Afweging t.o.v. Herbevestigd Agrarisch Gebied (HAG)
De gronden waarop deze uitbreiding betrekking heeft, zijn deels gelegen in herbevestigd agrarisch gebied.

De uitbreiding vormt, gezien de aansluitende ligging met de huidige bedrijfssite en de eerder beperkte omvang, geen aantasting van de agrarische macrostructuur. Wegens de ligging in HAG zal bij de opmaak van een GRUP rekening worden gehouden met de ligging in het beleidsmatig herbevestigd agrarisch gebied en de impact op landbouw zo veel als mogelijk beperkt worden.

Watertoets
Een groot gedeelte van de bijkomende oppervlakte zal worden uitgevoerd in voor water niet doorlaatbare verhardingen. De aanvrager geeft aan de opvang van hemelwater op het bedrijventerrein uit te breiden met twee wadi's (buffer en infiltratievoorzieningen) die in verbinding komen te staan met twee nieuwe bufferbekkens waaruit water voor de bedrijfsvoering zal worden gehaald. De opvang, buffering en infiltratie van hemelwater zal worden uitgevoerd zoals omschreven in de gewestelijke verordening hemelwater. Het advies i.v.m. de watertoets levert o.a. de voorwaarden waaraan het bufferbekken moet voldoen. In de uitbreiding ten noorden van de Meulenweg zal er worden voorzien in infiltratiemogelijkheden waarbij er gebruik wordt gemaakt van waterdoorlaatbare verhardingen.

Onderzoek van milieueffecten
Er werd een onderzoek tot milieueffectrapportage uitgevoerd betreffende de beoogde uitbreiding. Team MER van het Departement Omgeving liet in haar mail van 19/11/2018 en bijgevoegd beslissingsdocument weten dat het voorgenomen plan geen aanleiding geeft tot aanzienlijke negatieve milieugevolgen en dat de opmaak van een plan-MER bijgevolg niet nodig is.

Landschappelijke integratie
Om de bedrijfsinstallaties te integreren in het landschap zal een landschapsintegratieplan worden opgemaakt voor de volledige bedrijfszone. Het uitwerken van de landschappelijke integratie vraagt een specifiek ontwerp dat gebruik zal maken van de bouwstenen aangereikt in het inrichtingsplan dat in 2012 werd opgemaakt door de VLM in opdracht van cvba Leembank. Het landschapsintegratieplan dient te worden opgemaakt op korte termijn zodat de maatregelen erin vervat, kunnen worden toegepast volgens een voortschrijdend verloop vanaf de beginfase van de inrichting van de projectzone. Het landschapsintegratieplan dient door de aanvrager van dit planologisch attest bij de eerstvolgende aanvraag voor een omgevingsvergunning te worden gevoegd.

DE VLAAMSE MINISTER VAN OMGEVING, NATUUR EN LANDBOUW LEVERT EEN PLANOLOGISCH ATTEST AF VOOR HET BEHOUD VAN HET BEDRIJF OP DE HUIDIGE LOCATIE EN VOOR DE UITBREIDING OP KORTE EN LANGE TERMIJN.

De Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw, zendt zo snel mogelijk een afschrift van het planologisch attest aan de aanvrager en de adviserende instellingen en administraties.

Een planologisch attest wordt afgeleverd voor het behoud van het bedrijf en voor de plannen horende bij de ruimtelijke behoeften op korte en lange termijn, onder volgende voorwaarden:

- Hemelwater moet worden opgevangen in een buffering met vertraagde afvoer en opgelegde afmetingen en uitvoeringsmodaliteiten. Het advies i.v.m. de watertoets levert de voorwaarden waaraan het bufferbekken moet voldoen (zie bijlage 1 bij dit attest). Onderstaande voorwaarden uit het wateradvies moeten worden nageleefd:
  - Het uitvoeren van een waterremmende constructie aan de westelijke grens van het projectgebied om modderwateroverlast te voorkomen.
  - Een berekening van het hergebruik van hemelwater om al dan niet in rekening te brengen bij het wettelijk nodige buffervolume.
  - Grondwaterpeilingen zijn nodig op de vermoedelijke plaatsen waar de bufferbekkens zullen worden uitgevoerd (dit omdat de bufferbekkens niet dieper mogen worden gerealiseerd dan de hoogste stand van de grondwatertafel).

- De aanvraag voor de korte termijn bevat concrete maatregelen om de inname van ruimte en de verharding zo veel als mogelijk te beperken. In het op te maken GRUP worden die maatregelen verder uitgewerkt en aangevuld.
- Het landschapsintegratieplan voor de korte en lange termijn dient door de aanvrager bij de eerstvolgende aanvraag voor een omgevingsvergunning te worden gevoegd.
- Bij de opmaak van het GRUP wordt, gezien de ligging in het beleidsmatig herbevestigd agrarisch gebied, maatregelen genomen om de impact op landbouw zo veel als mogelijk te beperken.

Deze voorwaarden zullen worden afgewogen bij de beoordeling van de aanvraag voor het bekomen van een omgevingsvergunning en bij het op te maken gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan.

Ondertekening

Datum dag 15 maand 03 jaar 2019

Vlaams minister van Omgeving, Natuur en Landbouw

~~Joke SCHAUVLIEGE~~

Koen Van den Heuvel

Koen Van den Heuvel
Vlaams minister van Omgeving, Natuur en Landbouw

Wat zijn de beroepsmogelijkheden voor de bevoegde overheid en de aanvrager?

Schorsend administratief beroep van de deputatie of de leidend ambtenaar van het departement
Het beroep van de deputatie of de leidend ambtenaar van het departement wordt schriftelijk ingesteld binnen een termijn van dertig dagen, die ingaat de dag na de ontvangst van het afschrift van het planologisch attest. Een afschrift van het beroepschrift wordt bezorgd aan de houder van het planologisch attest en aan de deputatie, respectievelijk het college van burgemeester en schepenen.
De Vlaamse Regering kan de houder van het planologisch attest en de provincieraad, respectievelijk de gemeenteraad, in staat stellen om schriftelijk hun zienswijzen te bezorgen, voor zover dat nodig wordt geacht voor een zorgvuldige feitenvinding.
Als de Vlaamse Regering het beroep verwerpt, wordt de schorsing opgeheven en krijgt het planologische attest, zoals het werd afgegeven door het bevoegde bestuursorgaan, uitwerking. Als de Vlaamse Regering het beroep inwilligt, wordt het planologische attest vernietigd, en moet de provincieraad of de gemeenteraad opnieuw beslissen over de aanvraag tot planologisch attest, rekening houdend met de motieven voor de inwilliging van het beroep.
De Vlaamse Regering verstuurt haar beroepsbeslissing met een beveiligde zending naar de houder van het planologisch attest en naar de deputatie, respectievelijk het college van burgemeester en schepenen. De beroepsbeslissing wordt verstuurd binnen een ordetermijn van zestig dagen, die ingaat op de dag na die waarop het beroep is ingesteld.
Een afschrift van de beroepsbeslissing wordt aan het departement, respectievelijk de deputatie bezorgd.

Beroep van de aanvrager
Als u het als aanvrager van het attest niet eens bent met de beslissing over uw aanvraag, dan kunt u binnen 60 dagen na de ontvangst van het attest beroep aantekenen bij de Raad van State.
U kunt de Raad vragen om de beslissing te vernietigen, en eventueel ook om ze in afwachting daarvan te schorsen. Stuur dat verzoekschrift ofwel met de post aangetekend naar de griffie van de Raad van State, Wetenschapsstraat 33, 1040 Brussel, of dien het in volgens de elektronische procedure. Meer informatie vindt u in de rubriek 'E-procedure' op de website van de Raad van State: www.raadvanstate.be. Op hetzelfde ogenblik moet u een kopie sturen aan de overheid die het attest heeft afgeleverd. Het verzoekschrift moet gedateerd en ondertekend zijn door uzelf of door een advocaat. U moet zowel uw gegevens duidelijk vermelden (naam, hoedanigheid, woonplaats of zetel), als die van de verwerende partij (de overheid die het attest heeft afgeleverd). U moet ook vermelden welke beslissing u aanvecht (het attest), wat de relevante feiten zijn, en op welke gronden u de beslissing aanvecht (rechtsmiddelen). U moet een kopie van het volledige attest als bijlage voegen.
Als u uw verzoekschrift met de post verstuurd, moet u naast het originele verzoekschrift ook steeds drie eensluidend verklaarde afschriften van het verzoekschrift bezorgen, te vermeerderen met een afschrift voor iedere verwerende partij. Het procedureregelement voor beroepen bij de Raad van State vindt u op www.raadvanstate.be.

Privacywaarborg

De gegevens die bij de aanvraag zijn meegedeeld, worden opgeslagen in een of meer bestanden. Ze kunnen bewaard worden bij de gemeente, bij de provincie, en bij de gewestelijke administratie, bevoegd voor de ruimtelijke ordening. De bestanden zijn nodig voor de behandeling van het dossier en kunnen ook gebruikt worden voor statistische of wetenschappelijke doeleinden. U hebt het recht om uw gegevens te raadplegen en zo nodig te laten verbeteren.

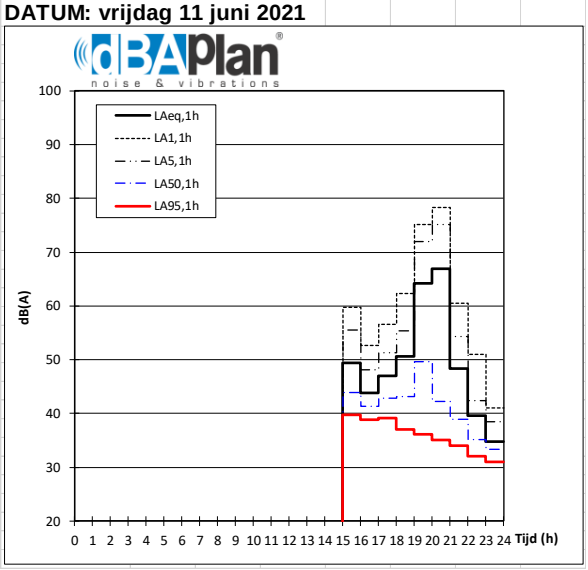
Bijlage 1. Adviezen

- De Vlaamse Milieumaatschappij, afdeling Operationeel Waterbeheer.
- Het Departement Landbouw en Visserij
- De Deputatie van de provincie Limburg
- Provincie Limburg, Water en Domeinen (watertoets)
- Het Agentschap Onroerend Erfgoed
- Het Agentschap voor Innoveren en Ondernemen
- Het Agentschap Wegen en Verkeer
- De gemeente Lanaken

MEETPUNT: Meulenweg 26, Lanaken

DATUM: vrijdag 11 juni 2021

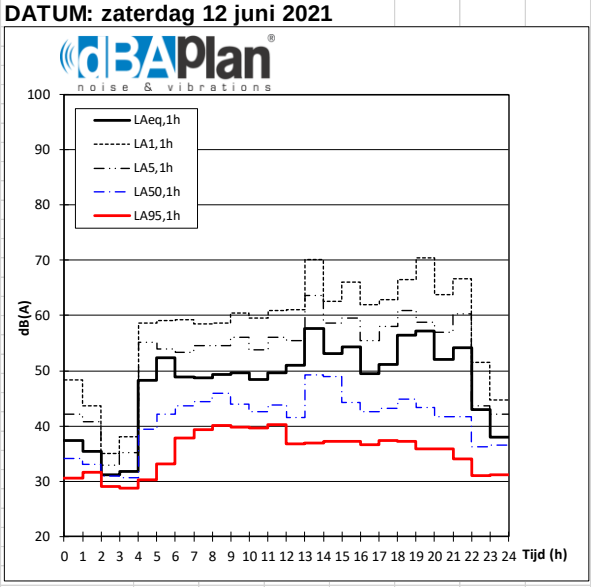
Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00								
1:00:00								
2:00:00								
3:00:00								
4:00:00								
5:00:00								
6:00:00								
7:00:00								
8:00:00								
9:00:00								
10:00:00								
11:00:00								
12:00:00								
13:00:00								
14:00:00								
15:00:00	49,4	59,7	55,6	52,7	43,9	39,8	W	3
16:00:00	43,8	52,7	48,1	46,1	41,3	38,8	W	3
17:00:00	47,0	56,6	51,3	48,5	42,8	39,1	W	3
18:00:00	50,7	62,4	55,4	52,3	43,1	37,0	NW	3
19:00:00	64,2	75,2	72,0	68,0	49,6	36,1	W	3
20:00:00	66,9	78,3	75,2	72,6	42,3	35,1	NW	3
21:00:00	48,4	60,5	54,4	51,3	39,0	34,0	NW	2
22:00:00	39,6	51,0	42,4	39,6	35,1	32,0	W	1
23:00:00	34,7	41,0	38,4	37,2	33,4	31,0	NW	2
	LAeq	**LA01**	**LA05**	**LA10**	**LA50**	**LA95**		
DAG	**48**	**58**	**53**	**50**	**43**	**39**		
AVOND	**60**	**71**	**67**	**64**	**44**	**35**		
NACHT	**37**	**46**	**40**	**38**	**34**	**32**		



MEETPUNT: Meulenweg 26, Lanaken

DATUM: zaterdag 12 juni 2021

Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	37,4	48,3	42,1	39,8	34,2	30,5	ZW	1
1:00:00	35,3	43,7	40,8	38,1	33,1	31,6	ZW	1
2:00:00	31,2	35,1	32,9	32,3	30,9	29,1	W	2
3:00:00	31,7	38,1	35,2	34,0	30,7	28,7	ZW	2
4:00:00	48,2	58,7	55,2	52,8	39,4	30,2	W	2
5:00:00	52,3	59,1	54,0	51,9	42,1	33,1	ZW	2
6:00:00	48,8	59,3	53,3	50,1	43,7	37,8	ZW	3
7:00:00	48,7	58,5	54,5	51,9	44,4	39,3	W	3
8:00:00	49,3	58,6	54,6	52,3	45,9	40,1	W	3
9:00:00	49,7	60,5	56,0	52,6	43,9	39,8	W	3
10:00:00	48,5	59,6	53,8	51,0	42,6	39,7	W	3
11:00:00	49,6	60,9	56,0	52,1	43,8	40,2	W	3
12:00:00	51,0	61,1	55,5	51,6	41,5	36,7	W	4
13:00:00	57,7	70,2	63,7	59,8	49,2	36,9	W	3
14:00:00	53,1	62,6	58,7	56,7	49,0	37,2	W	3
15:00:00	54,3	66,1	59,6	56,5	44,2	37,2	NW	5
16:00:00	49,4	61,9	55,4	51,8	42,6	36,6	NW	4
17:00:00	51,2	62,9	58,1	55,0	43,2	37,4	NW	5
18:00:00	56,4	66,5	60,9	58,2	44,9	37,3	NW	5
19:00:00	57,1	70,4	58,8	55,7	43,4	35,9	NW	4
20:00:00	52,1	63,8	57,0	53,2	41,7	35,8	NW	3
21:00:00	54,2	66,7	60,3	56,3	41,7	34,0	N	4
22:00:00	43,0	51,5	43,7	41,4	36,2	31,0	N	2
23:00:00	38,0	44,7	42,1	40,9	36,5	31,2	NW	1
	LAeq	**LA01**	**LA05**	**LA10**	**LA50**	**LA95**		
DAG	**52**	**62**	**57**	**54**	**45**	**38**		
AVOND	**54**	**67**	**59**	**55**	**42**	**35**		
NACHT	**41**	**49**	**44**	**42**	**36**	**31**		
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**30**		

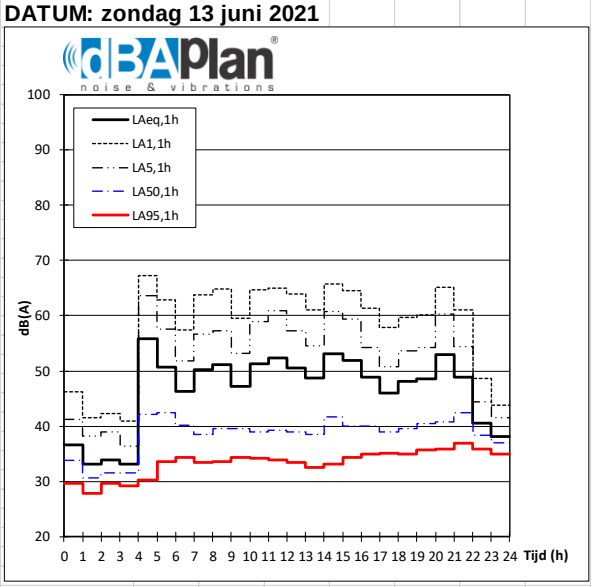


MEETPUNT: Meulenweg 26, Lanaken

DATUM: zondag 13 juni 2021

Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	36,7	46,3	41,3	39,5	33,8	29,6	NW	2
1:00:00	33,1	41,6	38,2	36,0	30,6	27,8	NW	1
2:00:00	33,9	42,3	38,9	36,9	31,5	29,6	NW	1
3:00:00	33,1	40,9	36,4	34,4	31,6	29,2	windstil	0
4:00:00	55,8	67,3	63,6	60,5	42,2	30,2	windstil	0
5:00:00	50,7	62,8	57,6	53,5	42,4	33,6	Z	1
6:00:00	46,3	57,5	51,8	49,1	40,2	34,3	Z	1
7:00:00	50,3	63,8	56,6	50,7	38,5	33,5	ZO	1
8:00:00	51,1	64,8	57,3	49,8	39,5	33,6	ZO	2
9:00:00	47,1	59,5	53,2	47,9	39,6	34,4	ZO	2
10:00:00	51,3	64,7	58,9	50,5	38,9	34,2	ZW	2
11:00:00	52,4	65,0	60,9	54,7	39,2	33,9	ZW	2
12:00:00	50,6	63,9	57,2	51,9	39,0	33,4	NW	2
13:00:00	48,7	61,0	54,5	50,5	38,5	32,5	ZO	1
14:00:00	53,2	65,7	60,8	56,0	41,7	33,1	ZO	2
15:00:00	52,0	64,5	59,4	54,6	40,0	34,4	N	2
16:00:00	48,8	61,3	54,3	50,0	40,0	35,0	NO	3
17:00:00	46,0	57,9	50,8	46,0	38,9	35,1	N	1
18:00:00	48,1	59,7	53,7	49,6	39,5	34,9	O	2
19:00:00	48,6	60,2	54,2	51,1	40,5	35,7	O	3
20:00:00	53,0	65,1	60,3	56,4	40,8	35,9	O	2
21:00:00	48,9	61,1	54,4	51,4	42,5	36,9	O	1
22:00:00	40,5	48,7	44,4	42,2	38,4	35,8	ZO	1
23:00:00	38,1	43,8	41,5	40,4	37,0	35,0	windstil	0

	LAeq	LA01	LA05	LA10	LA50	LA95
DAG	**50**	**63**	**56**	**51**	**39**	**34**
AVOND	**50**	**62**	**56**	**53**	**41**	**36**
NACHT	**41**	**50**	**46**	**44**	**36**	**32**
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**29**

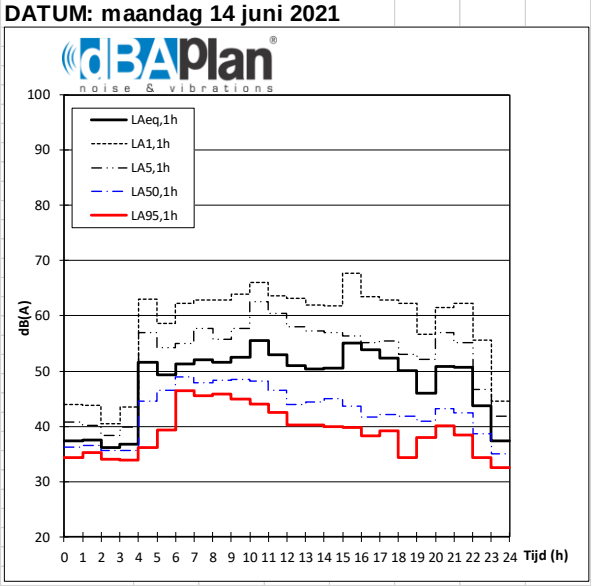


MEETPUNT: Meulenweg 26, Lanaken

DATUM: maandag 14 juni 2021

Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	37,3	44,0	40,8	39,2	36,2	34,3	windstil	0
1:00:00	37,5	43,8	40,2	38,8	36,6	35,2	windstil	0
2:00:00	36,2	40,5	38,3	37,5	35,7	34,1	Z	1
3:00:00	36,8	43,5	39,8	38,7	35,7	33,9	N	1
4:00:00	51,5	63,0	57,0	54,7	44,5	36,2	windstil	0
5:00:00	49,4	58,6	54,3	52,1	46,6	39,4	O	1
6:00:00	51,3	62,2	55,0	52,3	48,9	46,5	windstil	0
7:00:00	52,1	62,9	57,7	54,7	47,9	45,6	windstil	0
8:00:00	51,6	62,9	55,7	53,2	48,3	45,8	ZO	1
9:00:00	52,6	63,9	57,8	54,9	48,5	45,0	Z	2
10:00:00	55,6	66,0	62,5	59,5	48,2	44,1	ZW	2
11:00:00	53,0	63,6	60,5	57,3	46,6	42,5	Z	3
12:00:00	51,0	63,1	58,1	53,2	43,9	40,2	W	2
13:00:00	50,4	62,0	57,3	52,9	44,4	40,2	W	3
14:00:00	50,6	61,8	56,9	53,8	45,0	39,9	W	3
15:00:00	55,1	67,7	56,4	54,1	43,6	39,8	W	3
16:00:00	53,9	63,5	55,1	52,2	41,7	38,3	W	3
17:00:00	52,3	62,9	55,4	52,7	42,2	39,2	W	3
18:00:00	50,1	62,3	53,0	49,4	41,9	34,4	W	2
19:00:00	46,0	56,7	52,1	49,2	40,9	38,0	NW	2
20:00:00	50,8	61,5	56,9	53,2	43,2	40,1	NW	2
21:00:00	50,7	62,3	55,1	51,5	42,4	38,4	ZW	1
22:00:00	43,7	55,6	46,7	44,0	38,6	34,4	N	2
23:00:00	37,3	44,6	41,9	40,4	35,1	32,6	NW	1

	LAeq	LA01	LA05	LA10	LA50	LA95
DAG	**52**	**64**	**57**	**54**	**45**	**41**
AVOND	**49**	**60**	**55**	**51**	**42**	**39**
NACHT	**42**	**51**	**46**	**44**	**40**	**36**
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**34**

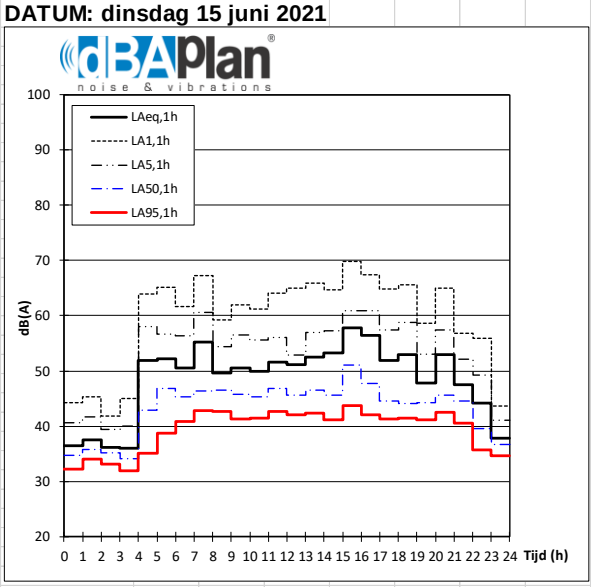


MEETPUNT: Meulenweg 26, Lanaken

DATUM: dinsdag 15 juni 2021

Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	36,4	44,2	40,6	38,8	34,7	32,3	N	1
1:00:00	37,6	45,3	41,7	39,8	35,8	34,1	W	1
2:00:00	36,1	41,8	39,4	38,2	35,2	33,2	windstil	0
3:00:00	36,0	45,0	40,1	37,9	34,1	31,9	Z	1
4:00:00	51,8	63,9	58,0	54,8	42,9	35,1	N	1
5:00:00	52,2	65,1	56,7	53,5	46,8	38,8	N	2
6:00:00	50,6	61,7	56,4	53,0	45,3	40,8	N	3
7:00:00	55,2	67,3	60,6	56,8	46,4	42,8	NO	2
8:00:00	49,6	59,2	54,4	51,8	46,5	42,7	NO	3
9:00:00	50,5	62,0	56,5	52,6	45,8	41,3	NO	4
10:00:00	50,0	61,2	55,6	52,6	45,3	41,4	NO	4
11:00:00	51,6	64,1	56,1	52,8	46,8	42,7	NO	5
12:00:00	51,2	65,0	52,9	50,3	45,6	42,0	NO	4
13:00:00	52,6	65,9	56,9	52,4	46,5	42,4	NO	4
14:00:00	53,3	64,7	57,3	53,0	45,6	41,2	O	3
15:00:00	57,8	69,9	60,9	58,4	51,0	43,8	NO	3
16:00:00	56,5	67,4	60,9	57,6	47,7	42,1	NO	3
17:00:00	51,8	64,8	57,5	52,0	44,6	41,3	NO	2
18:00:00	52,9	65,6	58,8	52,9	44,1	41,4	NO	3
19:00:00	47,8	58,6	53,0	50,0	44,3	41,2	NO	3
20:00:00	52,9	65,0	57,4	53,7	45,6	42,5	NO	3
21:00:00	47,6	56,8	52,1	49,3	44,6	40,6	NO	2
22:00:00	44,2	55,9	49,2	46,1	39,6	35,7	NO	2
23:00:00	37,8	43,7	41,1	40,1	36,7	34,7	NO	2

	LAeq	LA01	LA05	LA10	LA50	LA95
DAG	**53**	**65**	**57**	**54**	**46**	**42**
AVOND	**49**	**60**	**54**	**51**	**45**	**41**
NACHT	**43**	**52**	**47**	**45**	**39**	**35**
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**33**

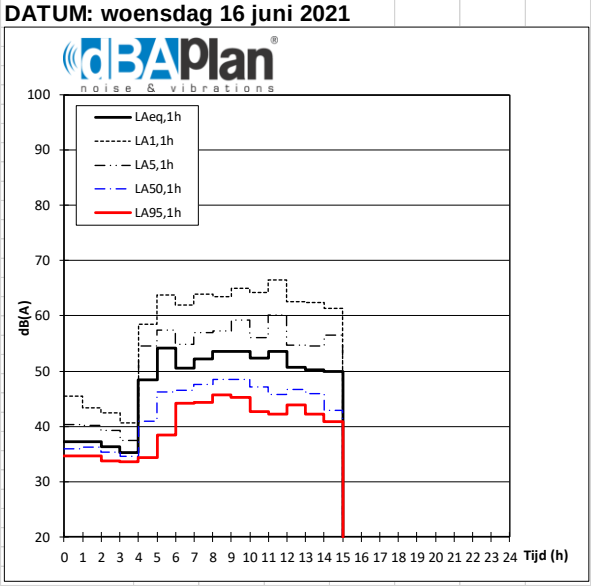


MEETPUNT: Meulenweg 26, Lanaken

DATUM: woensdag 16 juni 2021

Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	37,3	45,4	40,3	38,3	36,0	34,6	NO	1
1:00:00	37,2	43,4	40,2	38,7	36,3	34,7	O	2
2:00:00	36,3	42,4	39,2	37,9	35,4	33,8	O	3
3:00:00	35,2	40,6	37,5	36,3	34,6	33,6	O	1
4:00:00	48,4	58,5	54,6	52,3	41,0	34,3	windstil	0
5:00:00	54,2	63,8	57,4	54,3	46,2	38,4	windstil	0
6:00:00	50,6	61,9	54,9	52,1	46,6	44,2	NO	1
7:00:00	52,1	63,9	57,0	54,1	47,6	44,3	ZO	1
8:00:00	53,6	63,5	57,3	54,3	48,5	45,7	ZO	3
9:00:00	53,5	65,0	59,2	55,1	48,5	45,3	ZO	2
10:00:00	52,4	64,2	56,0	52,2	47,1	42,6	Z	2
11:00:00	53,5	66,5	60,1	52,9	45,8	42,2	Z	2
12:00:00	50,6	62,6	54,7	51,9	46,7	43,9	Z	2
13:00:00	50,3	62,4	54,6	51,4	46,0	42,2	ZW	4
14:00:00	50,0	61,4	56,5	52,4	42,9	40,9	ZW	3
15:00:00								
16:00:00								
17:00:00								
18:00:00								
19:00:00								
20:00:00								
21:00:00								
22:00:00								
23:00:00								

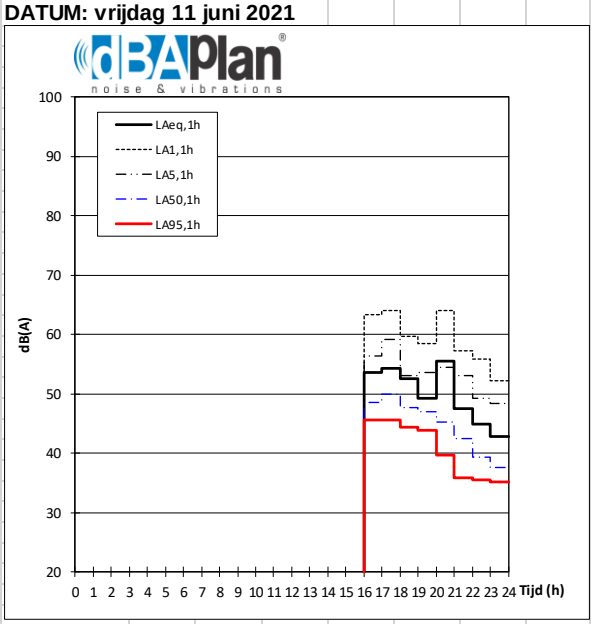
	LAeq	LA01	LA05	LA10	LA50	LA95
DAG	**52**	**64**	**57**	**53**	**47**	**43**
AVOND						
NACHT	**43**	**51**	**46**	**44**	**39**	**36**
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**34**



MEETPUNT: Helleweg 8, Riemst

DATUM: vrijdag 11 juni 2021

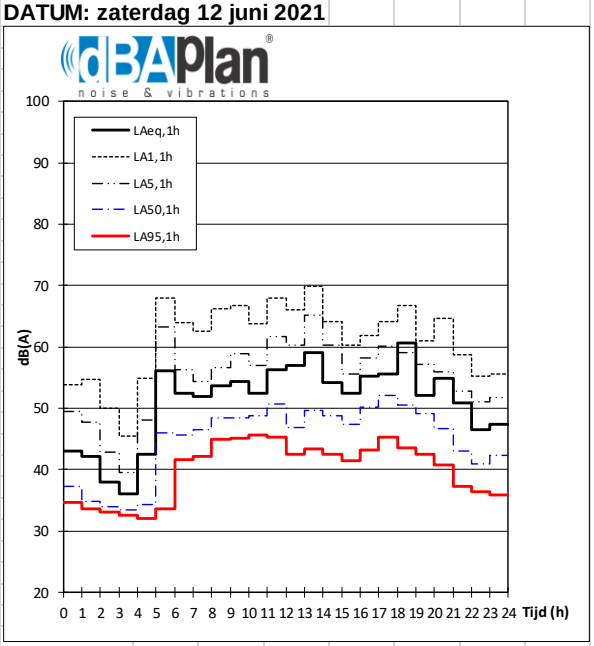
Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00								
1:00:00								
2:00:00								
3:00:00								
4:00:00								
5:00:00								
6:00:00								
7:00:00								
8:00:00								
9:00:00								
10:00:00								
11:00:00								
12:00:00								
13:00:00								
14:00:00								
15:00:00								
16:00:00	53,6	63,3	56,4	53,6	48,6	45,5	W	3
17:00:00	54,3	64,1	59,1	55,0	49,9	45,6	W	3
18:00:00	52,6	59,6	53,1	51,5	47,6	44,4	NW	3
19:00:00	49,3	58,4	53,5	51,5	46,9	43,9	W	3
20:00:00	55,5	64,1	54,4	51,2	45,2	39,6	NW	3
21:00:00	47,6	57,2	53,0	51,1	42,4	35,8	NW	2
22:00:00	44,9	55,9	49,2	47,0	39,3	35,4	W	1
23:00:00	42,8	52,2	48,3	46,4	37,6	35,2	NW	2
	LAeq	**LA01**	**LA05**	**LA10**	**LA50**	**LA95**		
DAG	**54**	**62**	**56**	**53**	**49**	**45**		
AVOND	**51**	**60**	**54**	**51**	**45**	**40**		
NACHT	**44**	**54**	**49**	**47**	**38**	**35**		



MEETPUNT: Helleweg 8, Riemst

DATUM: zaterdag 12 juni 2021

Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	43,1	53,9	49,4	46,1	37,2	34,7	ZW	1
1:00:00	42,1	54,7	47,7	42,6	34,8	33,6	ZW	1
2:00:00	38,0	50,0	42,8	37,0	33,9	33,0	W	2
3:00:00	36,1	45,4	39,5	36,5	33,5	32,5	ZW	2
4:00:00	42,4	54,9	48,0	43,9	34,3	32,0	W	2
5:00:00	56,2	68,0	63,2	60,0	46,0	33,6	ZW	2
6:00:00	52,4	63,9	56,3	52,5	45,6	41,7	ZW	3
7:00:00	51,9	62,6	54,4	51,8	46,5	42,2	W	3
8:00:00	53,7	66,2	56,7	53,4	48,5	45,0	W	3
9:00:00	54,3	66,7	58,9	54,2	48,4	45,1	W	3
10:00:00	52,5	63,8	57,0	53,5	48,8	45,7	W	3
11:00:00	56,3	67,9	61,6	58,1	50,7	45,3	W	3
12:00:00	56,9	66,1	60,3	55,0	46,9	42,5	W	4
13:00:00	59,1	69,9	65,1	61,9	49,7	43,4	W	3
14:00:00	54,1	64,2	60,3	58,5	48,7	42,5	W	3
15:00:00	52,4	60,3	55,5	53,5	47,3	41,5	NW	5
16:00:00	55,3	61,9	58,2	56,5	50,1	43,2	NW	4
17:00:00	55,5	64,2	60,1	58,2	52,0	45,2	NW	5
18:00:00	60,6	66,8	59,0	56,9	50,5	43,5	NW	5
19:00:00	52,1	60,9	57,1	55,2	49,2	42,5	NW	4
20:00:00	54,8	64,7	55,9	53,3	46,7	40,8	NW	3
21:00:00	50,9	58,7	52,7	50,5	43,0	37,3	N	4
22:00:00	46,5	55,3	51,1	48,6	40,9	36,4	N	2
23:00:00	47,4	55,6	51,8	50,0	42,3	35,9	NW	1
	LAeq	**LA01**	**LA05**	**LA10**	**LA50**	**LA95**		
DAG	**55**	**65**	**59**	**56**	**49**	**44**		
AVOND	**53**	**61**	**55**	**53**	**46**	**40**		
NACHT	**45**	**56**	**50**	**46**	**39**	**35**		
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**33**		

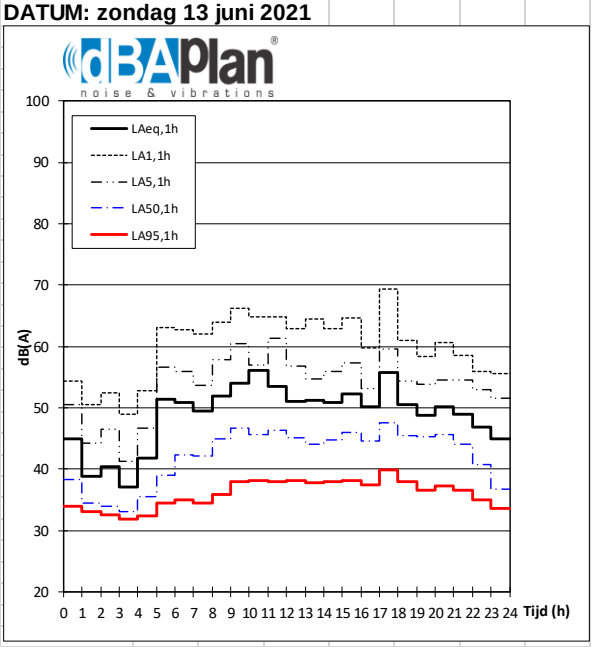


MEETPUNT: Helleweg 8, Riemst

DATUM: zondag 13 juni 2021

Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	44,9	54,3	50,5	48,3	38,3	34,0	NW	2
1:00:00	38,9	50,5	44,3	40,6	34,4	33,1	NW	1
2:00:00	40,4	52,4	46,5	42,3	34,0	32,6	NW	1
3:00:00	37,0	48,9	41,3	35,6	33,1	31,8	windstil	0
4:00:00	41,8	52,7	46,6	43,5	35,6	32,3	windstil	0
5:00:00	51,4	63,1	56,6	52,3	39,0	34,4	Z	1
6:00:00	50,9	62,8	55,9	52,6	42,4	35,0	Z	1
7:00:00	49,5	62,0	53,6	50,9	42,1	34,5	ZO	1
8:00:00	51,9	63,9	57,9	54,1	45,0	35,8	ZO	2
9:00:00	54,0	66,3	60,5	56,6	46,6	37,9	ZO	2
10:00:00	56,1	64,8	56,9	52,9	45,7	38,2	ZW	2
11:00:00	53,5	64,9	61,3	56,6	46,3	37,9	ZW	2
12:00:00	51,0	62,9	56,8	53,2	45,1	38,1	NW	2
13:00:00	51,3	64,4	54,7	51,1	44,1	37,7	ZO	1
14:00:00	50,9	62,9	56,0	52,7	44,8	37,9	ZO	2
15:00:00	52,3	64,6	57,4	54,0	46,0	38,2	N	2
16:00:00	50,2	59,7	53,2	51,2	44,6	37,5	NO	3
17:00:00	55,7	69,4	59,6	55,7	47,5	39,8	N	1
18:00:00	50,6	61,0	54,4	52,4	45,5	38,0	O	2
19:00:00	48,8	58,3	53,8	52,2	45,2	36,6	O	3
20:00:00	50,2	60,7	54,6	52,6	45,6	37,3	O	2
21:00:00	49,0	58,6	54,5	52,7	44,1	36,5	O	1
22:00:00	46,9	56,0	53,0	51,2	40,7	35,0	ZO	1
23:00:00	44,9	55,6	51,6	49,5	36,7	33,6	windstil	0

	LAeq	**LA01**	**LA05**	**LA10**	**LA50**	**LA95**
DAG	**52**	**64**	**57**	**53**	**45**	**38**
AVOND	**49**	**59**	**54**	**53**	**45**	**37**
NACHT	**44**	**55**	**50**	**46**	**37**	**34**
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**32**

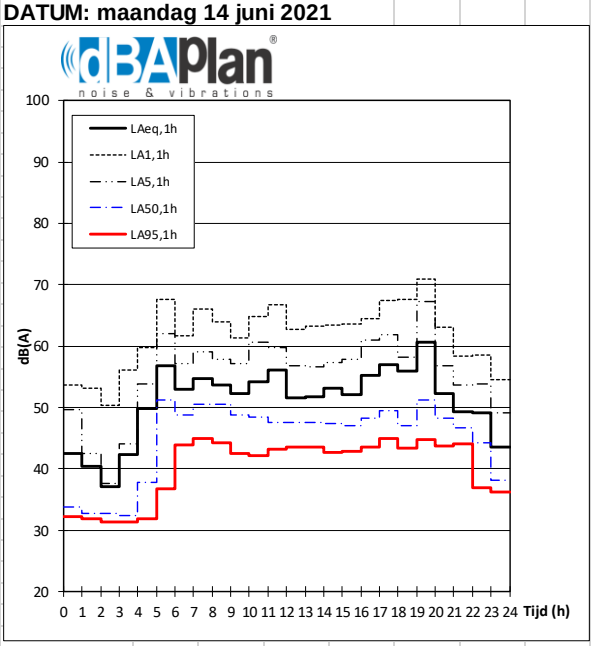


MEETPUNT: Helleweg 8, Riemst

DATUM: maandag 14 juni 2021

Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	42,6	53,7	49,6	45,4	33,8	32,2	windstil	0
1:00:00	40,4	53,2	42,5	36,3	32,8	31,8	windstil	0
2:00:00	37,1	50,4	37,6	34,8	32,8	31,4	Z	1
3:00:00	42,3	56,1	44,0	36,5	32,4	31,3	N	1
4:00:00	49,7	59,8	53,8	50,1	37,7	31,9	windstil	0
5:00:00	56,8	67,6	62,0	59,6	51,2	36,7	O	1
6:00:00	53,0	61,7	57,2	55,4	48,7	43,9	windstil	0
7:00:00	54,7	66,1	59,1	56,1	50,6	45,0	windstil	0
8:00:00	53,6	63,9	57,9	55,9	50,6	44,2	ZO	1
9:00:00	52,2	61,4	57,2	55,0	48,7	42,5	Z	2
10:00:00	54,2	64,8	60,7	57,3	48,4	42,2	ZW	2
11:00:00	56,0	66,8	59,8	55,5	47,6	43,2	Z	3
12:00:00	51,5	62,8	56,8	53,5	47,6	43,5	W	2
13:00:00	51,8	63,3	56,6	53,7	47,6	43,6	W	3
14:00:00	53,2	63,4	57,3	54,0	47,3	42,7	W	3
15:00:00	52,0	63,6	57,8	54,7	47,1	42,8	W	3
16:00:00	55,3	64,5	61,0	58,7	48,3	43,5	W	3
17:00:00	57,0	67,4	61,8	57,6	49,4	44,9	W	3
18:00:00	55,9	67,6	58,2	55,0	47,0	43,3	W	2
19:00:00	60,7	71,0	67,2	64,0	51,3	44,7	NW	2
20:00:00	52,3	63,1	56,8	54,0	48,3	43,7	NW	2
21:00:00	49,2	58,3	53,6	51,7	46,7	44,0	ZW	1
22:00:00	49,1	58,5	53,9	51,9	44,2	37,0	N	2
23:00:00	43,5	54,5	49,2	46,5	38,1	36,2	NW	1

	LAeq	**LA01**	**LA05**	**LA10**	**LA50**	**LA95**
DAG	**54**	**65**	**59**	**56**	**48**	**43**
AVOND	**54**	**64**	**59**	**57**	**49**	**44**
NACHT	**46**	**57**	**50**	**46**	**39**	**35**
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**32**

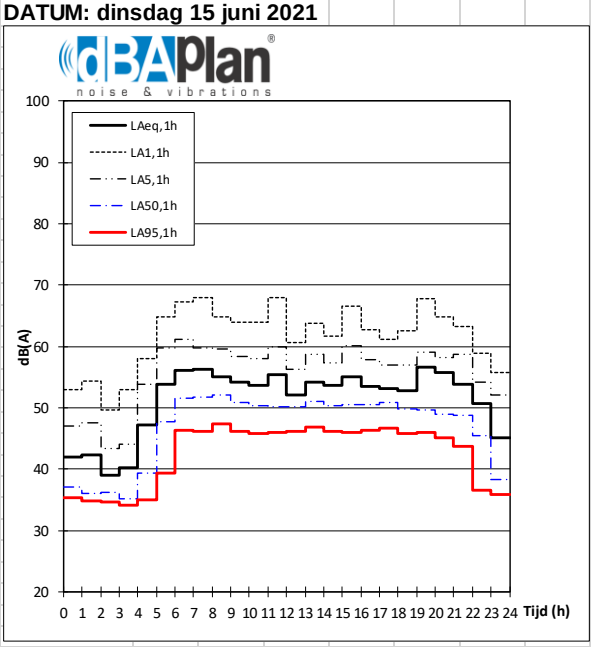


MEETPUNT: Helleweg 8, Riemst

DATUM: dinsdag 15 juni 2021

Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	41,9	53,0	47,0	43,6	37,1	35,4	N	1
1:00:00	42,3	54,3	47,6	43,6	36,1	34,9	W	1
2:00:00	39,1	49,7	43,4	39,4	36,2	34,7	windstil	0
3:00:00	40,2	53,0	44,1	39,5	35,2	34,1	Z	1
4:00:00	47,2	58,1	53,9	51,6	39,4	35,0	N	1
5:00:00	53,9	64,8	59,8	57,1	47,7	39,3	N	2
6:00:00	56,1	67,2	61,2	58,6	51,5	46,3	N	3
7:00:00	56,2	67,9	59,7	57,3	51,7	46,1	NO	2
8:00:00	55,0	64,8	59,6	57,1	52,0	47,3	NO	3
9:00:00	54,2	63,9	58,3	56,0	50,8	46,1	NO	4
10:00:00	53,7	63,9	58,1	56,0	50,4	45,8	NO	4
11:00:00	55,5	68,0	60,0	56,5	50,2	46,0	NO	5
12:00:00	52,1	60,7	56,3	54,6	50,1	46,2	NO	4
13:00:00	54,3	63,7	58,8	56,7	51,0	46,9	NO	4
14:00:00	53,6	61,6	57,3	55,3	50,4	46,1	O	3
15:00:00	55,1	66,5	60,1	57,0	50,6	45,9	NO	3
16:00:00	53,5	62,8	57,8	55,7	50,6	46,3	NO	3
17:00:00	53,2	61,1	57,0	55,3	50,9	46,6	NO	2
18:00:00	52,8	62,5	57,0	55,0	49,9	45,8	NO	3
19:00:00	56,5	67,7	59,0	55,6	49,7	46,0	NO	3
20:00:00	55,8	64,9	58,2	55,3	48,9	45,1	NO	3
21:00:00	53,7	63,3	58,8	56,2	48,8	43,7	NO	2
22:00:00	50,6	58,9	54,2	52,4	45,4	36,6	NO	2
23:00:00	45,2	55,8	52,0	49,2	38,3	35,8	NO	2

	LAeq	LA01	LA05	LA10	LA50	LA95
DAG	**54**	**64**	**58**	**56**	**51**	**46**
AVOND	**55**	**65**	**59**	**56**	**49**	**45**
NACHT	**46**	**57**	**51**	**48**	**41**	**37**
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**35**

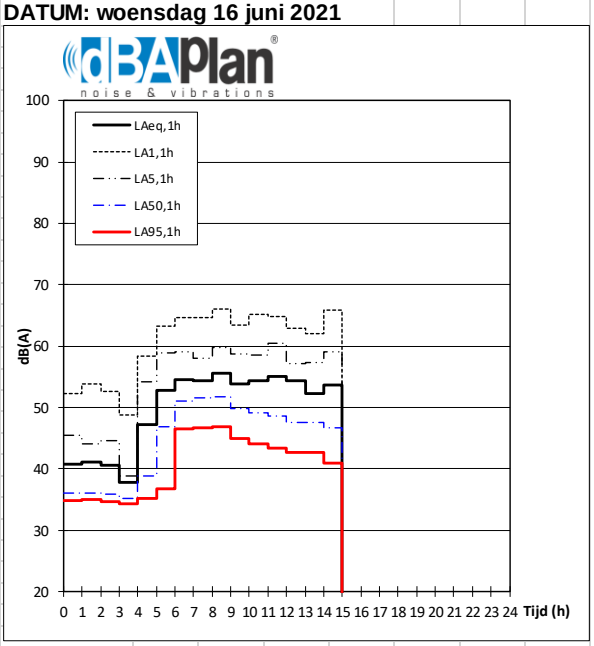


MEETPUNT: Helleweg 8, Riemst

DATUM: woensdag 16 juni 2021

Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	40,7	52,3	45,4	41,0	36,0	34,8	NO	1
1:00:00	41,2	53,9	44,1	39,8	36,0	35,0	O	2
2:00:00	40,5	52,6	44,5	39,1	35,8	34,7	O	3
3:00:00	37,8	48,8	38,8	36,6	35,2	34,3	O	1
4:00:00	47,1	58,3	54,1	51,0	38,8	35,2	windstil	0
5:00:00	52,8	63,3	58,9	56,6	46,9	36,7	windstil	0
6:00:00	54,5	64,6	59,1	56,8	51,0	46,5	NO	1
7:00:00	54,4	64,6	58,1	56,3	51,5	46,6	ZO	1
8:00:00	55,5	66,1	59,8	57,0	51,7	46,8	ZO	3
9:00:00	53,8	63,4	58,8	56,3	49,9	45,0	ZO	2
10:00:00	54,3	65,1	58,5	56,0	49,2	44,1	Z	2
11:00:00	55,0	64,9	60,5	57,4	48,6	43,3	Z	2
12:00:00	54,3	62,9	57,2	54,6	47,6	42,6	Z	2
13:00:00	52,2	62,0	57,4	54,8	47,6	42,7	ZW	4
14:00:00	53,7	65,8	59,1	55,5	46,6	40,9	ZW	3
15:00:00								
16:00:00								
17:00:00								
18:00:00								
19:00:00								
20:00:00								
21:00:00								
22:00:00								
23:00:00								

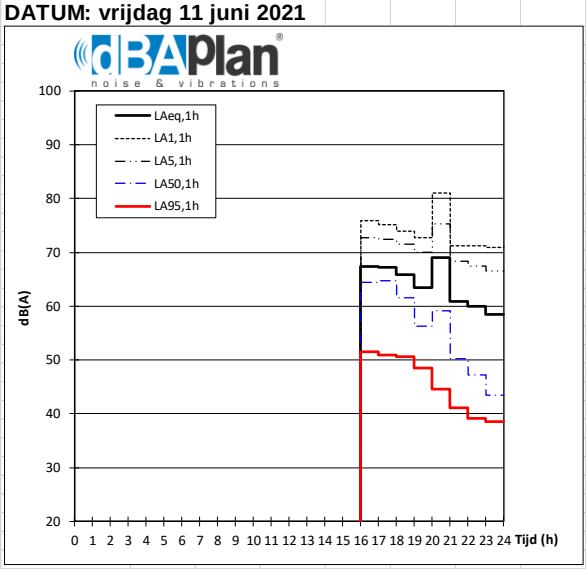
	LAeq	LA01	LA05	LA10	LA50	LA95
DAG	**54**	**64**	**59**	**56**	**49**	**44**
AVOND						
NACHT	**45**	**56**	**49**	**46**	**40**	**37**
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**35**



MEETPUNT: Kiezelweg 451, Lanaken

DATUM: vrijdag 11 juni 2021

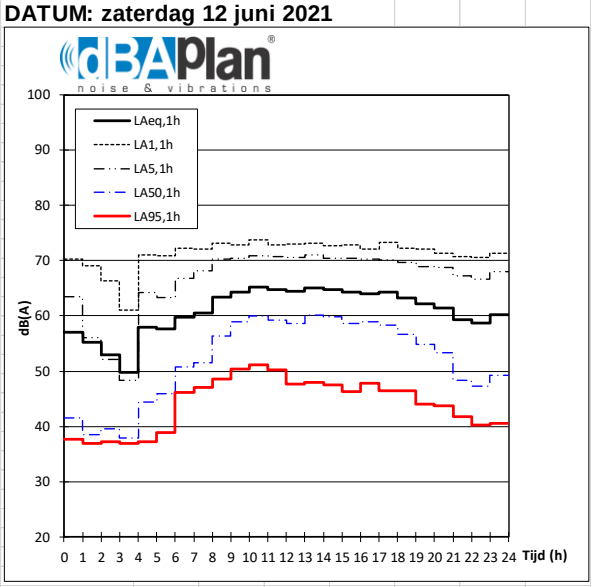
Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00								
1:00:00								
2:00:00								
3:00:00								
4:00:00								
5:00:00								
6:00:00								
7:00:00								
8:00:00								
9:00:00								
10:00:00								
11:00:00								
12:00:00								
13:00:00								
14:00:00								
15:00:00								
16:00:00	67,4	75,9	72,8	71,0	64,5	51,5	W	3
17:00:00	67,3	75,2	72,4	71,1	64,8	51,0	W	3
18:00:00	65,9	74,0	71,6	70,2	61,6	50,6	NW	3
19:00:00	63,4	72,7	70,0	68,4	56,3	48,5	W	3
20:00:00	69,0	81,1	75,3	71,2	59,2	44,6	NW	3
21:00:00	60,8	71,3	68,3	65,9	50,2	41,1	NW	2
22:00:00	60,0	71,2	67,5	64,2	47,3	39,1	W	1
23:00:00	58,5	70,9	66,5	61,3	43,5	38,5	NW	2
	LAeq	**LA01**	**LA05**	**LA10**	**LA50**	**LA95**		
DAG	**67**	**75**	**72**	**71**	**64**	**51**		
AVOND	**64**	**75**	**71**	**69**	**55**	**45**		
NACHT	**59**	**71**	**67**	**63**	**45**	**39**		



MEETPUNT: Kiezelweg 451, Lanaken

DATUM: zaterdag 12 juni 2021

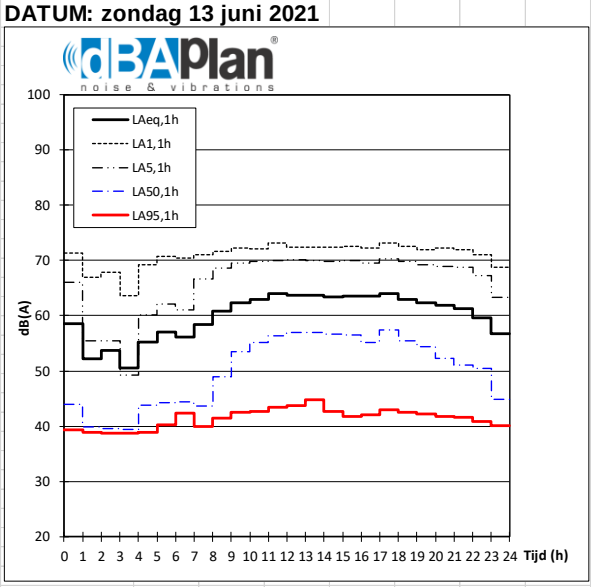
Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	57,1	70,3	63,5	57,5	41,6	37,7	ZW	1
1:00:00	55,2	69,1	56,0	48,3	38,5	37,0	ZW	1
2:00:00	53,0	66,4	52,2	46,5	39,6	37,3	W	2
3:00:00	49,8	61,1	48,3	41,6	37,9	37,0	ZW	2
4:00:00	57,9	71,1	64,3	59,6	44,4	37,2	W	2
5:00:00	57,6	70,9	63,3	59,8	45,9	38,9	ZW	2
6:00:00	59,7	72,2	66,8	61,1	50,7	46,1	ZW	3
7:00:00	60,5	72,1	68,2	64,1	51,5	47,1	W	3
8:00:00	63,4	73,1	70,3	68,4	56,4	48,6	W	3
9:00:00	64,4	72,8	70,5	69,1	59,0	50,4	W	3
10:00:00	65,2	73,7	70,9	69,5	60,0	51,1	W	3
11:00:00	64,8	72,8	70,7	69,4	59,3	50,2	W	3
12:00:00	64,4	73,0	70,6	69,2	58,6	47,7	W	4
13:00:00	65,1	73,2	71,0	69,6	60,1	47,9	W	3
14:00:00	64,7	72,7	70,5	69,2	59,9	47,5	W	3
15:00:00	64,4	72,9	70,5	69,1	58,6	46,3	NW	5
16:00:00	64,1	72,1	70,3	69,0	58,9	47,8	NW	4
17:00:00	64,4	73,3	70,2	68,8	58,4	46,4	NW	5
18:00:00	63,2	72,3	69,7	68,2	56,6	46,4	NW	5
19:00:00	62,2	72,1	69,0	67,2	54,8	44,0	NW	4
20:00:00	61,5	71,4	68,7	66,6	53,3	43,8	NW	3
21:00:00	59,4	70,7	67,2	63,3	48,4	41,7	N	4
22:00:00	58,8	70,6	66,7	62,1	47,3	40,2	N	2
23:00:00	60,2	71,3	68,0	64,9	49,2	40,5	NW	1
	LAeq	**LA01**	**LA05**	**LA10**	**LA50**	**LA95**		
DAG	**64**	**73**	**70**	**69**	**58**	**48**		
AVOND	**61**	**71**	**68**	**66**	**52**	**43**		
NACHT	**57**	**69**	**61**	**56**	**44**	**39**		
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**37**		



MEETPUNT: Kiezelweg 451, Lanaken

DATUM: zondag 13 juni 2021

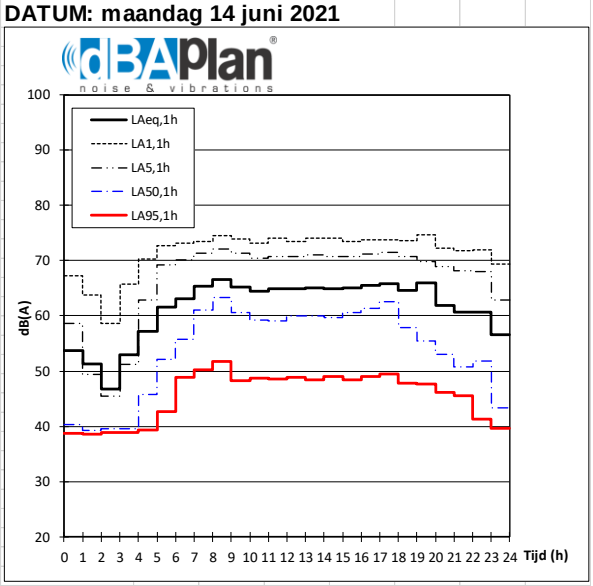
Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	58,5	71,3	66,1	60,3	44,0	39,3	NW	2
1:00:00	52,2	67,0	55,4	49,4	39,9	38,9	NW	1
2:00:00	53,8	67,9	55,4	48,7	39,6	38,7	NW	1
3:00:00	50,5	63,7	49,2	42,3	39,4	38,7	windstil	0
4:00:00	55,2	69,3	60,1	55,9	43,8	38,9	windstil	0
5:00:00	57,0	70,8	62,1	56,4	44,3	40,2	Z	1
6:00:00	56,1	70,4	61,0	55,4	44,4	42,4	Z	1
7:00:00	58,5	71,1	66,6	61,0	43,7	40,0	ZO	1
8:00:00	60,8	71,6	68,6	65,8	48,9	41,4	ZO	2
9:00:00	62,4	72,3	69,6	67,7	53,5	42,5	ZO	2
10:00:00	63,0	72,1	69,9	68,3	55,2	42,6	ZW	2
11:00:00	64,0	73,2	70,0	68,5	56,4	43,4	ZW	2
12:00:00	63,7	72,4	70,2	68,7	57,0	43,8	NW	2
13:00:00	63,6	72,4	70,0	68,6	56,9	44,8	ZO	1
14:00:00	63,4	72,4	69,8	68,2	56,6	42,7	ZO	2
15:00:00	63,6	72,5	70,0	68,6	56,5	41,8	N	2
16:00:00	63,6	72,2	69,5	68,0	55,2	42,1	NO	3
17:00:00	64,1	73,1	70,3	68,9	57,4	43,0	N	1
18:00:00	63,0	72,5	69,8	68,1	55,4	42,5	O	2
19:00:00	62,4	72,0	69,3	67,6	54,4	42,2	O	3
20:00:00	61,9	72,2	68,9	66,9	52,3	41,7	O	2
21:00:00	61,2	72,0	68,7	66,2	51,0	41,6	O	1
22:00:00	59,7	71,0	67,2	63,4	50,5	40,9	ZO	1
23:00:00	56,7	68,7	63,3	59,1	44,8	40,1	windstil	0
	LAeq	**LA01**	**LA05**	**LA10**	**LA50**	**LA95**		
DAG	**63**	**72**	**70**	**68**	**54**	**43**		
AVOND	**62**	**72**	**69**	**67**	**53**	**42**		
NACHT	**56**	**69**	**60**	**55**	**43**	**40**		
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**39**		



MEETPUNT: Kiezelweg 451, Lanaken

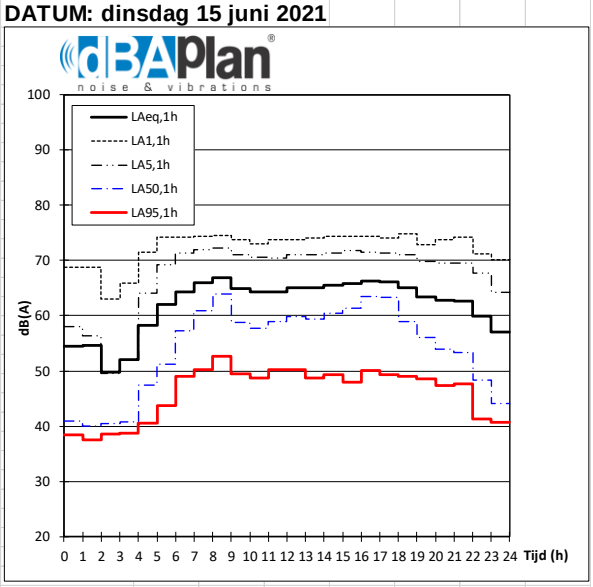
DATUM: maandag 14 juni 2021

Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	53,8	67,3	58,7	52,7	40,4	38,8	windstil	0
1:00:00	51,3	63,8	49,4	43,2	39,2	38,6	windstil	0
2:00:00	46,8	58,7	45,5	41,6	39,5	38,9	Z	1
3:00:00	53,0	65,8	51,2	44,8	39,5	38,9	N	1
4:00:00	57,2	70,3	62,9	57,6	45,8	39,3	windstil	0
5:00:00	61,6	72,7	69,2	66,0	52,1	42,7	O	1
6:00:00	63,1	73,2	70,1	67,9	55,8	48,9	windstil	0
7:00:00	65,3	73,4	71,3	69,9	61,0	50,2	windstil	0
8:00:00	66,6	74,5	72,1	70,8	63,3	51,7	ZO	1
9:00:00	65,3	73,9	71,3	69,7	60,6	48,3	Z	2
10:00:00	64,5	73,2	70,5	69,1	59,2	48,8	ZW	2
11:00:00	64,9	74,0	70,8	69,3	59,1	48,6	Z	3
12:00:00	64,9	73,4	70,7	69,3	60,0	48,9	W	2
13:00:00	65,1	74,0	71,0	69,4	60,0	48,4	W	3
14:00:00	64,9	74,0	70,8	69,2	59,7	49,0	W	3
15:00:00	65,0	73,4	70,8	69,3	60,6	48,4	W	3
16:00:00	65,5	73,8	71,2	69,8	61,4	49,0	W	3
17:00:00	65,9	73,8	71,5	70,0	62,5	49,5	W	3
18:00:00	64,6	73,6	70,8	69,5	57,9	47,8	W	2
19:00:00	66,0	74,7	69,9	68,0	55,4	47,6	NW	2
20:00:00	61,9	72,3	69,0	67,0	53,0	46,1	NW	2
21:00:00	60,7	71,8	68,2	65,3	50,8	45,6	ZW	1
22:00:00	60,8	72,0	68,0	65,2	51,9	41,3	N	2
23:00:00	56,6	69,4	62,9	57,1	43,4	39,7	NW	1
	LAeq	**LA01**	**LA05**	**LA10**	**LA50**	**LA95**		
DAG	**65**	**74**	**71**	**70**	**60**	**49**		
AVOND	**63**	**73**	**69**	**67**	**53**	**46**		
NACHT	**56**	**68**	**60**	**55**	**45**	**41**		
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**39**		



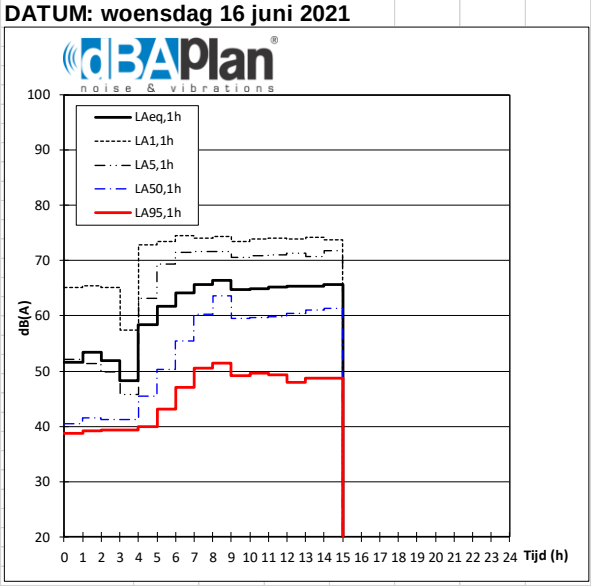
MEETPUNT: Kiezelweg 451, Lanaken
DATUM: dinsdag 15 juni 2021

Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	54,5	68,7	58,1	51,8	41,0	38,4	N	1
1:00:00	54,7	68,7	56,4	49,4	40,1	37,6	W	1
2:00:00	49,8	63,0	49,5	44,8	40,5	38,6	windstil	0
3:00:00	52,1	65,9	52,0	45,8	40,8	38,8	Z	1
4:00:00	58,2	71,5	64,1	60,1	47,4	40,5	N	1
5:00:00	62,0	74,2	69,3	65,6	51,2	43,8	N	2
6:00:00	64,3	74,2	71,3	69,2	57,2	49,1	N	3
7:00:00	66,0	74,4	72,0	70,5	60,9	50,3	NO	2
8:00:00	66,8	74,5	72,2	70,8	64,0	52,6	NO	3
9:00:00	64,8	73,8	71,0	69,5	58,8	49,5	NO	4
10:00:00	64,4	73,0	70,6	69,0	57,8	48,7	NO	4
11:00:00	64,3	73,8	70,5	68,7	58,9	50,3	NO	5
12:00:00	65,1	73,8	71,1	69,5	59,9	50,3	NO	4
13:00:00	65,0	74,0	71,0	69,3	59,4	48,8	NO	4
14:00:00	65,5	74,3	71,4	69,9	60,4	49,4	O	3
15:00:00	65,7	74,3	71,8	70,0	61,3	48,0	NO	3
16:00:00	66,3	74,4	71,5	70,2	63,5	50,1	NO	3
17:00:00	66,1	74,0	71,4	70,1	63,3	49,4	NO	2
18:00:00	65,1	74,8	71,1	69,3	59,0	49,0	NO	3
19:00:00	63,4	72,9	69,9	68,1	56,1	48,5	NO	3
20:00:00	62,9	73,8	69,6	67,1	54,0	47,3	NO	3
21:00:00	62,6	74,2	69,5	66,7	53,4	47,7	NO	2
22:00:00	59,9	71,2	67,7	63,9	48,4	41,3	NO	2
23:00:00	57,0	70,1	64,3	58,7	44,1	40,7	NO	2
	LAeq	**LA01**	**LA05**	**LA10**	**LA50**	**LA95**		
DAG	**65**	**74**	**71**	**70**	**61**	**50**		
AVOND	**63**	**74**	**70**	**67**	**55**	**48**		
NACHT	**57**	**70**	**61**	**57**	**46**	**41**		
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**38**		



MEETPUNT: Kiezelweg 451, Lanaken
DATUM: woensdag 16 juni 2021

Starttijd	LAeq,1h	LA01,1h	LA05,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA95,1h	Wind-Richting	Wind-Snelheid
0:00:00	51,7	65,1	52,1	45,9	40,5	38,7	NO	1
1:00:00	53,4	65,5	51,3	45,5	41,5	39,2	O	2
2:00:00	51,9	65,2	49,8	44,0	41,2	39,3	O	3
3:00:00	48,3	57,5	45,8	43,4	41,2	39,4	O	1
4:00:00	58,5	72,8	63,1	56,8	45,4	40,0	windstil	0
5:00:00	61,8	73,5	69,4	65,9	50,3	43,1	windstil	0
6:00:00	64,2	74,5	71,5	69,1	55,5	47,0	NO	1
7:00:00	65,6	74,0	71,7	70,2	60,3	50,6	ZO	1
8:00:00	66,4	74,3	71,7	70,3	63,6	51,5	ZO	3
9:00:00	64,7	73,4	70,6	69,3	59,6	49,2	ZO	2
10:00:00	65,0	73,9	70,9	69,4	59,7	49,7	Z	2
11:00:00	65,2	74,0	71,1	69,6	59,9	49,4	Z	2
12:00:00	65,4	73,9	71,4	69,9	60,4	47,9	Z	2
13:00:00	65,3	74,2	70,8	69,4	61,0	48,8	ZW	4
14:00:00	65,6	73,8	71,8	69,9	61,4	48,7	ZW	3
15:00:00								
16:00:00								
17:00:00								
18:00:00								
19:00:00								
20:00:00								
21:00:00								
22:00:00								
23:00:00								
	LAeq	**LA01**	**LA05**	**LA10**	**LA50**	**LA95**		
DAG	**65**	**74**	**71**	**70**	**61**	**49**		
AVOND								
NACHT	**56**	**68**	**58**	**53**	**45**	**41**		
Gemiddelde 4 laagste nachtelijke waarden						**39**		

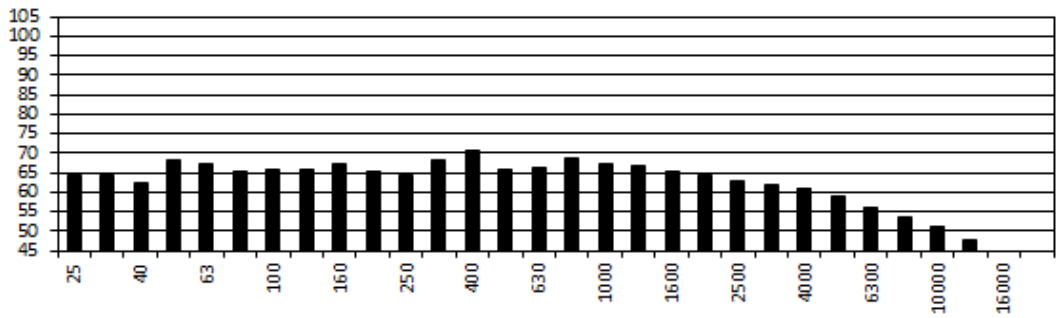


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B1-1 (rec 2)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	64,3		19,6		
31,5	64,4	68,6	25,0	30,1	38,1
40	62,5		27,9		
50	68,0		37,8		
63	67,0	71,7	40,8	45,7	53,7
80	65,4		42,9		
100	65,7		46,6		
125	65,9	71,1	49,8	55,9	63,9
160	67,3		53,9		
200	65,2		54,3		
250	64,1	71,0	55,5	63,2	71,2
315	68,3		61,7		
400	70,7		65,9		
500	65,8	72,9	62,6	69,2	77,2
630	66,2		64,3		
800	68,5		67,7		
1000	67,4	72,4	67,4	72,3	80,3
1250	66,8		67,4		
1600	65,4		66,4		
2000	64,1	69,0	65,3	70,1	78,1
2500	62,6		63,9		
3150	61,6		62,8		
4000	60,9	65,3	61,9	66,3	74,3
5000	58,7		59,2		
6300	55,8		55,7		
8000	53,6	58,7	52,5	57,9	65,9
10000	51,2		48,7		
12500	47,5		43,2		
16000	43,7	49,4	37,1	44,3	52,3
20000	38,1		28,8		
Som	79,8	79,8	76,3	76,3	84,3



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

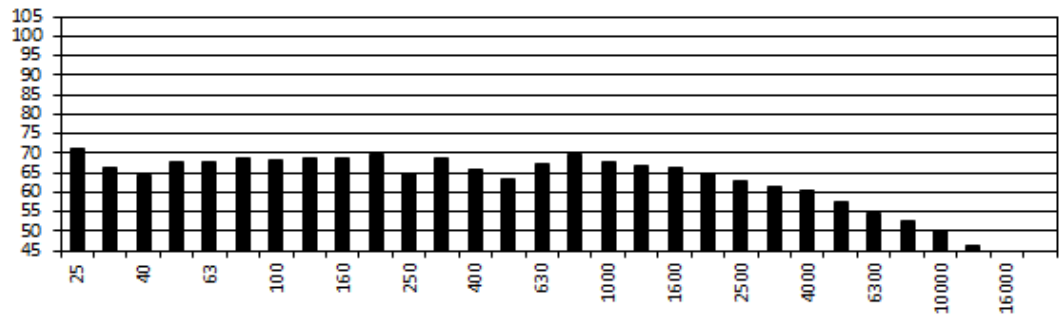
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B1-2 (rec 3)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	70,9		26,2		
31,5	66,2	72,8	26,8	32,7	40,7
40	64,4		29,8		
50	67,8		37,6		
63	67,7	72,8	41,5	47,8	55,8
80	68,5		46,0		
100	68,4		49,3		
125	68,6	73,3	52,5	57,7	65,7
160	68,6		55,2		
200	69,8		58,9		
250	64,6	72,9	56,0	64,4	72,4
315	68,6		62,0		
400	65,9		61,1		
500	63,1	70,5	59,9	67,6	75,6
630	67,3		65,4		
800	69,7		68,9		
1000	67,9	73,0	67,9	72,8	80,8
1250	66,5		67,1		
1600	66,1		67,1		
2000	64,6	69,5	65,8	70,7	78,7
2500	63,0		64,3		
3150	61,4		62,6		
4000	60,2	64,8	61,2	65,8	73,8
5000	57,5		58,0		
6300	54,6		54,5		
8000	52,4	57,5	51,3	56,7	64,7
10000	50,0		47,5		
12500	46,1		41,8		
16000	42,6	48,1	36,0	43,0	51,0
20000	37,5		28,2		
Som	80,9	80,9	76,5	76,5	84,5



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

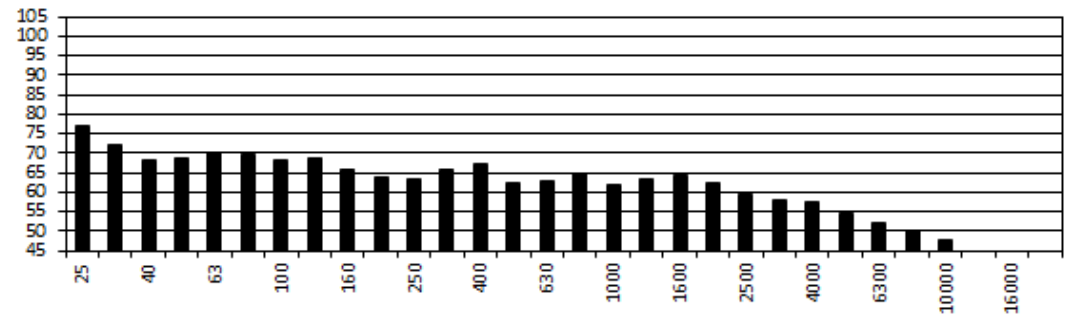
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B1-3 (rec 4)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	77,1		32,4		
31,5	71,9	78,6	32,5	37,6	45,6
40	68,0		33,4		
50	68,7		38,5		
63	69,9	74,2	43,7	49,2	57,2
80	69,7		47,2		
100	68,3		49,2		
125	68,5	72,5	52,4	56,4	64,4
160	65,9		52,5		
200	63,8		52,9		
250	63,3	69,2	54,7	61,2	69,2
315	65,8		59,2		
400	67,1		62,3		
500	62,4	69,4	59,2	65,8	73,8
630	62,8		60,9		
800	64,6		63,8		
1000	61,6	68,2	61,6	68,1	76,1
1250	63,5		64,1		
1600	64,1		65,1		
2000	62,4	67,1	63,6	68,2	76,2
2500	59,2		60,5		
3150	58,0		59,2		
4000	57,4	61,7	58,4	62,7	70,7
5000	54,7		55,2		
6300	52,0		51,9		
8000	50,0	55,0	48,9	54,2	62,2
10000	47,5		45,0		
12500	43,5		39,2		
16000	39,9	45,5	33,3	40,4	48,4
20000	35,2		25,9		
Som	81,7	81,7	73,2	73,2	81,2

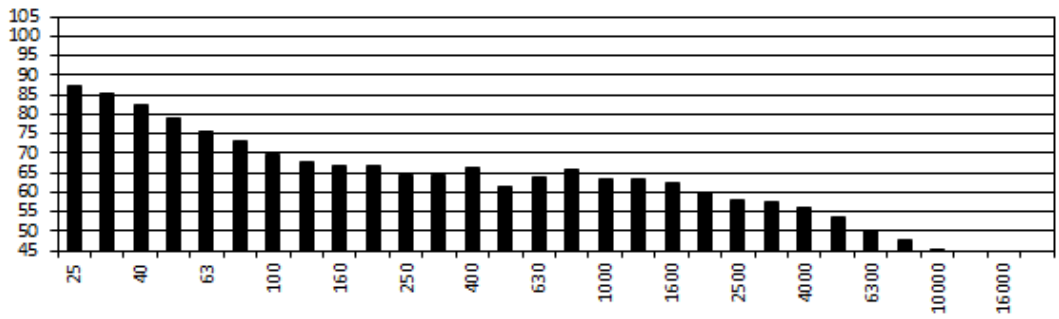


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B1-4 (rec 5)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	87,3		42,6		
31,5	85,1	90,1	45,7	50,6	58,6
40	82,3		47,7		
50	79,1		48,9		
63	75,6	81,4	49,4	54,4	62,4
80	72,9		50,4		
100	69,6		50,5		
125	67,6	72,9	51,5	56,7	64,7
160	66,6		53,2		
200	66,6		55,7		
250	64,2	69,9	55,6	61,1	69,1
315	64,1		57,5		
400	66,1		61,3		
500	61,2	68,9	58,0	65,4	73,4
630	63,6		61,7		
800	65,7		64,9		
1000	63,2	69,1	63,2	68,9	76,9
1250	63,5		64,1		
1600	62,1		63,1		
2000	59,8	65,1	61,0	66,2	74,2
2500	58,1		59,4		
3150	57,2		58,4		
4000	55,8	60,5	56,8	61,5	69,5
5000	53,3		53,8		
6300	50,3		50,2		
8000	47,7	53,0	46,6	52,3	60,3
10000	45,4		42,9		
12500	41,8		37,5		
16000	38,2	43,8	31,6	38,6	46,6
20000	33,3		24,0		
Som	90,8	90,8	72,8	72,8	80,8

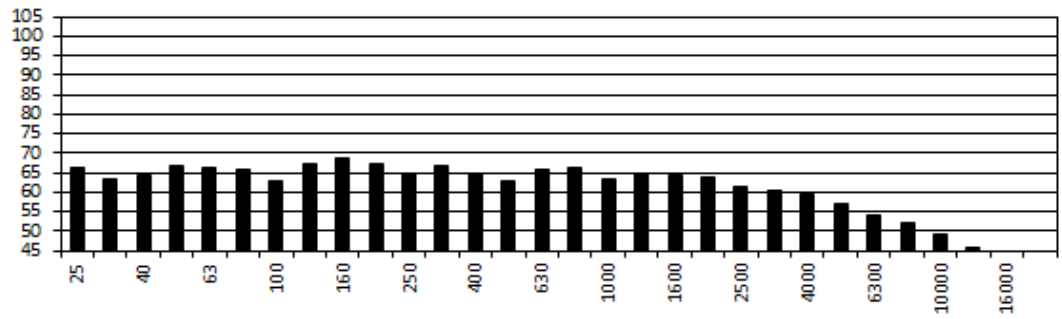


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B1-5 (rec 6)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	66,4		21,7		
31,5	63,2	69,6	23,8	31,1	39,1
40	64,1		29,5		
50	66,8		36,6		
63	66,2	71,0	40,0	45,4	53,4
80	65,5		43,0		
100	62,6		43,5		
125	67,2	71,6	51,1	56,9	64,9
160	68,7		55,3		
200	67,1		56,2		
250	64,7	71,0	56,1	62,6	70,6
315	66,6		60,0		
400	64,6		59,8		
500	62,6	69,3	59,4	66,3	74,3
630	65,7		63,8		
800	66,0		65,2		
1000	63,4	69,7	63,4	69,6	77,6
1250	65,0		65,6		
1600	64,2		65,2		
2000	63,7	68,1	64,9	69,2	77,2
2500	61,5		62,8		
3150	60,2		61,4		
4000	59,5	63,9	60,5	64,9	72,9
5000	57,1		57,6		
6300	54,0		53,9		
8000	51,9	56,9	50,8	56,2	64,2
10000	49,3		46,8		
12500	45,6		41,3		
16000	41,3	47,2	34,7	42,3	50,3
20000	35,1		25,8		
Som	78,8	78,8	74,4	74,4	82,4

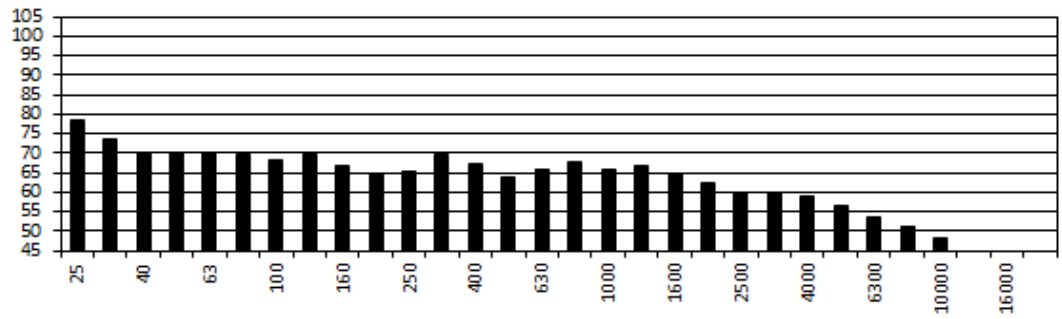


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B1-6 (rec 11)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	78,5		33,8		
31,5	73,4	80,1	34,0	39,3	47,3
40	70,1		35,5		
50	70,1		39,9		
63	70,0	74,7	43,8	49,3	57,3
80	69,6		47,1		
100	68,3		49,2		
125	69,5	73,1	53,4	57,1	65,1
160	66,7		53,3		
200	64,7		53,8		
250	65,2	72,0	56,6	64,5	72,5
315	69,8		63,2		
400	67,2		62,4		
500	64,0	70,6	60,8	67,2	75,2
630	65,6		63,7		
800	67,5		66,7		
1000	65,6	71,4	65,6	71,4	79,4
1250	66,7		67,3		
1600	64,8		65,8		
2000	62,4	67,6	63,6	68,7	76,7
2500	60,1		61,4		
3150	60,0		61,2		
4000	58,9	63,5	59,9	64,5	72,5
5000	56,7		57,2		
6300	53,7		53,6		
8000	50,9	56,2	49,8	55,6	63,6
10000	48,0		45,5		
12500	44,1		39,8		
16000	39,9	45,8	33,3	40,8	48,8
20000	34,5		25,2		
Som	83,1	83,1	75,2	75,2	83,2



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

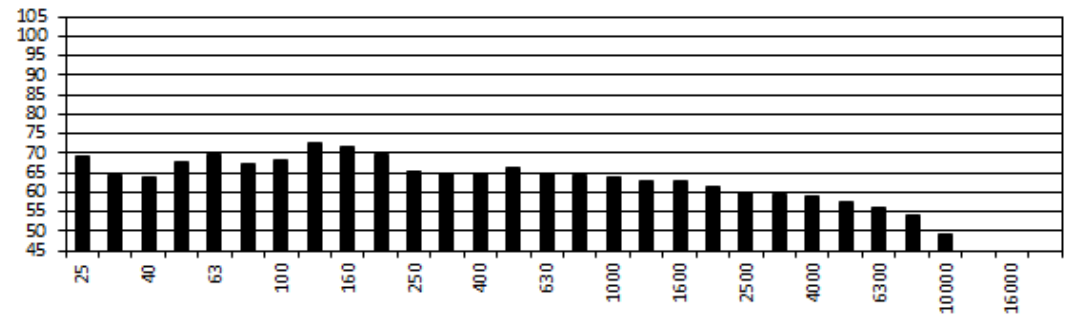
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B2 (rec 32)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	69,3		24,6		
31,5	64,4	71,4	25,0	31,7	42,5
40	64,0		29,4		
50	67,8		37,6		
63	69,5	73,0	43,3	47,5	58,3
80	67,1		44,6		
100	68,2		49,1		
125	72,5	75,9	56,4	60,8	71,6
160	71,7		58,3		
200	69,4		58,5		
250	65,3	71,8	56,7	62,6	73,4
315	64,7		58,1		
400	64,8		60,0		
500	66,3	70,1	63,1	66,9	77,7
630	64,6		62,7		
800	64,1		63,3		
1000	63,8	68,4	63,8	68,3	79,1
1250	63,0		63,6		
1600	62,6		63,6		
2000	61,2	66,2	62,4	67,3	78,1
2500	60,0		61,3		
3150	59,6		60,8		
4000	59,0	63,6	60,0	64,5	75,3
5000	57,5		58,0		
6300	56,2		56,1		
8000	53,9	58,7	52,8	58,1	68,9
10000	49,0		46,5		
12500	44,0		39,7		
16000	37,0	44,9	30,4	40,2	51,0
20000	28,9		19,6		
Som	80,5	80,5	73,7	73,7	84,5



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

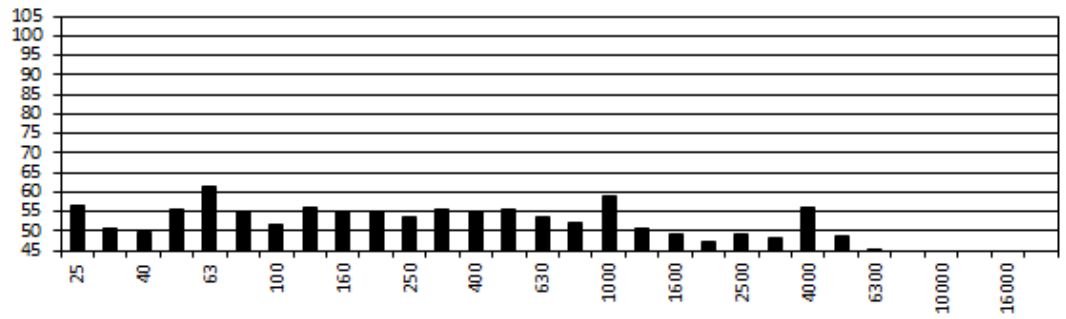
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B3 (rec 31)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	56,4		11,7		
31,5	50,4	58,1	11,0	17,8	
40	49,7		15,1		
50	55,6		25,4		
63	61,4	63,1	35,2	37,4	
80	55,0		32,5		
100	51,8		32,7		
125	56,2	59,4	40,1	44,1	
160	54,8		41,4		
200	54,9		44,0		
250	53,7	59,5	45,1	51,2	
315	55,3		48,7		
400	54,8		50,0		
500	55,6	59,5	52,4	56,2	
630	53,6		51,7		
800	52,3		51,5		
1000	58,9	60,3	58,9	60,2	
1250	50,8		51,4		
1600	49,0		50,0		
2000	47,1	53,3	48,3	54,5	
2500	49,3		50,6		
3150	48,2		49,4		
4000	55,8	57,2	56,8	58,1	
5000	48,8		49,3		
6300	45,4		45,3		
8000	39,5	46,6	38,4	46,2	
10000	33,4		30,9		
12500	28,4		24,1		
16000	22,6	29,6	16,0	24,8	
20000	15,6		6,3		
Som	68,6	68,6	64,1	64,1	



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

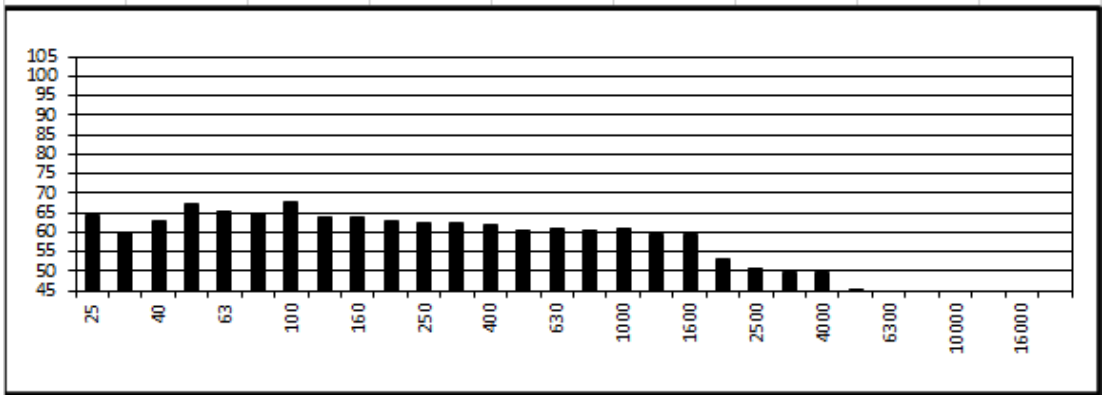
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B4 (rec 30)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	64,4		19,7		
31,5	59,7	67,5	20,3	29,4	38,4
40	62,8		28,2		
50	67,2		37,0		
63	65,1	70,6	38,9	44,7	53,7
80	64,8		42,3		
100	67,8		48,7		
125	63,6	70,3	47,5	53,8	62,8
160	63,7		50,3		
200	62,7		51,8		
250	62,2	67,2	53,6	58,9	67,9
315	62,5		55,9		
400	61,9		57,1		
500	60,2	65,9	57,0	62,6	71,6
630	61,0		59,1		
800	60,6		59,8		
1000	60,9	65,1	60,9	65,0	74,0
1250	59,3		59,9		
1600	59,5		60,5		
2000	53,2	60,9	54,4	61,9	70,9
2500	50,8		52,1		
3150	49,6		50,8		
4000	49,8	53,4	50,8	54,4	63,4
5000	45,1		45,6		
6300	42,7		42,6		
8000	44,5	47,0	43,4	46,2	55,2
10000	35,5		33,0		
12500	28,2		23,9		
16000	21,7	29,2	15,1	24,5	33,5
20000	14,5		5,2		
Som	76,2	76,2	69,0	69,0	78,0



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

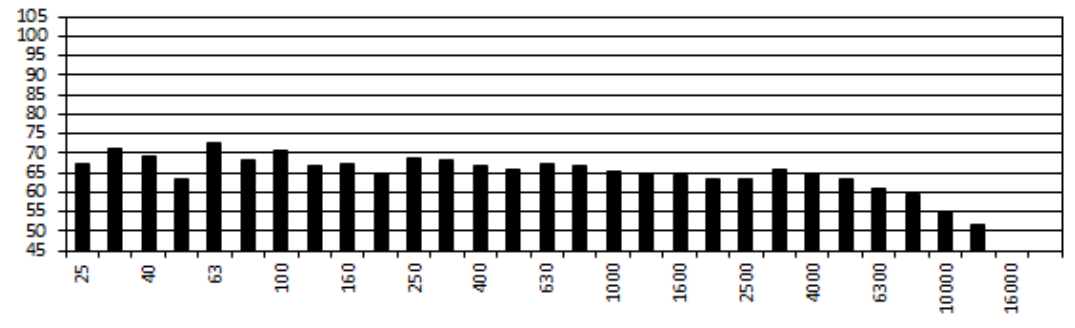
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B5-1 (rec 25)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	67,3		22,6		
31,5	71,3	74,4	31,9	36,7	50,7
40	69,3		34,7		
50	63,2		33,0		
63	72,8	74,4	46,6	49,2	63,2
80	68,1		45,6		
100	70,4		51,3		
125	66,7	73,2	50,6	56,9	70,9
160	67,2		53,8		
200	64,8		53,9		
250	68,7	72,2	60,1	64,2	78,2
315	68,0		61,4		
400	66,7		61,9		
500	65,6	71,3	62,4	68,2	82,2
630	67,1		65,2		
800	66,6		65,8		
1000	65,3	70,5	65,3	70,3	84,3
1250	65,0		65,6		
1600	64,2		65,2		
2000	63,5	68,5	64,7	69,6	83,6
2500	63,4		64,7		
3150	65,6		66,8		
4000	65,0	69,5	66,0	70,5	84,5
5000	63,2		63,7		
6300	60,8		60,7		
8000	59,5	63,8	58,4	63,1	77,1
10000	55,2		52,7		
12500	51,5		47,2		
16000	45,0	52,5	38,4	47,8	61,8
20000	34,9		25,6		
Som	81,3	81,3	76,3	76,3	90,3

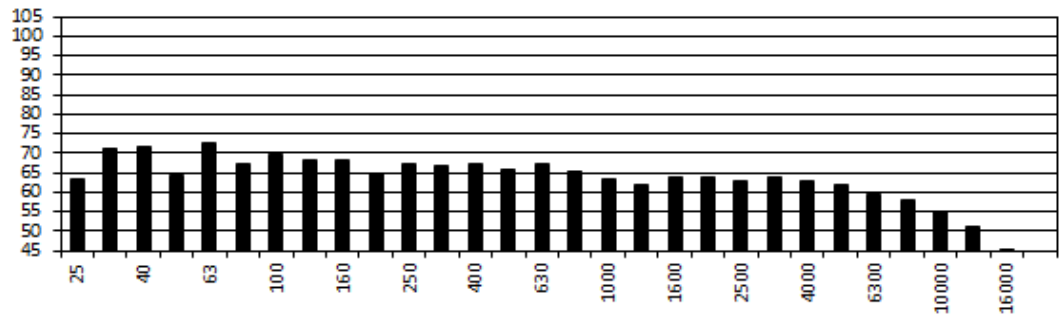


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B5-2 (rec 26)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	63,3		18,6		
31,5	71,2	74,8	31,8	38,3	52,3
40	71,8		37,2		
50	64,3		34,1		
63	72,6	74,2	46,4	48,8	62,8
80	67,1		44,6		
100	69,7		50,6		
125	68,0	73,5	51,9	57,6	71,6
160	68,2		54,8		
200	64,6		53,7		
250	67,0	71,1	58,4	63,0	77,0
315	66,9		60,3		
400	67,1		62,3		
500	65,5	71,4	62,3	68,3	82,3
630	67,1		65,2		
800	65,2		64,4		
1000	63,2	68,4	63,2	68,2	82,2
1250	61,8		62,4		
1600	63,6		64,6		
2000	63,6	68,1	64,8	69,3	83,3
2500	62,7		64,0		
3150	64,0		65,2		
4000	62,8	67,7	63,8	68,7	82,7
5000	61,7		62,2		
6300	59,2		59,1		
8000	58,1	62,5	57,0	61,7	75,7
10000	54,9		52,4		
12500	51,1		46,8		
16000	45,2	52,2	38,6	47,4	61,4
20000	35,4		26,1		
Som	81,0	81,0	75,2	75,2	89,2



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

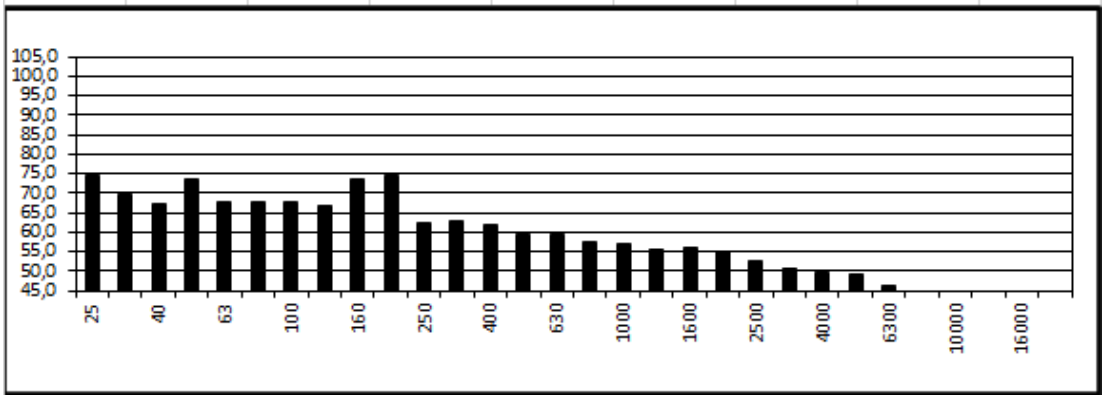
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B6 (rec 1)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	74,5		29,8		
31,5	69,7	76,3	30,3	35,9	47,4
40	67,2		32,6		
50	73,6		43,4		
63	67,5	75,4	41,3	48,5	60,0
80	67,9		45,4		
100	67,9		48,8		
125	66,7	75,4	50,6	61,0	72,5
160	73,7		60,3		
200	74,3		63,4		
250	62,3	74,8	53,7	64,5	76,0
315	62,8		56,2		
400	61,8		57,0		
500	59,4	65,1	56,2	61,7	73,2
630	59,3		57,4		
800	57,6		56,8		
1000	56,9	61,5	56,9	61,4	72,9
1250	55,6		56,2		
1600	56,0		57,0		
2000	55,2	59,6	56,4	60,8	72,3
2500	52,8		54,1		
3150	50,5		51,7		
4000	49,5	54,5	50,5	55,4	66,9
5000	49,0		49,5		
6300	46,0		45,9		
8000	42,1	48,2	41,0	47,5	59,0
10000	39,7		37,2		
12500	34,0		29,7		
16000	27,0	34,9	20,4	30,2	41,7
20000	19,7		10,4		
Som	81,7	81,7	69,4	69,4	80,9



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

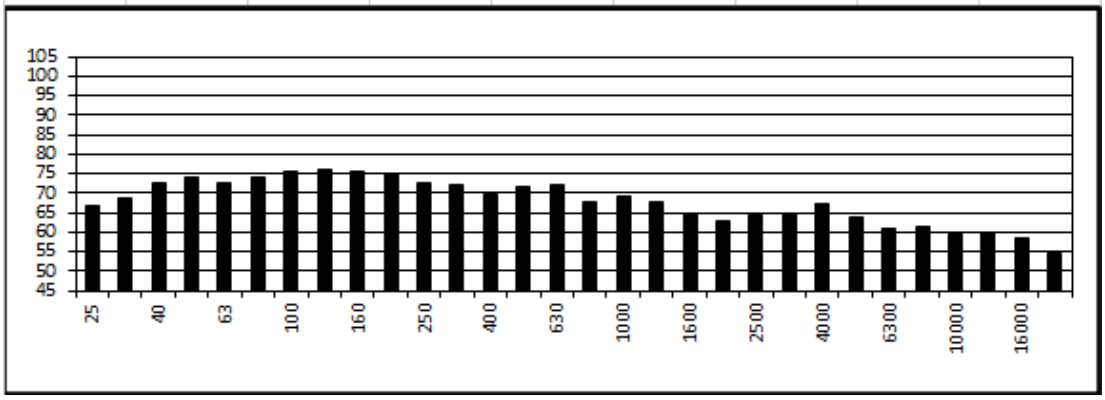
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B7 (rec 22)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	66,9		22,2		
31,5	68,8	75,0	29,4	38,8	
40	72,8		38,2		
50	74,2		44,0		
63	72,8	78,5	46,6	53,3	
80	74,0		51,5		
100	75,5		56,4		
125	76,0	80,5	59,9	64,9	
160	75,6		62,2		
200	75,2		64,3		
250	72,8	78,3	64,2	69,4	
315	72,0		65,4		
400	69,8		65,0		
500	71,7	76,2	68,5	73,3	
630	72,3		70,4		
800	67,7		66,9		
1000	69,1	73,0	69,1	73,0	
1250	67,9		68,5		
1600	64,6		65,6		
2000	62,6	68,7	63,8	69,8	
2500	64,3		65,6		
3150	65,0		66,2		
4000	67,4	70,5	68,4	71,4	
5000	64,0		64,5		
6300	60,9		60,8		
8000	61,2	65,4	60,1	64,4	
10000	59,6		57,1		
12500	60,0		55,7		
16000	58,4	63,0	51,8	57,5	
20000	54,7		45,4		
Som	85,7	85,7	79,0	79,0	

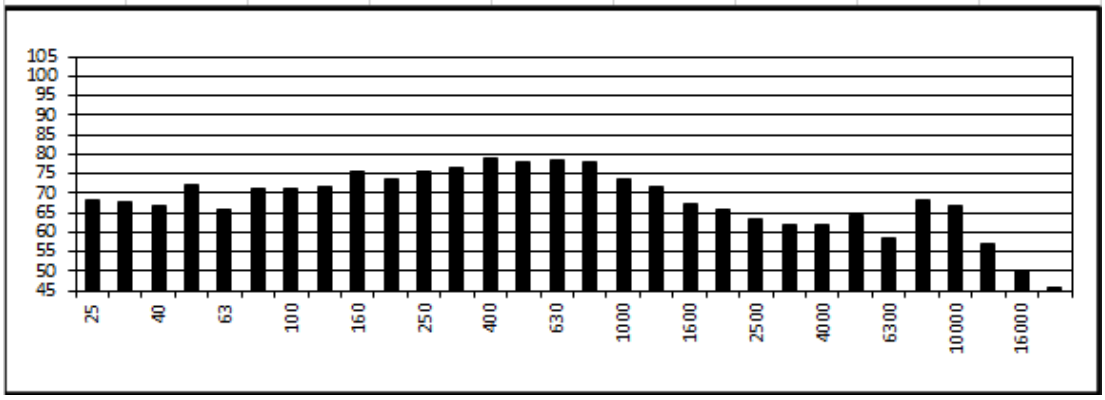


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B8 (rec 23)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	68,0		23,3		
31,5	67,8	72,3	28,4	34,1	59,1
40	66,8		32,2		
50	72,0		41,8		
63	65,8	75,1	39,6	49,9	74,9
80	71,1		48,6		
100	71,2		52,1		
125	71,4	78,0	55,3	63,3	88,3
160	75,5		62,1		
200	73,4		62,5		
250	75,5	80,1	66,9	72,2	97,2
315	76,5		69,9		
400	78,9		74,1		
500	78,1	83,3	74,9	80,1	105,1
630	78,5		76,6		
800	77,7		76,9		
1000	73,7	79,9	73,7	79,5	104,5
1250	71,7		72,3		
1600	67,4		68,4		
2000	65,6	70,5	66,8	71,6	96,6
2500	63,3		64,6		
3150	62,0		63,2		
4000	61,8	67,6	62,8	68,5	93,5
5000	64,3		64,8		
6300	58,5		58,4		
8000	68,0	70,8	66,9	69,2	94,2
10000	66,9		64,4		
12500	56,9		52,6		
16000	50,1	58,0	43,5	53,2	78,2
20000	45,8		36,5		
Som	87,5	87,5	83,8	83,8	108,8

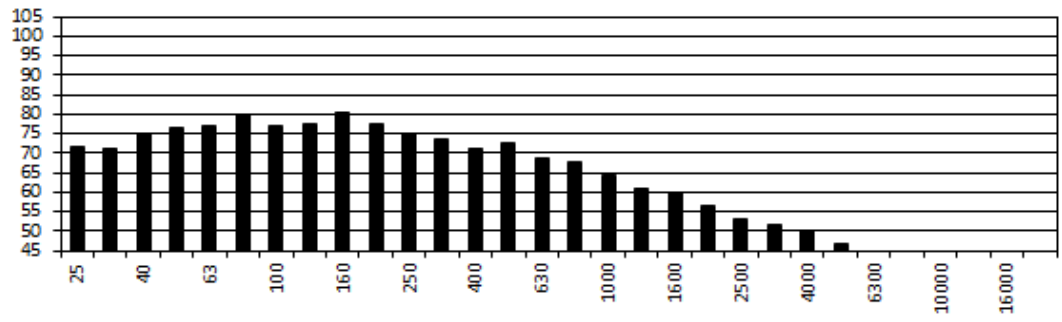


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B9 (rec 19)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	71,8		27,1		
31,5	70,9	77,8	31,5	41,2	
40	75,1		40,5		
50	76,5		46,3		
63	76,9	82,7	50,7	58,4	
80	79,7		57,2		
100	76,9		57,8		
125	77,3	83,2	61,2	68,3	
160	80,3		66,9		
200	77,4		66,5		
250	75,1	80,4	66,5	71,3	
315	73,3		66,7		
400	71,2		66,4		
500	72,4	75,8	69,2	72,5	
630	68,9		67,0		
800	67,6		66,8		
1000	64,5	69,9	64,5	69,6	
1250	61,0		61,6		
1600	59,8		60,8		
2000	56,7	62,1	57,9	63,2	
2500	52,9		54,2		
3150	51,4		52,6		
4000	50,0	54,6	51,0	55,6	
5000	46,8		47,3		
6300	43,6		43,5		
8000	41,3	46,6	40,2	45,8	
10000	39,5		37,0		
12500	39,7		35,4		
16000	39,7	45,4	33,1	38,7	
20000	42,0		32,7		
Som	87,9	87,9	77,0	77,0	

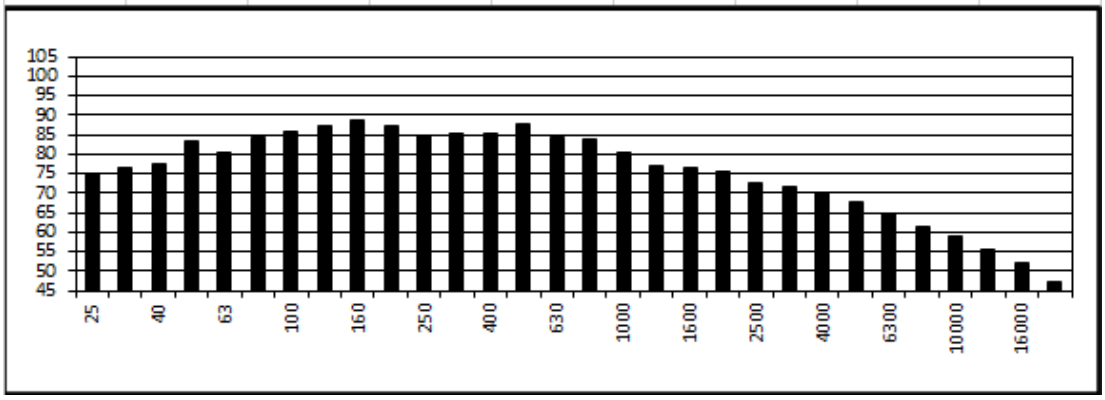


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B10 (rec 20)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	75,1		30,4		
31,5	76,3	81,2	36,9	44,1	56,1
40	77,6		43,0		
50	83,2		53,0		
63	80,4	87,6	54,2	62,8	74,8
80	84,1		61,6		
100	85,7		66,6		
125	87,0	92,1	70,9	77,1	89,1
160	88,8		75,4		
200	87,0		76,1		
250	84,7	90,5	76,1	81,9	93,9
315	85,2		78,6		
400	85,1		80,3		
500	87,7	90,7	84,5	87,5	99,5
630	84,2		82,3		
800	83,8		83,0		
1000	80,2	86,0	80,2	85,6	97,6
1250	77,0		77,6		
1600	76,5		77,5		
2000	75,6	80,0	76,8	81,1	93,1
2500	72,7		74,0		
3150	71,5		72,7		
4000	69,9	74,7	70,9	75,7	87,7
5000	67,6		68,1		
6300	64,7		64,6		
8000	61,4	67,1	60,3	66,4	78,4
10000	59,1		56,6		
12500	55,7		51,4		
16000	52,2	57,7	45,6	52,6	64,6
20000	47,3		38,0		
Som	97,1	97,1	91,2	91,2	103,2



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

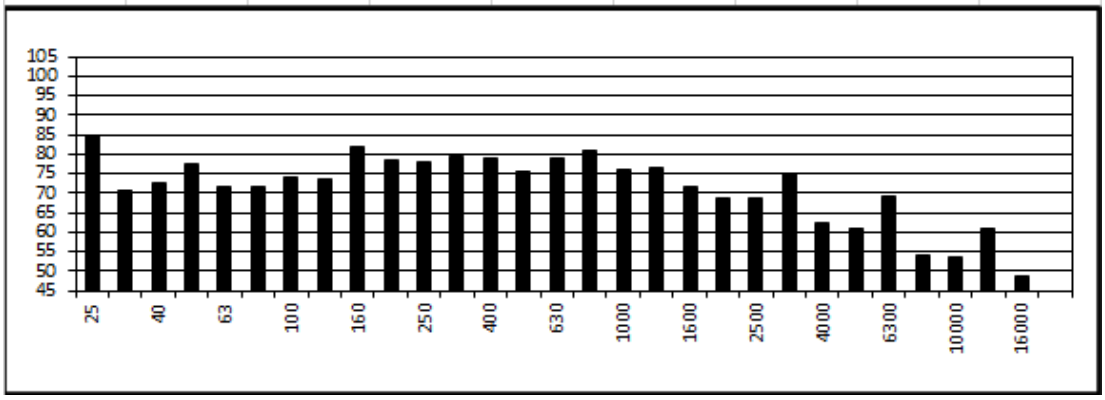
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B11 (rec 15)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	85,0		40,3		
31,5	70,8	85,4	31,4	42,6	39,6
40	72,4		37,8		
50	77,5		47,3		
63	71,7	79,3	45,5	52,3	49,3
80	71,6		49,1		
100	74,0		54,9		
125	73,6	82,8	57,5	68,7	65,7
160	81,6		68,2		
200	78,2		67,3		
250	77,7	83,3	69,1	75,1	72,1
315	79,4		72,8		
400	79,1		74,3		
500	75,6	82,9	72,4	79,7	76,7
630	78,8		76,9		
800	80,8		80,0		
1000	76,2	83,2	76,2	82,9	79,9
1250	76,5		77,1		
1600	71,4		72,4		
2000	68,6	74,5	69,8	75,6	72,6
2500	68,5		69,8		
3150	74,8		76,0		
4000	62,3	75,2	63,3	76,4	73,4
5000	61,0		61,5		
6300	69,1		69,0		
8000	53,9	69,3	52,8	69,2	66,2
10000	53,3		50,8		
12500	60,8		56,5		
16000	48,7	61,1	42,1	56,7	53,7
20000	37,0		27,7		
Som	91,2	91,2	86,2	86,2	83,2

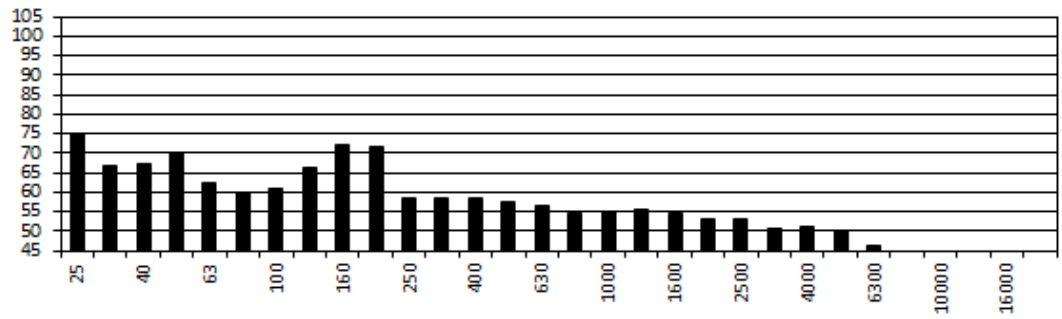


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B12 (rec 35)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	74,9		30,2		
31,5	66,6	76,1	27,2	35,3	50,9
40	67,2		32,6		
50	70,0		39,8		
63	62,1	71,0	35,9	42,7	58,3
80	59,7		37,2		
100	60,7		41,6		
125	66,2	73,2	50,1	59,2	74,8
160	71,9		58,5		
200	71,5		60,6		
250	58,6	71,9	50,0	61,4	77,0
315	58,2		51,6		
400	58,6		53,8		
500	57,2	62,3	54,0	58,9	74,5
630	56,5		54,6		
800	54,7		53,9		
1000	55,1	59,9	55,1	59,9	75,5
1250	55,6		56,2		
1600	54,6		55,6		
2000	53,0	58,3	54,2	59,5	75,1
2500	52,9		54,2		
3150	50,8		52,0		
4000	51,0	55,4	52,0	56,3	71,9
5000	49,9		50,4		
6300	46,0		45,9		
8000	41,1	47,8	40,0	47,2	62,8
10000	38,7		36,2		
12500	33,1		28,8		
16000	28,6	34,7	22,0	29,7	45,3
20000	23,4		14,1		
Som	79,7	79,7	67,3	67,3	82,9

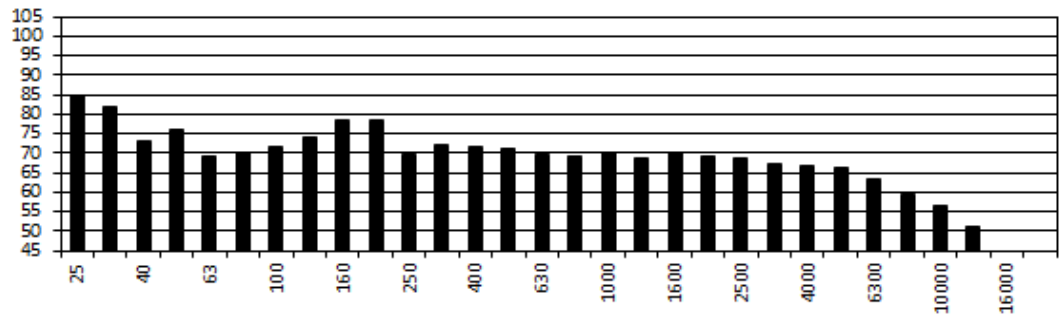


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B13 (rec 34)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	85,0		40,3		
31,5	82,0	86,9	42,6	45,5	57,5
40	73,0		38,4		
50	76,0		45,8		
63	69,3	77,6	43,1	50,5	62,5
80	69,9		47,4		
100	71,7		52,6		
125	73,9	80,3	57,8	65,9	77,9
160	78,3		64,9		
200	78,3		67,4		
250	69,8	79,7	61,2	70,1	82,1
315	72,0		65,4		
400	71,8		67,0		
500	71,0	75,7	67,8	72,3	84,3
630	69,6		67,7		
800	69,1		68,3		
1000	70,1	74,2	70,1	74,1	86,1
1250	68,9		69,5		
1600	70,0		71,0		
2000	69,3	74,2	70,5	75,4	87,4
2500	68,9		70,2		
3150	67,0		68,2		
4000	66,7	71,4	67,7	72,4	84,4
5000	66,3		66,8		
6300	63,3		63,2		
8000	59,2	65,3	58,1	64,8	76,8
10000	56,6		54,1		
12500	51,1		46,8		
16000	43,5	51,9	36,9	47,3	59,3
20000	36,7		27,4		
Som	89,3	89,3	80,5	80,5	92,5



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

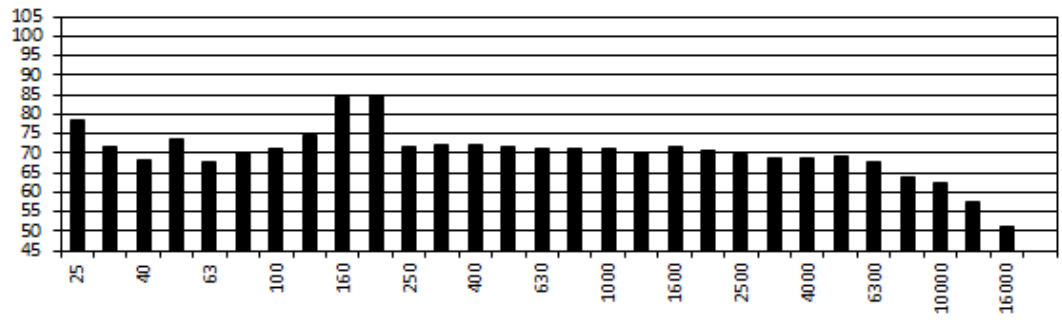
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B14 (rec 33)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	78,2		33,5		
31,5	71,5	79,4	32,1	37,9	49,9
40	68,2		33,6		
50	73,6		43,4		
63	67,9	76,0	41,7	49,9	61,9
80	70,3		47,8		
100	71,0		51,9		
125	74,4	84,8	58,3	71,1	83,1
160	84,2		70,8		
200	84,8		73,9		
250	71,8	85,2	63,2	74,8	86,8
315	71,9		65,3		
400	72,1		67,3		
500	71,7	76,4	68,5	73,2	85,2
630	71,1		69,2		
800	71,0		70,2		
1000	71,3	75,6	71,3	75,6	87,6
1250	70,2		70,8		
1600	71,8		72,8		
2000	70,5	75,5	71,7	76,7	88,7
2500	69,7		71,0		
3150	68,7		69,9		
4000	68,9	73,6	69,9	74,5	86,5
5000	69,0		69,5		
6300	67,7		67,6		
8000	63,8	70,0	62,7	69,3	81,3
10000	62,1		59,6		
12500	57,3		53,0		
16000	50,9	58,3	44,3	53,6	65,6
20000	42,2		32,9		
Som	89,6	89,6	82,7	82,7	94,7

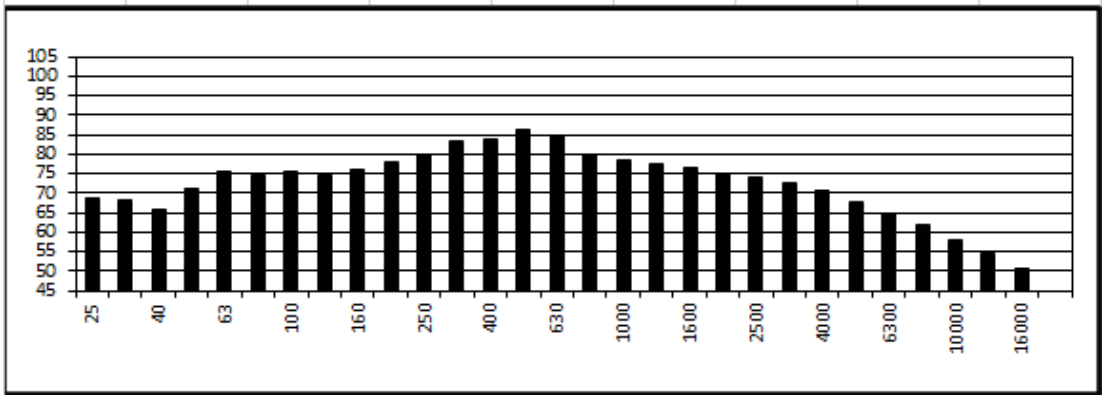


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B15

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	68,7		24,0		
31,5	68,4	72,6	29,0	33,7	51,2
40	65,7		31,1		
50	71,1		40,9		
63	75,6	78,8	49,4	54,1	71,6
80	74,4		51,9		
100	75,7		56,6		
125	74,3	80,1	58,2	64,6	82,1
160	75,9		62,5		
200	77,8		66,9		
250	79,7	85,8	71,1	78,2	95,7
315	83,5		76,9		
400	83,8		79,0		
500	86,3	89,8	83,1	86,7	104,2
630	84,6		82,7		
800	79,8		79,0		
1000	78,6	83,5	78,6	83,4	100,9
1250	77,6		78,2		
1600	76,6		77,6		
2000	75,0	80,2	76,2	81,3	98,8
2500	74,2		75,5		
3150	72,4		73,6		
4000	70,8	75,4	71,8	76,5	94,0
5000	67,5		68,0		
6300	64,8		64,7		
8000	61,7	67,1	60,6	66,5	84,0
10000	58,1		55,6		
12500	54,3		50,0		
16000	50,4	56,1	43,8	51,1	68,6
20000	44,6		35,3		
Som	92,8	92,8	89,7	89,7	107,2

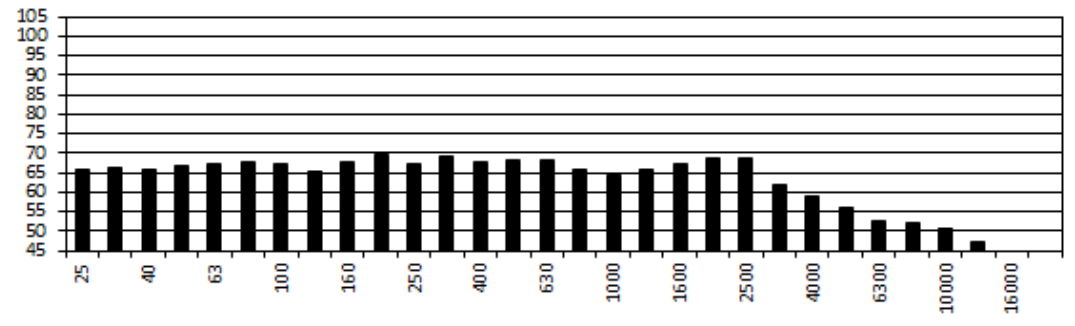


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B16 (rec 18)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	65,7		21,0		
31,5	66,0	70,5	26,6	32,6	54,6
40	65,5		30,9		
50	66,5		36,3		
63	67,4	72,0	41,2	47,0	69,0
80	67,7		45,2		
100	67,3		48,2		
125	65,3	71,6	49,2	56,2	78,2
160	67,6		54,2		
200	69,5		58,6		
250	67,4	73,6	58,8	65,2	87,2
315	69,3		62,7		
400	67,7		62,9		
500	68,1	72,7	64,9	69,6	91,6
630	68,0		66,1		
800	65,7		64,9		
1000	64,5	70,0	64,5	70,0	92,0
1250	65,5		66,1		
1600	67,0		68,0		
2000	68,9	73,1	70,1	74,3	96,3
2500	68,8		70,1		
3150	61,6		62,8		
4000	58,8	64,1	59,8	65,2	87,2
5000	55,8		56,3		
6300	52,8		52,7		
8000	52,1	56,7	51,0	55,8	77,8
10000	50,6		48,1		
12500	47,4		43,1		
16000	42,0	49,3	35,4	44,1	66,1
20000	41,5		32,2		
Som	80,7	80,7	77,3	77,3	99,3

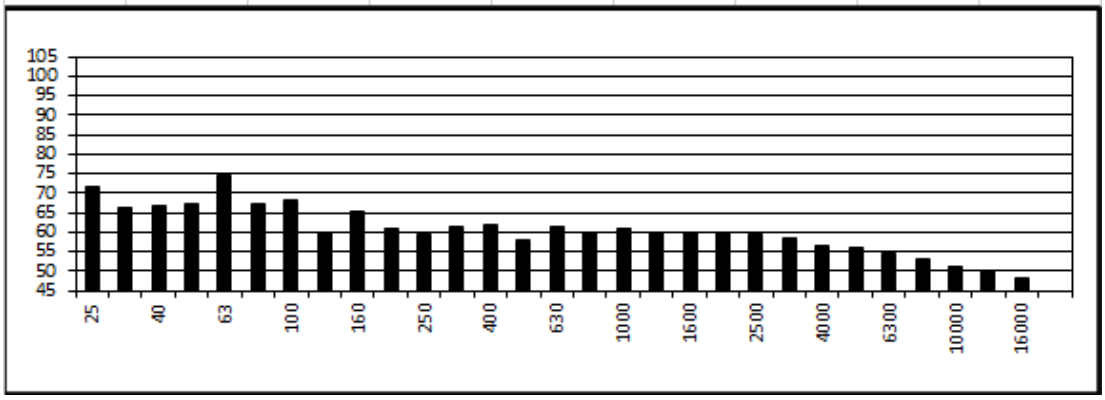


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B17 (rec 29)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	71,6		26,9		
31,5	66,0	73,6	26,6	34,0	58,9
40	66,6		32,0		
50	67,3		37,1		
63	74,3	75,7	48,1	49,9	74,8
80	67,0		44,5		
100	68,1		49,0		
125	60,1	70,3	44,0	54,1	79,0
160	65,2		51,8		
200	60,8		49,9		
250	59,5	65,4	50,9	57,2	82,1
315	61,4		54,8		
400	61,9		57,1		
500	58,1	65,5	54,9	62,2	87,1
630	61,2		59,3		
800	60,1		59,3		
1000	60,7	65,0	60,7	65,0	89,9
1250	60,0		60,6		
1600	60,0		61,0		
2000	59,9	64,5	61,1	65,6	90,5
2500	59,2		60,5		
3150	58,2		59,4		
4000	56,7	61,8	57,7	62,8	87,7
5000	55,9		56,4		
6300	54,5		54,4		
8000	53,1	57,9	52,0	57,0	81,9
10000	51,0		48,5		
12500	49,9		45,6		
16000	48,2	52,6	41,6	47,3	72,2
20000	43,0		33,7		
Som	79,3	79,3	70,7	70,7	95,6

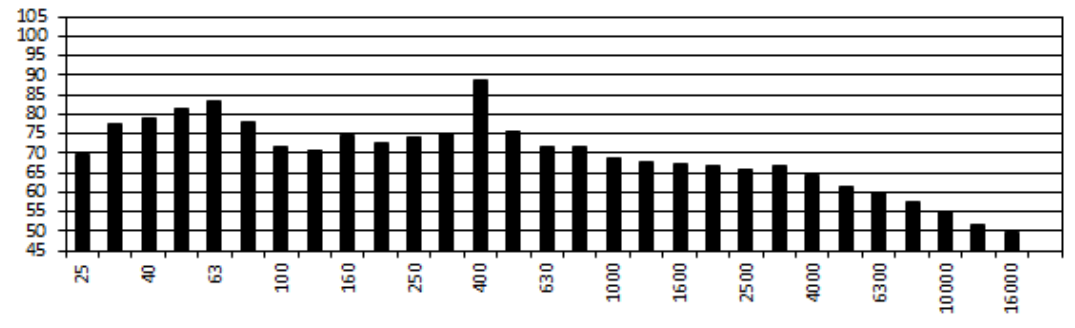


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B18 (rec 28)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	69,7		25,0		
31,5	77,6	81,5	38,2	45,2	70,1
40	78,8		44,2		
50	81,2		51,0		
63	83,1	86,0	56,9	59,8	84,7
80	77,8		55,3		
100	71,4		52,3		
125	70,7	77,3	54,6	62,4	87,3
160	74,5		61,1		
200	72,7		61,8		
250	73,8	78,8	65,2	70,8	95,7
315	75,2		68,6		
400	88,6		83,8		
500	75,7	88,9	72,5	84,3	109,2
630	71,6		69,7		
800	71,7		70,9		
1000	68,5	74,4	68,5	74,1	99,0
1250	67,5		68,1		
1600	67,0		68,0		
2000	66,9	71,3	68,1	72,4	97,3
2500	65,5		66,8		
3150	66,5		67,7		
4000	64,4	69,3	65,4	70,4	95,3
5000	61,4		61,9		
6300	59,7		59,6		
8000	57,4	62,5	56,3	61,8	86,7
10000	54,9		52,4		
12500	51,8		47,5		
16000	49,6	54,3	43,0	49,0	73,9
20000	44,2		34,9		
Som	91,8	91,8	85,3	85,3	110,2



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

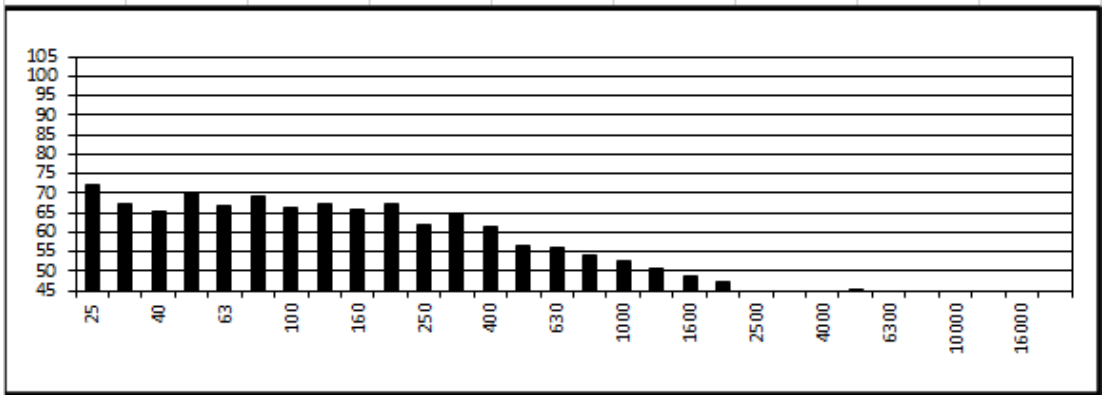
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B19 (rec 13)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	71,9		27,2		
31,5	67,3	73,9	27,9	33,7	74,1
40	65,4		30,8		
50	69,9		39,7		
63	66,7	73,5	40,5	48,2	88,6
80	69,1		46,6		
100	66,3		47,2		
125	67,3	71,3	51,2	55,5	95,9
160	65,7		52,3		
200	67,4		56,5		
250	61,7	70,0	53,1	61,2	101,6
315	64,8		58,2		
400	61,3		56,5		
500	56,3	63,4	53,1	59,6	100,0
630	55,9		54,0		
800	54,0		53,2		
1000	52,4	57,3	52,4	57,1	97,5
1250	50,5		51,1		
1600	48,7		49,7		
2000	47,1	51,9	48,3	53,1	93,5
2500	44,9		46,2		
3150	43,5		44,7		
4000	42,9	48,8	43,9	49,6	90,0
5000	45,2		45,7		
6300	42,3		42,2		
8000	40,0	44,8	38,9	44,2	84,6
10000	35,2		32,7		
12500	29,7		25,4		
16000	20,4	30,3	13,8	25,7	66,1
20000	13,7		4,4		
Som	78,7	78,7	65,4	65,4	105,8



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

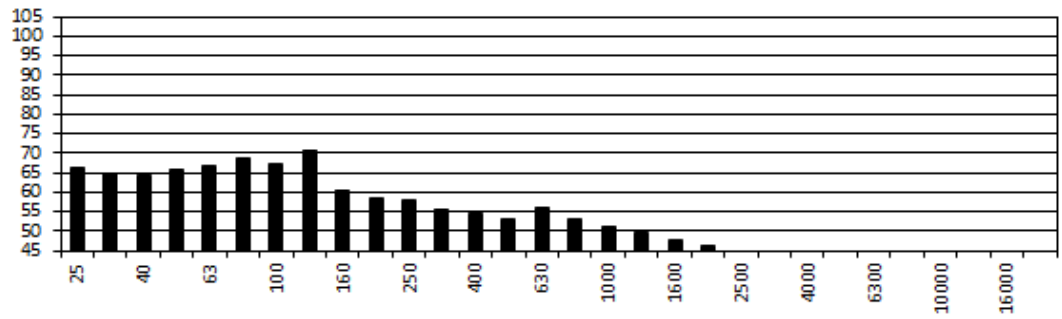
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B20 (rec 12)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	66,3		21,6		
31,5	64,8	70,0	25,4	31,5	39,5
40	64,3		29,7		
50	65,9		35,7		
63	66,7	72,1	40,5	47,6	55,6
80	68,8		46,3		
100	67,4		48,3		
125	70,4	72,5	54,3	55,9	63,9
160	60,6		47,2		
200	58,5		47,6		
250	58,0	62,3	49,4	53,5	61,5
315	55,5		48,9		
400	54,4		49,6		
500	53,2	59,5	50,0	56,6	64,6
630	56,2		54,3		
800	53,0		52,2		
1000	51,0	56,2	51,0	55,9	63,9
1250	49,4		50,0		
1600	47,7		48,7		
2000	46,3	50,9	47,5	52,0	60,0
2500	43,4		44,7		
3150	41,3		42,5		
4000	39,6	44,4	40,6	45,5	53,5
5000	37,2		37,7		
6300	33,6		33,5		
8000	29,9	35,7	28,8	35,1	43,1
10000	26,4		23,9		
12500	22,6		18,3		
16000	20,0	25,7	13,4	20,0	28,0
20000	19,4		10,1		
Som	76,7	76,7	62,3	62,3	70,3



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

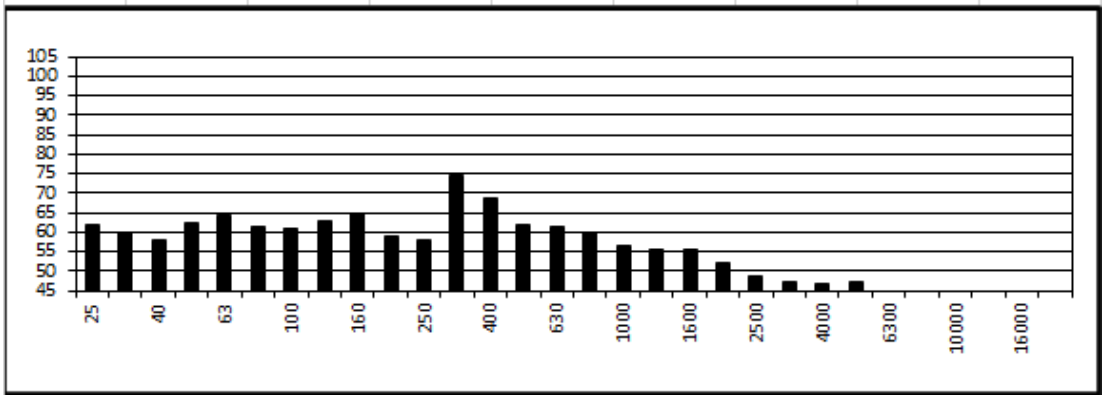
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B21 (rec 24)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	61,8		17,1		
31,5	60,1	65,0	20,7	25,9	36,9
40	58,0		23,4		
50	62,4		32,2		
63	64,4	67,6	38,2	41,9	52,9
80	61,1		38,6		
100	60,7		41,6		
125	62,8	67,9	46,7	53,1	64,1
160	64,9		51,5		
200	58,9		48,0		
250	57,8	74,9	49,2	68,2	79,2
315	74,7		68,1		
400	68,5		63,7		
500	61,7	69,9	58,5	65,9	76,9
630	61,2		59,3		
800	59,8		59,0		
1000	56,5	62,5	56,5	62,2	73,2
1250	55,7		56,3		
1600	55,4		56,4		
2000	52,2	57,7	53,4	58,8	69,8
2500	48,9		50,2		
3150	47,1		48,3		
4000	46,5	51,6	47,5	52,6	63,6
5000	47,0		47,5		
6300	43,1		43,0		
8000	40,2	45,7	39,1	45,0	56,0
10000	38,2		35,7		
12500	34,5		30,2		
16000	32,3	37,2	25,7	31,8	42,8
20000	28,5		19,2		
Som	77,7	77,7	71,3	71,3	82,3

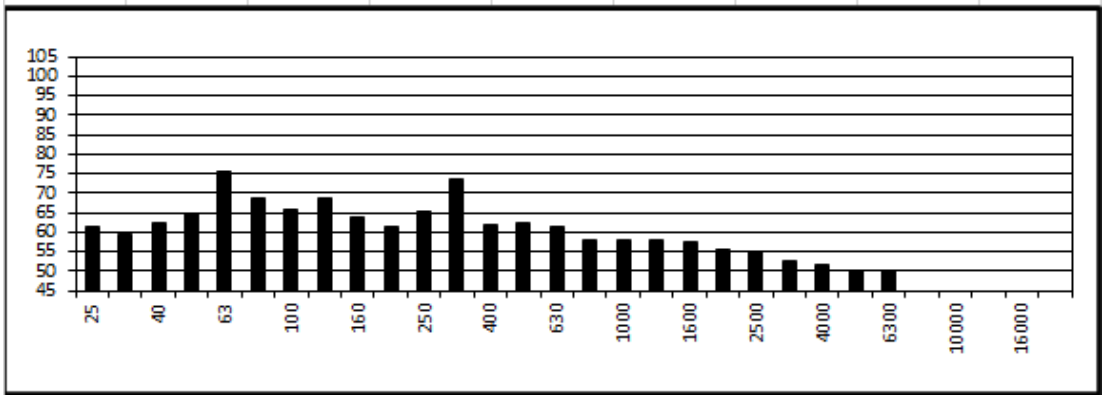


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B22 (rec 16)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	61,5		16,8		
31,5	59,4	66,0	20,0	28,8	56,8
40	62,4		27,8		
50	64,9		34,7		
63	75,6	76,7	49,4	51,2	79,2
80	68,7		46,2		
100	65,9		46,8		
125	68,9	71,5	52,8	55,5	83,5
160	64,0		50,6		
200	61,2		50,3		
250	65,4	74,2	56,8	67,2	95,2
315	73,3		66,7		
400	62,0		57,2		
500	62,3	66,7	59,1	63,5	91,5
630	61,5		59,6		
800	58,1		57,3		
1000	57,8	62,8	57,8	62,7	90,7
1250	58,1		58,7		
1600	57,2		58,2		
2000	55,7	60,9	56,9	62,0	90,0
2500	55,2		56,5		
3150	52,6		53,8		
4000	51,6	56,3	52,6	57,3	85,3
5000	49,9		50,4		
6300	50,3		50,2		
8000	44,9	51,8	43,8	51,4	79,4
10000	41,5		39,0		
12500	38,5		34,2		
16000	34,9	40,4	28,3	35,3	63,3
20000	29,4		20,1		
Som	80,0	80,0	70,8	70,8	98,8

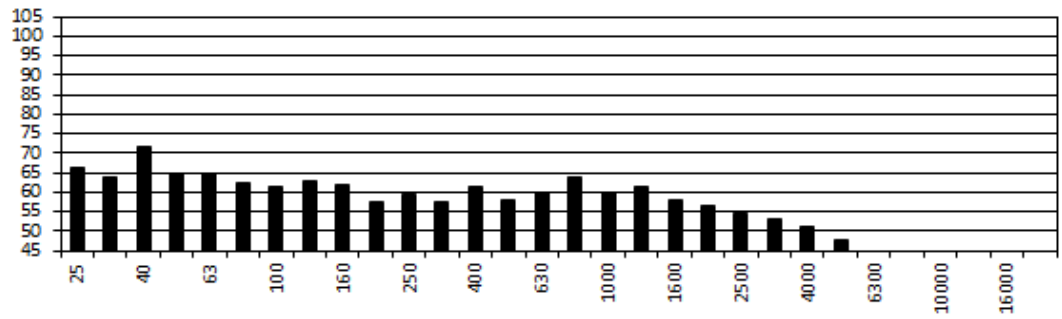


FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

Opdrachtgever : Nelissen
Meetdatum : 16/jun/21
Meetplaats : Lanaken

B23 (rec 17)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	66,2		21,5		
31,5	63,9	73,4	24,5	37,5	59,5
40	71,8		37,2		
50	64,8		34,6		
63	64,9	68,9	38,7	42,9	64,9
80	62,2		39,7		
100	61,5		42,4		
125	62,6	66,8	46,5	51,2	73,2
160	61,8		48,4		
200	57,5		46,6		
250	59,4	63,0	50,8	54,7	76,7
315	57,6		51,0		
400	61,3		56,5		
500	57,7	64,7	54,5	61,4	83,4
630	60,1		58,2		
800	63,9		63,1		
1000	59,9	66,7	59,9	66,5	88,5
1250	61,1		61,7		
1600	57,8		58,8		
2000	56,3	61,2	57,5	62,3	84,3
2500	54,5		55,8		
3150	53,0		54,2		
4000	51,1	55,9	52,1	56,9	78,9
5000	47,9		48,4		
6300	43,9		43,8		
8000	42,4	47,5	41,3	46,6	68,6
10000	41,7		39,2		
12500	38,8		34,5		
16000	34,8	40,5	28,2	35,5	57,5
20000	28,0		18,7		
Som	76,6	76,6	69,3	69,3	91,3



FREQUENTIESPECTRUM IN 1/3 - OCTAAFBANDEN

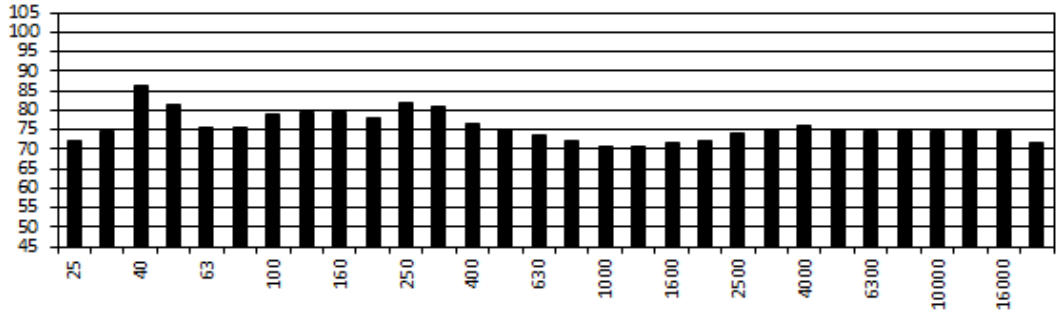
Opdrachtgever : Nelissen

Meetdatum : 16/jun/21

Meetplaats : Lanaken

B24 (rec 21)

Freq (Hz)	1/3 band lineair	1/1band lineair	1/3 band A-weging	1/1 band A weging	1/1 band L_{Wa}
25	72,1		27,4		
31,5	74,5	86,8	35,1	51,9	73,9
40	86,4		51,8		
50	81,3		51,1		
63	75,6	83,2	49,4	56,3	78,3
80	75,7		53,2		
100	79,0		59,9		
125	79,2	84,0	63,1	68,5	90,5
160	79,5		66,1		
200	77,7		66,8		
250	81,6	85,2	73,0	77,2	99,2
315	81,0		74,4		
400	76,3		71,5		
500	75,2	79,9	72,0	76,4	98,4
630	73,4		71,5		
800	72,2		71,4		
1000	70,8	76,1	70,8	76,0	98,0
1250	70,8		71,4		
1600	71,5		72,5		
2000	72,0	77,3	73,2	78,5	100,5
2500	73,8		75,1		
3150	75,2		76,4		
4000	75,8	80,2	76,8	81,1	103,1
5000	75,2		75,7		
6300	74,5		74,4		
8000	74,6	79,3	73,5	78,2	100,2
10000	74,4		71,9		
12500	74,8		70,5		
16000	74,3	78,6	67,7	72,8	94,8
20000	71,8		62,5		
Som	92,4	92,4	86,3	86,3	108,3



GELUIDSSTUDIE

UPDATE GELUIDSMODEL

VESTIGING TE LANAKEN

Opdrachtnemer		
Naam	:	dBA-Plan bv, Heidestraat 120A, 3590 Diepenbeek
		TEL 011/933291
Projectcode	:	P25170
Projectverantwoordelijke	:	Sven Loridan
Email	:	sven.loridan@dba-plan.be
		www.dba-plan.be
Datum	:	03/11/2025
Erkend deskundige	:	Sven Loridan
Erkend laboratorium	:	dBA-Plan bv
Opdrachtgever		
Naam	:	Nelissen Steenfabrieken
	:	Kiezelweg 458-460
	:	B-3620 Lanaken (Kesselt)

De uitvoering van dit rapport werd gerealiseerd door

dBA-Plan
Heidestraat 120A
3590 Diepenbeek

Dit rapport is samengesteld op basis van resultaten van de geluidsmetingen, uitgevoerd door eigen, goedgekeurde apparatuur en op basis van gegevens die ons door de opdrachtgever beschikbaar werden gesteld. Het betreft hier zowel schriftelijke informatie (teksten, cijfermateriaal, plannen) als mondelinge informatie die werd verstrekt tijdens gesprekken en plaatsbezoeken. Een verandering in de opstelling/werkingscondities van luidruchtige installaties of bijkomende installaties kan uiteraard een beduidende impact hebben op het geluidsklimaat zodat de resultaten van voorliggend rapport niet meer geldig zouden kunnen zijn.

Bij het samenstellen van dit rapport wordt gebruik gemaakt van de procedures beschreven in het kwaliteitshandboek van dBA-Plan bv.

De studie werd uitgevoerd door Sven Loridan, erkend als milieu- en MER-deskundige in de discipline geluid en trillingen voor het uitvoeren van akoestische onderzoeken, het opstellen van saneringsplannen, het begeleiden van saneringsplannen volgens VLAREM II, het beproeven en controleren van apparaten en inrichtingen (inclusief de volgens VLAREM als hinderlijk ingedeelde) die lawaai kunnen veroorzaken, die bestemd zijn om het lawaai te dempen, op te slorpen, te meten of de hinder ervan te verhelpen.

Sven Loridan
MER-deskundige geluid en trillingen

Dit rapport mag enkel in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij hiervoor voorafgaandelijk schriftelijk toestemming wordt gegeven door het laboratorium.

INHOUDSTAFEL

1 DOEL 4
2 WERKWIJZE 5
3 ENKELE GELUIDSTECHNISCHE BEGRIPPEN 5
4 WETGEVING 7
5 STUDIEGEBIED 13
6 EFFECTVOORSPELLING 18
7 BESLUIT 22

1 DOEL

Door Nelissen Steenfabrieken werd aan dBA-Plan bv de opdracht gegeven om een update uit te voeren van de broninventaris en het geluidsmodel ter bepaling van het mogelijke effect van de uitbreiding van de inrichting te Kesselt.

Volgende geluidsbronnen werden gesaneerd sinds de geluidsmetingen die in 2021 werden uitgevoerd i.h.k.v. het Plan-MER:

Tabel 1: Doorgevoerde saneringsmaatregelen Nelissen Steenfabrieken

Bron		Sanering
Nr.	Beschrijving	
7	Transportband	- onderhoud
8	Zeef	- uit dienst ; in actuele situatie met kraan op andere locatie en uitsluitend tijdens dagperiode ; in geplande situatie wordt dit inpandig uitgevoerd
19	Stofafzuiging Aberson pers	- bestaande demper vervangen

Het doel van deze studie is na te gaan in hoeverre de geluidsuitstraling van de geluidsbronnen van de inrichting conform is aan de bepalingen van het VLAREM.

De geluidssituatie wordt beschreven aan de hand van:

- Metingen op het terrein ter bepaling van de relevante geluidsvermogenniveaus van de verschillende installaties
- Update geluidsmodel (ISO-9613)

Op basis van de gekende geluidsvermogenniveaus, de geometrische kenmerken, de ligging van de voornaamste bronnen, de ligging van de immissiepunten en de hoogte van de geluidsbronnen wordt met een overdrachtsberekening de specifieke bijdrage berekend voor de huidige situatie naar de verschillende immissiepunten (BEGIS). Deze berekeningen steunen op de ISO-9613 en worden uitgevoerd met een computerprogramma (Geomilieu V2024).

De installaties van Nelissen Steenfabrieken in de actuele situatie die akoestisch relevant zijn, zijn deels te beschouwen als een bestaande inrichting (vergund voor 01/01/1993), deels als een nieuwe inrichting (vergund na 01/01/1993).

De metingen werden uitgevoerd door Sven Loridan en Arjen Verjans. Sven Loridan is erkend als milieu- en MER- deskundige in de discipline geluid en trillingen.

2 WERKWIJZE

Inhoudelijk zijn in dit rapport volgende punten terug te vinden :

- Enkele geluidstechnische begrippen
- Wetgeving (VLAREM II) inzake geluid
- Beschrijving studiegebied
- Geluidsstudie
    - Resultaten van de geluidsmetingen
    - Overdrachtsberekeningen specifiek geluidsniveau
    - Toetsing van de berekende waarden aan de richt / grenswaarden
- Besluit

3 ENKELE GELUIDSTECHNISCHE BEGRIPPEN

3.1 Algemene begrippen

De sterkte van het geluid wordt weergegeven door zijn intensiteit I, maar vaak ook door zijn geluidsvermogenniveau L_w of zijn geluidsdrukniveau L_p. Het geluidsvermogenniveau is een éénduidige grootheid die de emissie van de geluidsbron weergeeft.
Aan de hand van het geluidsdrukniveau op een bepaalde afstand tot de bron wordt het geluidsvermogenniveau berekend. Het geluidsvermogenniveau komt eigenlijk overeen met de energie die zich op afstand nul bevindt om te komen tot een geluidsdrukniveau op een bepaalde afstand.
De aard of hoogte van het geluid wordt weergegeven door zijn frequentie f. In het algemeen is een geluid samengesteld uit signalen van verschillende frequenties. Het spectrum van hoorbare frequenties strekt zich uit van ongeveer 25 Hz tot 20000 Hz.
Zowel de sterkte als de hoogte van het geluid kunnen veranderen in de tijd. Naargelang van het gedrag in de tijd onderscheidt men continu, cyclisch of impulsief geluid.

Decibel (dB): dit is de eenheid waarin het geluidsdrukniveau L_p van een geluid wordt uitgedrukt.

Het geluidsdrukniveau wordt gedefinieerd als $L_p = 20 * \log_{10} \frac{p}{p_0}$

met p = *de effectieve geluidsdruk*
p_0 = *een effectieve referentiegeluidsdruk, gelijk aan* $2*10^{-5}$ *N/ m²*

dB(A): dit zijn eenheden afgeleid van de decibel, met de bedoeling de subjectieve gehoorgewaarwording op een meer praktische wijze te kunnen weergeven.

Door middel van een elektronische filter wordt bij de geluidsanalyse het geluid in een discreet aantal frequentiebanden bepaald. Deze frequentiebanden worden gekarakteriseerd door hun breedte en hun centrale frequenties. Het gebruik van een octaaf en tertsfilterset laat toe een studie te maken van de relatieve bijdrage van de verschillende octaaf – en tertsbanden tot het totale geluidsniveau. Een uitgesproken zuivere toon zal met meer dan 5 dB boven de aangrenzende tertsbanden uitsteken.

3.2 Meetparameters

$L_{Aeq,T}$**:** het A-gewogen equivalent geluidsniveau is een maat voor het beschouwde fluctuerende geluid. De discontinue geluidsbelasting gedurende een periode T wordt omgerekend naar het niveau van een continue geluid met dezelfde geluidsbelasting.

$L_{AN,T}$**:** het A-gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende N % van de observatieperiode T wordt overschreden.

$L_{A95,T}$**:** het A-gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende 95 % van de observatieperiode T wordt overschreden. Het is een maat voor het overwegend heersende achtergrondgeluidsniveau.

L_{sp}**:** het specifiek geluid, is een component van het omgevingsgeluid die kan worden toegeschreven aan één of meer wel bepaalde geluidsbronnen van een inrichting en die, akoestisch gezien, kan geïdentificeerd worden.

L_i : het berekend immissieniveau

L_w : geluidsvermogenniveau, identificeert éénduidig de emissiesterkte van de geluidsbron.

3.3 Gebruikte meetapparatuur

De metingen werden uitgevoerd met een Larson Davis 831, een real time frequentie analysator. Dit meetinstrument is van het type I en voldoet aan de wettelijke bepalingen. De meettoestellen werden vooraf gekalibreerd met behulp van een ijkbron CAL200 van Larson Davis. Deze meetapparatuur voldoet aan de eisen gesteld in de IEC-publicatie 804. De meetfout op de gemeten geluidsniveaus bedraagt +/- 1 dB(A). Tijdens de metingen was de microfoon voorzien van een windscherm. De sonometer was ingesteld op snelle tijdsweging.

De metingen voor het bepalen van geluidsemissies worden uitgevoerd volgens de basisprincipes van ISO 3740 tot 3746 “Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure”.

4 WETGEVING

4.1 Algemene voorwaarden

Het wettelijk toetsingskader voor hinderlijke inrichtingen is titel II van het Vlarem. Voor nieuwe inrichtingen worden grenswaarden afgeleid op basis van de ligging van de immissiepunten volgens het gewestplan en het oorspronkelijke omgevingsgeluid[1]. Volgens de voorschriften van Vlarem II 'Bijlage 2.2.1. milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht' gelden volgende richtwaarden (RW) voor het $L_{A95,1h}$. Ter beoordeling van het geluid van 'bestaande' inrichtingen gelden (cfr. bijlage 4.5.4.) deze waarden in dB(A) als richtwaarden waaraan het specifieke geluid van de inrichting wordt getoetst, hier houdt men dus geen rekening met het heersende oorspronkelijke omgevingsgeluid.

Tabel 2: Milieukwaliteitsnormen en Richtwaarden volgens bepalingen van VLAREM II voor geluid in open lucht

Bijlage 2.2.1. Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht

GEBIED		MILIEUKWALITEITSNORMEN IN dB(A) IN OPEN LUCHT		
		Overdag	's Avonds	's Nachts
1°	Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2°	Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van industriegebieden niet vermeld sub 3° of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3°	Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden, tijdens de ontginning	50	45	40
4°	Woongebieden	45	40	35
5°	Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsgebieden tijdens de ontginning	60	55	55
5bis°	[...]	[...]	[...]	[...]
6°	Recreatiegebieden, uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7°	Alle andere gebieden, uitgezonderd: bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten milieukwaliteitsnormen worden vastgelegd	45	40	35
8°	Bufferzones	55	50	50
9°	Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens de ontginning	55	50	45
10°	Agrarische gebieden	45	40	35

Opmerking: Als een gebied valt onder twee of meer punten van de tabel dan is in dat gebied de hoogste milieukwaliteitsnorm van toepassing.

[1] Vlarem II – Art. 1.1.2 – Omgevingsgeluid dat aanwezig is vóór het exploiteren of veranderen van een inrichting.

Voor een bestaande inrichting van klasse 1 en 2 zijn volgende artikels in VLAREM II van belang:

Art. 4.5.4.1. § 2

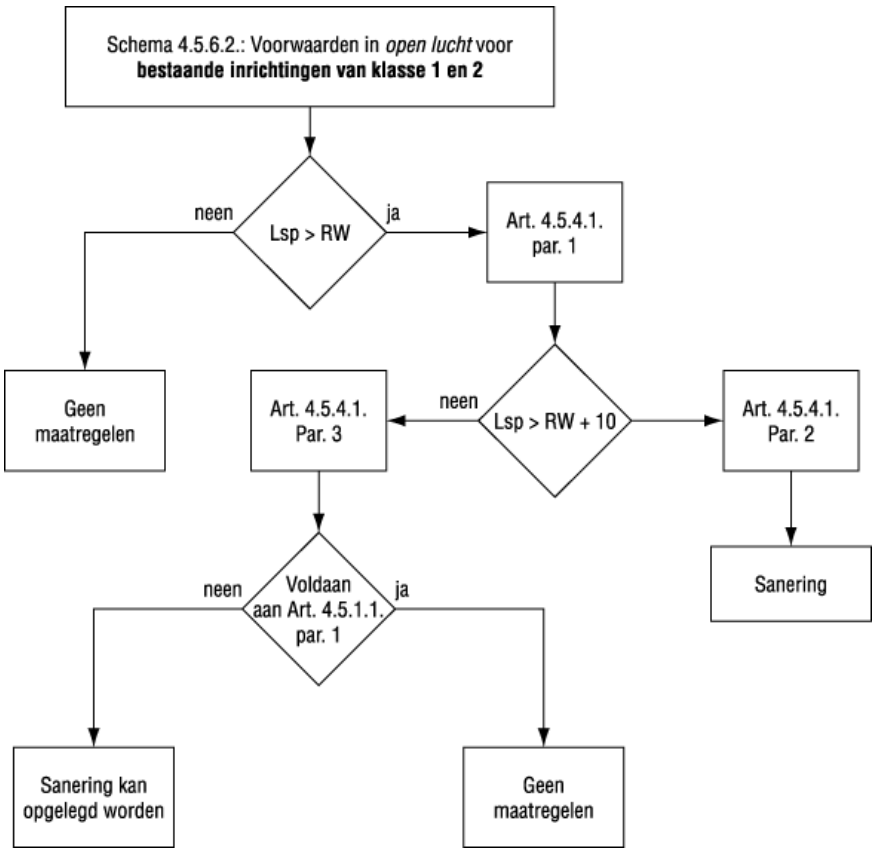
Indien het volledige akoestische onderzoek, bedoeld in § 1, uitwijst dat het specifieke geluid in open lucht voortgebracht door de inrichting(en) de in bijlage 4.5.4 bij dit besluit bedoelde richtwaarde met 10 dB(A) of meer overschrijdt, moet(en) de exploitant(en) van de betrokken inrichting(en) op zijn(hun) kosten een saneringsplan opstellen en uitvoeren overeenkomstig de bepalingen van bijlage 4.5.3 bij dit besluit.

Art. 4.5.4.1. § 3

Indien het volledige akoestische onderzoek uitwijst dat het specifieke geluid in open lucht voortgebracht door de inrichting(en) de in bijlage 4.5.4. bij dit besluit bepaalde richtwaarden met minder dan 10 dB(A) overschrijdt, kan de vergunningverlenende overheid, op advies van de afdeling Milieuvergunningen voor de inrichtingen van de 1ste klasse en van de bevoegde gemeentelijke milieudienst voor inrichtingen van de 2de klasse, een saneringsplan ter uitvoering opleggen overeenkomstig de bepalingen van bijlage 4.5.3. bij dit besluit.

Onderstaand schema 4.5.6.2. geeft de beslissingstabel voor bestaande inrichtingen weer.

Figuur 1: Beslissingstabel voor bestaande inrichtingen

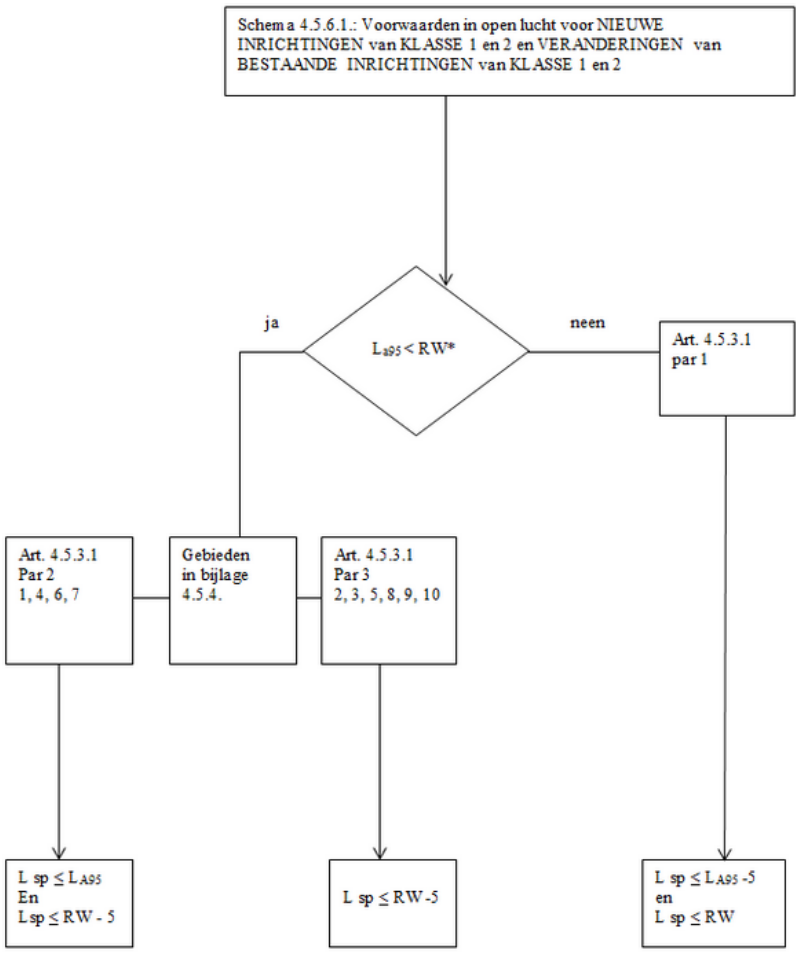


Het specifieke geluid voor een nieuwe inrichting dient aan volgende voorwaarden te voldoen:

Indien het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid gelijk aan of hoger dan de milieukwaliteitsnorm van bijlage 2.2.1. bij VLAREM II is, moet de continue component van het specifiek geluid, voortgebracht door de nieuwe inrichting beperkt worden tot het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid verminderd met 5 dB(A) enerzijds alsmede tot de in bijlage 4.5.4. bij VLAREM II vermelde richtwaarde anderzijds.

Indien het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid lager is dan de richtwaarde in de gebieden onder 2°, 3°, 5°, 8°, 9° of 10° van bijlage 2.2.1. bij VLAREM II, moet de continue component van het specifiek geluid voortgebracht door de nieuwe inrichting voor deze gebieden beperkt worden tot de in bijlage 4.5.4. bij het VLAREM II bepaalde richtwaarde verminderd met 5 dB(A). Dit wordt nog eens weergegeven in onderstaande Figuur 2.

Figuur 2: Beslissingstabel voor het bepalen van de toegelaten waarden



Als het geluid in open lucht van de inrichting een incidenteel, fluctuerend, intermitterend of impulsachtig karakter vertoont, dan worden de in bijlage 4.5.5. bij VLAREM II aangegeven richtwaarden toegepast.

Tabel 3 geeft de richtwaarden voor fluctuerend, incidenteel, impulsachtig en intermitterend geluid in open lucht weer van als hinderlijk ingedeelde inrichtingen:

Tabel 3: Richtwaarden voor fluctuerend, incidenteel, impulsachtig en intermitterend geluid in open lucht van als hinderlijk ingedeelde inrichtingen

Aard van het geluid	Richtwaarden uitgedrukt als $L_{Aeq,1s}$ in dB(A)		
	Overdag	's Avonds	's Nachts
- fluctuerend - incidenteel	Toepasselijke waarde+ 15	Toepasselijke waarde + 10	Toepasselijke waarde + 10
- impulsachtig - intermitterend	Toepasselijke waarde+ 20	Toepasselijke waarde + 15	Toepasselijke waarde + 15

Toepasselijke waarde
voor nieuwe inrichtingen : richtwaarde in bijlage 4.5.4. bij VLAREM II verminderd met 5.
voor bestaande inrichtingen : richtwaarde in bijlage 4.5.4.

Deze richtwaarden zijn niet van toepassing op het in- en uitgaande weg- en luchtverkeer.

4.2 Beoordelingsgetal voor het tonaal karakter van het geluid van een inrichting

Volgens Art. 4. § 4 van bijlage 4.5.1. bij Vlarem II moet de relevante waarde aangepast worden met een beoordelingsgetal indien het geluid van een inrichting tonaal is. In het geval van een lineaire tertsbandanalyse wordt een beoordelingsgetal van 5 toegevoegd om het specifieke geluid te bekomen.

In het geval van een smalbandanalyse wordt een beoordelingsgetal van 2 toegevoegd om het specifieke geluid te bekomen. Deze beoordelingsgetallen worden evenwel niet toegepast op intermitterende en impulsachtige geluiden.

4.3 Gehanteerd beoordelingskader

Vermits de inrichting Vlarem-plichtig is, wordt het significantiekader toegepast dat men in het richtlijnenboek voor geluid en trillingen hanteert voor industrielawaai. Dit omvat enerzijds een beoordeling van het effect op het oorspronkelijk omgevingsgeluid en anderzijds een toetsing aan de wettelijke bepalingen van Vlarem II.
Dit significantiekader is hierna weergegeven:

Tabel 4: Significantiekader discipline geluid (definitieve versie dd. 2011)

Invloed op omgeving		Eindscore na correctie				
		Voldoet aan het Vlarem ?				
L_{na}-L_{voor}*	tussenscore	Nieuw of verandering		Bestaand		
$\Delta L_{AX,T}$	(effectscore)	$L_{sp} \leq GW$	$L_{sp} > GW$	$L_{sp} \leq RW$	$RW < L_{sp} \leq RW+10$	$L_{sp} > RW+10$
$\Delta L_{AX,T} > +6$	-3	-1	-3	-1	-2	-3
$+3 < \Delta L_{AX,T} \leq +6$	-2	-1	-3	-1	-2	-3
$+1 < \Delta L_{AX,T} \leq +3$	-1	-1	-3	-1	-1	-3
$-1 \leq \Delta L_{AX,T} \leq +1$	0	0	-1/-2 **	0	-1	-3
$-3 \leq \Delta L_{AX,T} < -1$	+1	+1	-	+1	+1	-
$-6 \leq \Delta L_{AX,T} < -3$	+2	+2	-	+2	+2	-
$\Delta L_{AX,T} < -6$	+3	+3	-	+3	+3	-

$\Delta L_{AX,T}$: verschil in omgevingsgeluid in dB(A) voor en nadat een project zal zijn uitgevoerd
Met T = duur in seconden
Met X:
"N" parameter van statistische analyse ($L_{AN,T}$), in Vlarem wordt N = 95 gebruikt ter toetsing aan de milieukwaliteitsnorm
ofwel
"eq" voor het equivalente geluidsdrukniveau ($L_{Aeq,T}$), van het omgevingsgeluid.
GW : grenswaarde volgens het beslissingsschema 4.5.6.1 van Vlarem II
RW : richtwaarde
L_{sp} : specifiek geluid
*bij hervergunning dient L_{voor} gebruikt te worden alsof het bestaande bedrijf er niet was. Bij een hervergunning van een inrichting met een mix van bestaande & nieuwe bronnen is het oorspronkelijk omgevingsgeluid voor de nieuwe bronnen, het omgevingsgeluid met de bestaande bronnen van de inrichting in werking.
** de keuze -1 ofwel -2 is afhankelijk van de grootte van de overschrijding van de GW (al dan niet binnen het betrouwbaarheidsinterval van de berekende specifieke immissie).

Voor wat betreft de lege vakjes kan gesteld worden dat de mogelijkheid om in dergelijk vakje terecht te komen zich in uitzonderlijke gevallen zal voordoen. De deskundige zal hier zelf een score aangeven die vergezeld gaat van een degelijke motivatie.
Voor niet Vlarem punten wordt enkel de tussenscore gebruikt en geen eindscore. De parameter mag door de deskundige gekozen en gemotiveerd worden.
De uiteindelijke negatieve scores worden als volgt gekoppeld aan milderende maatregelen.

-1 (beperkt negatief)	Onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend, maar indien de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden aangeven dat er zich een probleem kan stellen dan dient de deskundige over te gaan tot voorstellen van milderende maatregelen. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
-2 (negatief)	Er dient noodzakelijkerwijs gezocht te worden naar milderende maatregelen, eventueel te koppelen aan de langere termijn. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
-3 (aanzienlijk negatief)	Er dient noodzakelijkerwijs gezocht te worden naar milderende maatregelen te koppelen aan de korte termijn. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.

De scores 0, +1, +2 en +3 krijgen respectievelijk de beoordeling verwaarloosbaar, positief, zeer positief en uitgesproken positief.

5 STUDIEGEBIED

Het studiegebied is de zone waarbinnen zich de effecten van het plan kunnen voordoen. De specifieke bijdrage tot het omgevingsgeluid van de geluidsbronnen van Nelissen zal beoordeeld worden conform de bepalingen van VLAREM II, met name in de nabijheid van de bewoonde gebouwen vreemd aan de inrichting binnen een straal van 200 m vanaf de perceelsgrenzen van het plangebied en de bestaande bedrijfssite. De woningen aan de Meulenweg en de Kiezelweg liggen op een korte afstand tot of zelfs tegen het bedrijfsterrein. Hier zijn bijgevolg de meest kritische evaluatiepunten gesitueerd

5.1 Beoordelingspunten en toepasbare richtwaarden voor het specifiek geluid

Op basis van de indeling van de evaluatiepunten rondom de geplande inrichting conform het gewestplan/RUP krijgen deze punten in de tabel in bijlage 2.2.1. en 4.5.4. bij Vlarem II milieukwaliteitsnormen en richtwaarden voor geluid in open lucht toegekend.

De bedrijfsgebouwen van NV Steenfabrieken Nelissen liggen volgens het gewestplan ‘Limburgs Maasland’ op percelen die gelegen zijn in een gebied voor ambachtelijke bedrijven en KMO’s. De huidige bedrijfssite ligt tevens binnen de contouren van het GRUP Leem in Zuid-Limburg en het GRUP Historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV, het betreft zone voor verwerking van Delfstoffen en is paars ingekleurd (= gebiedstype 5 binnen tabel bijlage 2.2.1. en 4.5.4. bij VLAREM II).
De afstand van de meet/beoordelingspunten tot het industriegebied bedraagt voor alle punten minder dan 500 m, hierdoor worden deze punten volgens de tabel in bijlage 2.2.1. en 4.5.4. bij VLAREM II ingedeeld als gebiedstype 2. De indeling volgens deze tabel bepaalt immers de richt- en grenswaarden voor het specifieke geluid in open lucht van de als hinderlijk ingedeelde inrichting.

We werken in functie van de overdrachtsberekening / effectbepaling met volgende beoordelingspunten:

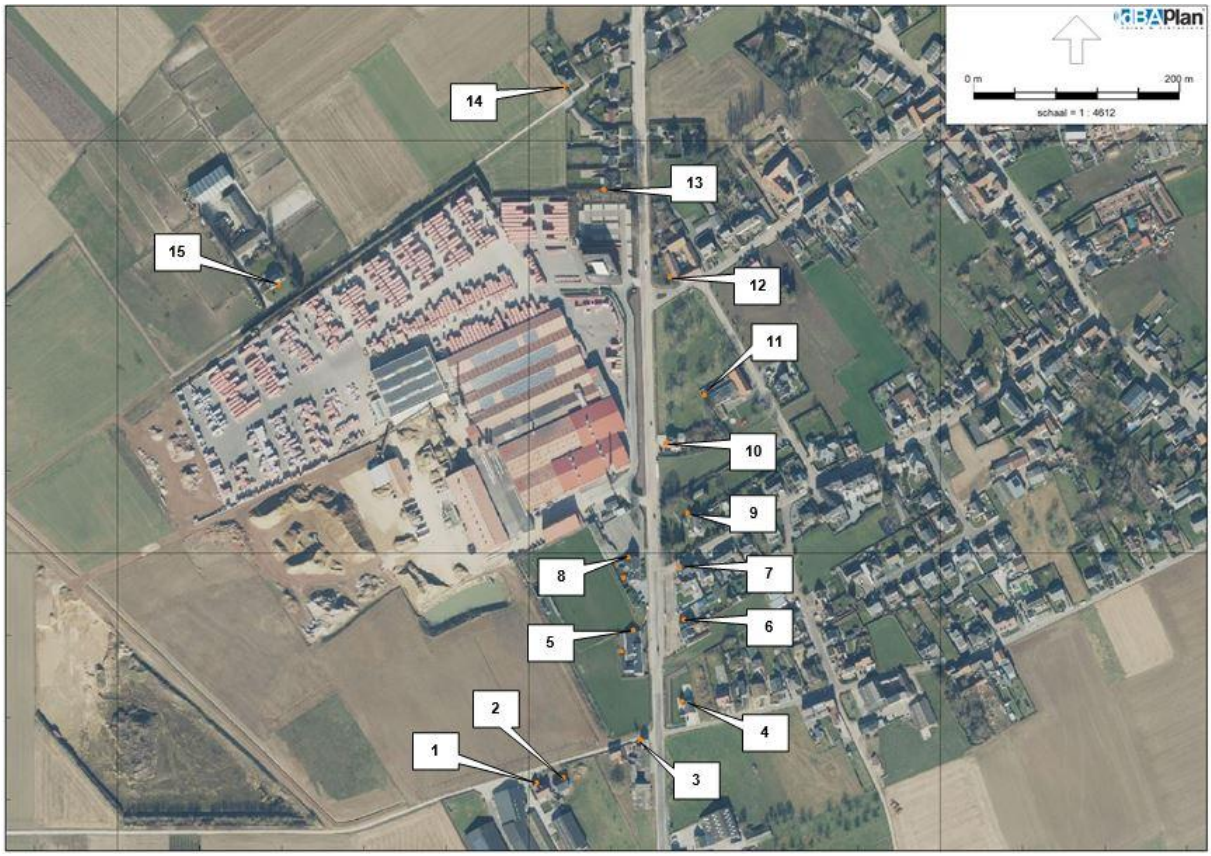
Tabel 5: Richt- en grenswaarden voor het continue specifieke geluid in open lucht voor de geselecteerde beoordelingspunten volgens bijlage 4.5.4. bij Vlarem II

BP	Adres	Indeling volgens tabel bijlage 4.5.4. bij Vlarem II	RW dB(A) open lucht			GW dB(A) open lucht		
			D	A	N	D	A	N
1	Helleweg 10, 3770 Riemst	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
2	Helleweg 8, 3770 Riemst	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
3	Burgemeester Marresbaan 37, 3770 Riemst	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
4	Vlijtingerweg 5?, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
5	Kiezelweg 476, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
6	Kiezelweg 459, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
7	Kiezelweg 457, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
8	Kiezelweg 466, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
9	Kiezelweg 451, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40

10	Kiezelweg 443, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
11	Nelissenlaan 13, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
12	Spouwerstraat 5, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
13	Kiezelweg 430, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
14	Meulenweg 8, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
15	Meulenweg 26, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40

Op deze beoordelingspunten wordt het specifieke geluidsniveau ten gevolge van de inrichting berekend. Ter verduidelijking geven we hieronder het gewestplan met aanduiding van de beoordelingspunten:

Figuur 3: Situering van Nelissen Steenbabrieken en de beoordelingspunten op kleurenortho



5.1.1 Resultaten emissiemetingen

Om de specifieke bijdrage van de relevante geluidsbronnen op de verschillende immissiepunten te kunnen bepalen werd een broninventaris uitgevoerd van de immissierelevante geluidsbronnen. Van elke geluidsbron werd op korte afstand zowel het globale L_{Aeq}-niveau als het lineaire geluidsdrukniveau van elke tertsband opgemeten. Er werd gemeten op een bepaalde afstand van losstaande geluidsbronnen zoals koeltorens, ventilatoren, afzuigingen, enz… Dit gebeurde conform de voorschriften van ISO-3746.
Aan de hand van dit geluidsdrukniveau en de afmetingen van het afgestraald oppervlak wordt het geluidsvermogenniveau bepaald. Dit geluidsvermogenniveau wordt in tabel 6 per geluidsbron weergegeven en in bijlage 1 wordt tevens het spectrum in tertsbandanalyse van de geluidsmeting weergegeven. Tevens geven we aan of de desbetreffende geluidsbron als een nieuwe of bestaande installatie moet beschouwd worden en dit volgens de definitie van VLAREM II (informatie aangeleverd door de opdrachtgever).
Ook wordt er een onderscheid gemaakt tussen geluidsbronnen die een continu en deze die een fluctuerend geluid produceren. Met fluctuerend geluid bedoelen we piekgeluid oftewel geluid waarvan het niveau voortdurend en in belangrijke mate varieert en deze variaties kunnen zowel periodisch als niet-periodisch zijn. Dit type geluid wordt getoetst aan de specifieke richtwaarden hiervoor opgelegd en wordt weergegeven met een maximaal opgemeten $L_{Aeq,1s}$.

Tabel 6: Resultaten emissiemetingen op het terrein

Bron nummer	Bronbeschrijving	Werkingstijden	Categorie		L_w in dB(A)
			Bestaand of nieuw	Continu of fluctuerend	
1-1 t/m 1-6	Uitlaten dak drogerij 2	24u/24u	Continu	Nieuw	81-84 dB(A)
2	Open poort inpakmachine paletafdeling	24u/24u	Continu	Nieuw	85 dB(A)
3	Opening inpakmachine folieafdeling	24u/24u	Continu	Nieuw	64 dB(A) / m2
4	Opening wand uitgang ovens	24u/24u	Continu	Nieuw	78 dB(A)
5-1 t/m 5-2	Open poorten strippenhal Isofacade	6u-16u	Continu	Nieuw	89-90 dB(A)
6	Frisse lucht aanzuiging persluchtcompressoren	6u-22u (zomer)	Continu	Nieuw	81 dB(A)
7	Transportband	6u-22u	Continu	Nieuw	69-74 dB(A) / m
8	Zeefactiviteit met kraan	7u-19u	Continu	Nieuw	104 dB(A)

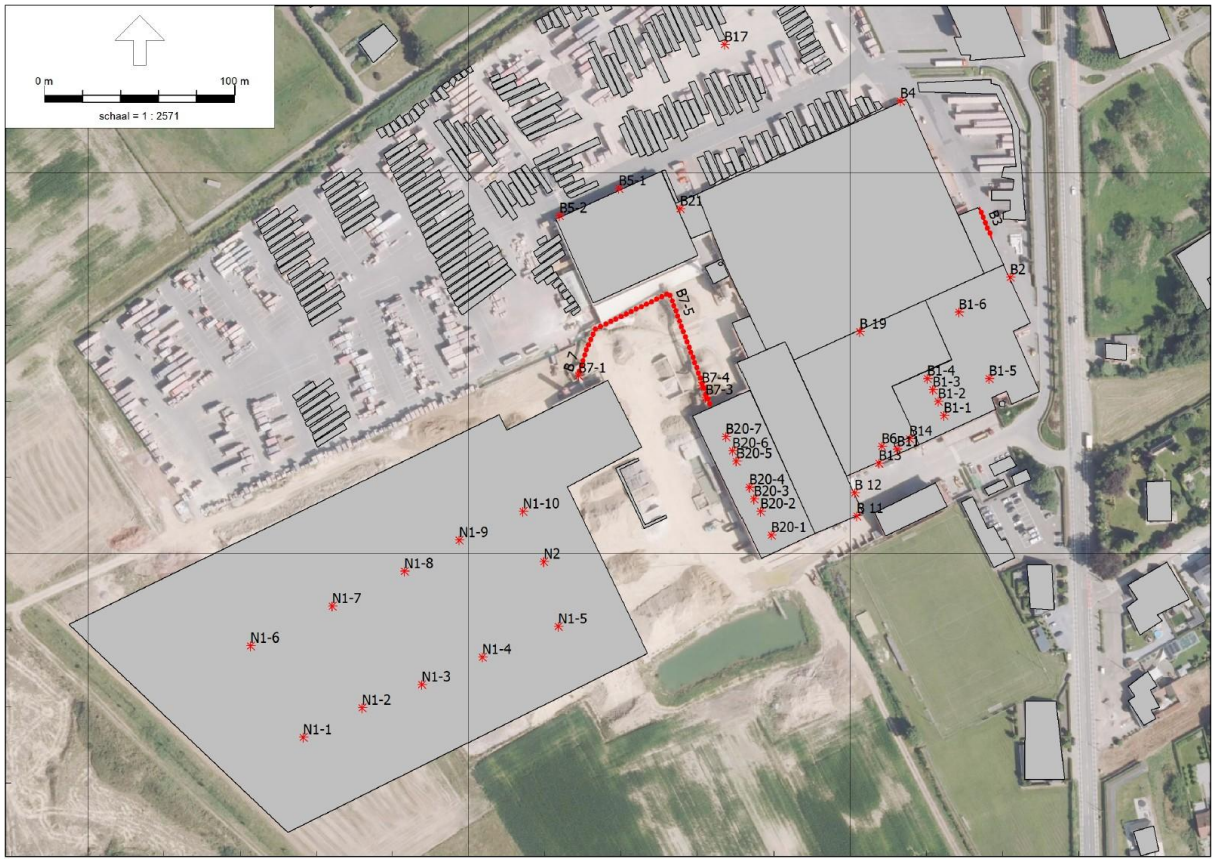
Bron nummer	Bronbeschrijving	Werkingstijden	Categorie		L_w in dB(A)
			Bestaand of nieuw	Continu of fluctuerend	
9	Afstralende wand kleivoorbereiding	6u-22u	Continu	Nieuw	77 dB(A) / m2
10	Open poort kleivoorbereiding	6u-22u	Continu	Nieuw	103 dB(A)
11	Rooster compressor	24u/24u	Continu	Nieuw	83 dB(A)
12	Open poort speciaalzanden	6u-22u	Continu	Nieuw	83 dB(A)
13	Gesloten poort compressorruimte	6u-22u	Continu	Nieuw	83 dB(A)
14	Gesloten poort zandvoorbereiding	6u-22u	Continu	Nieuw	85 dB(A)
15	Verrijker zandvoorbereiding JCB 536-60	6u-22u	Fluctuerend	Nieuw	107 dB(A)
16	Wiellader Kleivoorbereiding Volvo L120F	6u-22u	Fluctuerend	Nieuw	99 dB(A)
17	Vrachtwagen inladen bakstenen (1st)	5u30-18u	Continu	Bestaand	96 dB(A)
18	Heftruck Hyster tijdens laadactiviteit (4 st)	5u30-18u30	Fluctuerend	Bestaand	110 dB(A)
19	Stofafzuiging Aberson pers	6u-22u	Continu	Nieuw	96 dB(A)
20	Uitlaten drogerij 1 (7 st simultaan)	24u/24u	Continu	Nieuw	70 dB(A)
21	Afzuiging strippenzaag toonzaalpanelen	7u-15u	Continu	Nieuw	82 dB(A)
22	Graafmachine ontginning (1 st)	6u-16u	Continu	Nieuw	99 dB(A)
23	Vrachtwagen ontginning (1 st)	6u-16u	Continu	Nieuw	91 dB(A)
24	Bezemwagen	7u-16u	Fluctuerend	Nieuw	108 dB(A)

Tabel 7: Aangeleverde info geplande geluidsbronnen

Bron nr.	Bronbeschrijving	Werkingstijden	Categorie		Max L_{wA}
N1	Uitlaten dak nieuwe drogerij (10 st)	24/24	Continu	Nieuw	84 dB(A)
N2	Stofafzuiging persstraat 3 (1 st)	6u-22u	Continu	Nieuw	90 dB(A)

Een plan met aanduiding van de geluidsbronnen kan men hieronder terugvinden.

Figuur 4: Geplande situatie Steenfabrieken Nelissen met aanduiding geluidsbronnen



6 EFFECTVOORSPELLING

6.1 Methodiek

Op basis van de gekende (zie voorgaande tabel inclusief bronnummering) geluidsvermogenniveaus, de geometrische kenmerken, de ligging van de bronnen, de ligging van de immissiepunten en de hoogte van de geluidsbronnen wordt met een overdrachts-berekening de specifieke bijdrage berekend naar de verschillende immissiepunten (BEGIS methode). Deze berekening steunt op de ISO-9613 en wordt uitgevoerd met een computer-programma (Geomilieu V2024). De berekening gebeurt bij een luchtabsorptie bij 10 °C en 70 % relatieve luchtvochtigheid conform ook de bepaling van het geluidsvermogenniveau.

De impact wordt aan de hand van geluidscontouren visueel voorgesteld en tevens wordt het specifiek geluidsniveau berekend op de beoordelingspunten conform VLAREM II.

Teneinde rekening te kunnen houden met reflecties en schermeffecten werden alle relevante gebouwen en andere obstakels op het bedrijfsterrein in 3 dimensies digitaal gemodelleerd in het berekeningsprogramma. Deze gebouwen kunnen fungeren als scherm maar eveneens als reflecterend oppervlak. Enkel de reflecties van de eerste orde werden in rekening gebracht bij de simulaties. De berekende resultaten geven een beeld van de situatie voor de meest ongunstige situatie. In werkelijkheid spelen verschillende factoren een rol die het geluidsniveau op de immissiepunten bepalen zoals windrichting, welke bronnen zijn in werking, … De berekeningshoogte op de meetpunten en voor de geluidscontourenkaart bedraagt 4 m. Het berekend geluidsniveau is geldig voor de meest ongunstige situatie, vermits met een meewind wordt gerekend.

Het specifieke geluidsniveau geproduceerd door de geluidsbronnen die men dient te beschouwen als bestaande inrichting (vergund voor 1993) zal worden getoetst aan de richtwaarden. Het L_{sp} van de bronnen die men dient te beschouwen als nieuwe inrichting (vergund na 1993) dient te voldoen aan de opgelegde grenswaarden.

6.2 Effectvoorspelling – geplande situatie

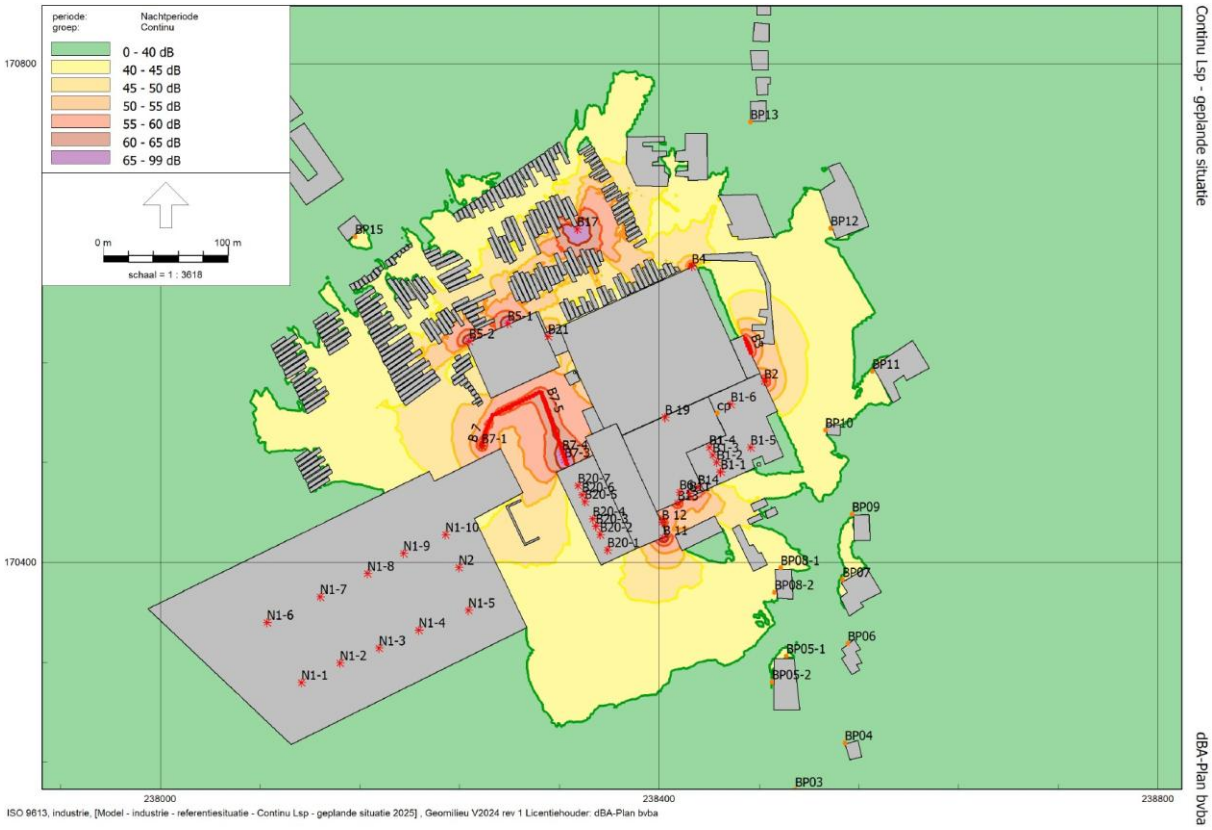
6.2.1 Specifiek continu geluid

In deze paragraaf wordt het effect op het omgevingsgeluid voor de geplande situatie besproken en wordt er een toetsing gehouden aan de vigerende wetgeving.

Bij realisatie van de nieuwe productiehal wordt de nieuwe kleivoorbereiding gespiegeld met de oude. Rondom beide kleivoorbereidingen voorziet men een volledig nieuwe geïsoleerde hal. Hierdoor verdwijnen de geluidsbronnen B9 & B10 in het model van de geplande situatie. Daarnaast zullen er ook geen ontginningswerkzaamheden meer plaatsvinden op het terrein van Nelissen, hierdoor verdwijnen de geluidsbronnen B22 en B23 in het model van de gepande situatie. Ook de zeefactiviteiten (B8) gebeuren inpandig waardoor het effect op het heersende geluidsimmissieniveau verwaarloosbaar zal zijn.

Alle continue geluidsbronnen (gerelateerd aan exploitatie geplande situatie) zijn opgenomen in het geluidsmodel. Het globale resultaat van de overdrachtsberekeningen voor de geplande situatie is weergegeven in figuur 5. De berekeningshoogte op de meet- en beoordelingspunten en voor de geluidscontourenkaart bedraagt 4 m en het berekend geluidsniveau is geldig voor de meest ongunstige situatie, vermits we ervan uitgaan dat alle bronnen simultaan emitteren en er met een meewind wordt gerekend. Let wel, we gaan er telkens vanuit dat alle bronnen die simultaan kunnen werken actief zijn, terwijl dit in de praktijk slechts bepaalde momenten betreft.

Figuur 5: Geluidscontouren voor de representatieve werking van de continue geluidsbronnen in de geplande situatie



De berekende L_{Aeq}-niveaus ten gevolge van de worst-case continue activiteiten worden in onderstaande tabel weergegeven en dit voor de beoordelingspunten zoals weergegeven in tabel 5.

De specifieke bijdrage t.h.v. de immissiepunten / VLAREM-beoordelingspunten en een toetsing aan de vigerende wetgeving is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8: Toetsing van het berekende continu geluidsniveau van Nelissen aan de richt/grenswaarden

BP	Adres	Lsp totaal	Lsp bestaand	Lsp nieuw	RW bestaand			GW nieuw		
					Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
BP01	Helleweg 10	36	20	36	50	45	45	45	40	40
BP02	Helleweg 8	36	20	35	50	45	45	45	40	40
BP03	Burgemeester Marresbaan 37	36	22	36	50	45	45	45	40	40
BP04	Vlijtingerweg 5	36	17	36	50	45	45	45	40	40
BP05-1	Kiezelweg 476	39	17	39	50	45	45	45	40	40
BP05-2		39	20	39	50	45	45	45	40	40
BP06	Kiezelweg 459	37	17	37	50	45	45	45	40	40
BP07	Kiezelweg 457	39	18	39	50	45	45	45	40	40
BP08-1	Kiezelweg 466	41	18	40	50	45	45	45	40	40
BP08-2		40	18	40	50	45	45	45	40	40
BP09	Kiezelweg 451	38	18	38	50	45	45	45	40	40
BP10	Kiezelweg 443	40	18	40	50	45	45	45	40	40
BP11	Nelissenlaan 13	39	25	39	50	45	45	45	40	40
BP12	Spouwerstraat 5	39	28	39	50	45	45	45	40	40
BP13	Kiezelweg 430	37	32	36	50	45	45	45	40	40
BP14	Meulenweg 8	38	34	35	50	45	45	45	40	40
BP15	Meulenweg 26	38	30	38	50	45	45	45	40	40

We stellen vast dat er zich in de geplande situatie (incl. nieuwe productiehal) geen probleem stelt met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

6.2.2 Fluctuerend geluid

Voor de activiteiten die verantwoordelijk zijn voor de productie van fluctuerend geluid op de site van Nelissen (B15, B16, B18 & B24) stelt er zich geen probleem met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

7 BESLUIT

Door Nelissen Steenfabrieken werd aan dBA-Plan bv de opdracht gegeven om een update uit te voeren van de broninventaris en het geluidsmodel ter bepaling van het mogelijke effect van de uitbreiding van de inrichting te Kesselt.

Volgende geluidsbronnen werden gesaneerd sinds de geluidsmetingen die in 2021 werden uitgevoerd i.h.k.v. het Plan-MER:

Tabel 9: Doorgevoerde saneringsmaatregelen Nelissen Steenfabrieken

Bron		Sanering
Nr.	Beschrijving	
7	Transportband	- onderhoud
8	Zeef	- uit dienst ; in actuele situatie met kraan op andere locatie en uitsluitend tijdens dagperiode ; in geplande situatie wordt dit inpandig uitgevoerd
19	Stofafzuiging Aberson pers	- bestaande demper vervangen

Onderstaande voorwaarden dienen gerespecteerd te blijven m.b.t. de geplande productiehal:

Tabel 10: Vergunbaar L_{wA} geplande geluidsbronnen

Bron nr.	Bronbeschrijving	Max L_{wA}
N1	Uitlaten dak nieuwe drogerij (10 st)	84 dB(A)
N2	Stofafzuiging persstraat 3 (1 st)	90 dB(A)

Het doel van deze studie is na te gaan in hoeverre de geluidsuitstraling van de geluidsbronnen in de geplande situatie conform is aan de bepalingen van het VLAREM.

De geluidssituatie werd beschreven aan de hand van:

- Metingen op het terrein ter bepaling van de relevante geluidsvermogenniveaus van de verschillende installaties
- Update geluidsmodel (ISO-9613)

Op basis van de berekende geluidsvermogenniveaus, de geometrische kenmerken, de ligging van de voornaamste bronnen, de ligging van de immissiepunten en de hoogte van de geluidsbronnen werd met een overdrachtsberekening de specifieke bijdrage berekend voor de huidige situatie naar de verschillende immissiepunten (BEGIS). Deze berekeningen steunen op de ISO-9613 en worden uitgevoerd met een computerprogramma (Geomilieu V2024).

We stellen vast dat er zich in de geplande situatie (met nieuwe productiehal) geen probleem stelt met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

De installaties van Nelissen Steenfabrieken die akoestisch relevant zijn, zijn deels te beschouwen als een bestaande inrichting (vergund voor 01/01/1993), deels als een nieuwe inrichting (vergund na 01/01/1993).

De richtwaarde voor bestaande geluidsbronnen blijft op alle beoordelingspunten gerespecteerd en bijdrage van aan het heersende geluidsimmissieniveau is verwaarloosbaar waardoor de eindscore = 0.

Ter bepaling van het effect op het omgevingsgeluid van de 'nieuwe' geluidsbronnen dient men in de beoordeling rekening houden met het oorspronkelijk omgevingsgeluid + het L_{sp} van de 'bestaande' geluidsbronnen. Aangezien het L_{sp} van de geluidsbronnen die men als nieuw dient te beschouwen in de geplande situatie op alle beoordelingspunten voldoet aan de bepalingen conform Vlarem bekomen we een eindscore van -1.

Het totale specifieke geluidsniveau van de geluidsproducerende installaties in de geplande situatie moet voldoen aan de heersende wetgeving voor geluid in openlucht conform titel II van het Vlarem. We merken op dat er in het MER voor de nieuwe productiehal een maximaal geluidsvermogenniveau (L_{wA}) werd weerhouden. De uiteindelijke geluidseffecten zijn zeer afhankelijk van dit L_{wA} alsook van de ligging van de geluidsbronnen t.o.v. de bewoonde vertrekken. Het is bijgevolg sterk aanbevolen om, wanneer de exacte inplanting en karakteristieken van de geplande geluidsbronnen bekend zijn, m.b.v. een geluidsstudie overschrijdingen en klachten uit te sluiten.

Sven Loridan
MER-deskundige geluid en trillingen
dBA-Plan bv

Bijlage L1 : juridisch en beleidsmatig kader lucht van toepassing in Vlaanderen

1 *Luchtkwaliteitsdoelstellingen*

In onderstaande tabel worden de actueel van toepassing zijnde, en de reeds vastgelegde toekomstige luchtkwaliteitsdoelstellingen opgenomen, zoals af te leiden uit de Europese regelgeving, en in Vlaanderen via Vlarem-II wetgeving geïmplementeerd.

Via het Air Quality Comitee waarin VMM ook zetelt, werd een herziening van de richtlijn opgesteld, inclusief aanscherping van diverse normen die vanaf 2030 van kracht kunnen worden. Deze aangescherpte normen werden door de EU-commissie goedgekeurd (**Richtlijn (EU) 2024/2881 van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2024 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa (herschikking)** *PB L, 2024/2881.*

Over mogelijk uitstel per lidstaat zal de Commissie pas beslissen op basis van een roadmap die in 2028 wordt opgesteld. VMM gaat er op basis van huidige meetdata en trendanalyses vanuit dat de nieuwe luchtkwaliteitsnormen in Vlaanderen kunnen gehaald worden tegen 2030 (VMM, 2024, persoonlijke communicatie).

Echter modelmatig beschikbare achtergrondconcentraties (model IMPACT zoals beschikbaar dd 12/03/2025) wijzen voor 2030 nog op mogelijke overschrijdingen die kunnen optreden. Dit zou wel te wijten kunnen zijn aan verouderde data die aan de grondslag van de kaarten liggen.

*Tabel 1 : **Huidige luchtkwaliteitsdoelstellingen** overeenkomstig de Europese Kaderrichtlijn 'Lucht' (herziening goedgekeurd op 14 april 2008)*

Polluent	Middelingtijd	Grenswaarde	Datum waarop aan de grenswaarde moet voldaan worden
Zwevende deeltjes (PM_{10})			
Daggrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	24 uur	50 µg/m³ PM_{10} mag niet meer dan 35 keer per jaar worden overschreden.	1 januari 2005
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	40 µg/m³ PM_{10}	1 januari 2005
Zwevende deeltjes ($PM_{2,5}$)			
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	25 µg/m³ $PM_{2,5}$ [1]	1 januari 2015
Indicatieve jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	20 µg/m³	1 januari 2020
Nationale streefwaarde inzake vermindering van de blootstelling ten opzichte van de GBI in 2010	GBI	15,2 µg/m³	2020
Vlaamse streefwaarde inzake vermindering van de blootstelling ten opzichte van de GBI in 2010	GGBI	15,7 µg/m³	2020
Blootstellingsconcentratieverplichting	GBI	20 µg/m³	2015

Polluent	Middelingtijd	Grenswaarde	Datum waarop aan de grenswaarde moet voldaan worden
Stikstofdioxide (NO_2) en stikstofoxiden (NO_X)			
Uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	1 uur	200 µg/m^3 NO_2 mag niet meer dan 18 keer per kalenderjaar	1 januari 2010
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Kalenderjaar	40 µg/m^3 NO_2	1 januari 2010
Alarmdrempel	1 uur	400 µg/m^3 NO_2 gedurende 3 opeenvolgende uren	1 januari 2010
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de vegetatie	Kalenderjaar	30 µg/m^3 NO_x	19 juli 2001 In Vlaanderen zijn evenwel geen gebieden gedefinieerd waar de grenswaarde van toepassing is
Zwaveldioxide (SO_2)			
Uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	1 uur	350 µg/m^3 mag niet meer dan 24 keer per kalenderjaar worden	1 januari 2005
Daggrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	24 uur	125 µg/m^3 mag niet meer dan 3 keer per kalenderjaar worden	1 januari 2005
Alarmdrempel	1 uur	500 µg/m³ SO_2 gedurende 3	1 januari 2005
Kritiek niveau voor de bescherming van de vegetatie	Jaar- en winterseizoen	20 µg/m³	19 juli 2001 In Vlaanderen zijn evenwel geen gebieden gedefinieerd waar de grenswaarde van toepassing is
Koolstofmonoxide (CO)			
Grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag	10 mg/m^3	1 januari 2005
Lood (Pb)			
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	0,5 µg/m^3	1 januari 2005 (1 januari 2010)
Benzeen (C_6H_6)			
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	5 µg/m^3	1 januari 2005
Ozon (O_3)			
Streefwaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag ($NET60_{ppb}$)	120 µg/m³ (gemiddeld over 3 jaar: max. 25 overschrijdingsdagen	1 januari 2010
Langetermijndoelstelling voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag ($NET60_{ppb}$)	120 µg/m³	

Polluent	Middelingtijd	Grenswaarde	Datum waarop aan de grenswaarde moet voldaan worden
Informatiedrempel	uurgemiddelde	180 µg/m³	
Alarmdrempel	uurgemiddelde	240 µg/m³	
Streefwaarde voor de bescherming van de vegetatie	$AOT40_{ppb}$	18.000 (µg/m³).uren gemiddeld over 5 jaar	
Langetermijndoelstelling voor de bescherming van de vegetatie	$AOT40_{ppb}$	6.000 (µg/m³).uren	

Momenteel worden de huidige Europese grenswaarden voor PM in Vlaanderen behaald:

- de PM_{10}-jaargrenswaarde sinds 2008;
- de PM_{10}-daggrenswaarde sinds 2014;
- de indicatieve $PM_{2,5}$-jaargrenswaarde sinds 2013.

Cfr. de EU-Richtlijn dient de luchtkwaliteit in alle zones als volgt beoordeeld worden:

1. De luchtkwaliteit wordt beoordeeld op alle locaties behalve op die welke in punt 2 worden vermeld.

   De punten B en C zijn van toepassing op de locatie van de bemonsteringspunten. Voor zover de beginselen van de punten B en C relevant zijn voor het identificeren van de specifieke locaties waar concentraties van de desbetreffende verontreinigende stoffen worden vastgesteld, zijn zij ook van toepassing wanneer de luchtkwaliteit wordt beoordeeld door middel van indicatieve metingen of modelleringstoepassingen.

2. Op de volgende locaties vindt geen beoordeling plaats van de naleving van de grenswaarden en de streefwaarden met het oog op de bescherming van de gezondheid van de mens:

   a) locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;

   b) overeenkomstig artikel 4, punt 1), op bedrijfsterreinen of industrieterreinen waarvoor alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden;

   c) op de rijbaan van wegen; en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers of fietsers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

De WGO-advieswaarden zijn strenger en worden nog op de meeste plaatsen overschreden in Vlaanderen. De WGO heeft in september 2021 aangescherpte advieswaarden vooropgesteld voor onder andere PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2 (bron WHO 2021, WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide).

De WGO-advieswaarden 2021 kunnen hierbij beschouwd worden als lange termijn doelstellingen. Daartoe heeft WGO ook tussentijdse streefwaarden voor een aantal stoffen vastgelegd. Een overzicht van de WGO advieswaarden en interimwaarden komt later aan bod.

Nieuwe Europese luchtkwaliteitsrichtlijn goedgekeurd

De nieuwe luchtkwaliteitsrichtlijn is op 14 oktober 2024 definitief goedgekeurd door de Raad van de Europese Unie. In deze richtlijn zijn de luchtkwaliteitsnormen die tegen 2030 gehaald moeten worden in Vlaanderen verstrengd. Dat moet de impact van de luchtvervuiling verminderen, zowel op onze gezondheid als op de natuurlijke ecosystemen. De richtlijn wil op lange termijn evolueren naar een gifvrij milieu. De luchtkwaliteitsnormen die Vlaanderen tegen 2030 moet halen, zijn verstrengd:

- De toegelaten luchtconcentraties voor fijn stof en stikstofdioxide zijn gehalveerd.

- Naast bindende normen voor polluenten zoals stikstofdioxide en fijn stof, zijn er vanaf 2030 ook bindende normen voor zware metalen.

*Tabel 2 : **nieuwe Europese luchtkwaliteitsnormen vanaf 2030** (Grenswaarden voor de bescherming van de gezondheid van de mens die uiterlijk op 1 januari 2030 moeten zijn bereikt)*

Middelingstijd	Grenswaarde	
$PM_{2,5}$		
één dag	25 µg/m^3	mag niet vaker dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden
Kalenderjaar	10 µg/m^3	
PM_{10}		
één dag	45 µg/m^3	mag niet vaker dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden
Kalenderjaar	20 µg/m^3	
Stikstofdioxide (NO_2)		
1 uur	200 µg/m^3	mag niet vaker dan 3 keer per kalenderjaar worden overschreden
één dag	50 µg/m^3	mag niet vaker dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden
Kalenderjaar	20 µg/m^3	
Zwaveldioxide (SO_2)		
1 uur	350 µg/m^3	mag niet vaker dan 3 keer per kalenderjaar worden overschreden
één dag	50 µg/m^3	mag niet vaker dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden
Kalenderjaar	20 µg/m^3	
Benzeen		
Kalenderjaar	3,4 µg/m^3	
Koolmonoxide (CO)		
Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag (1)	10 mg/m^3	
één dag	4 mg/m^3	mag niet vaker dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden
Lood (Pb)		
Kalenderjaar	0,5 µg/m^3	
Arseen (As)		
Kalenderjaar	6,0 ng/m^3	
Cadmium (Cd)		
Kalenderjaar	5,0 ng/m^3	
Nikkel (Ni)		
Kalenderjaar	20 ng/m^3	
Benzo(a)pyreen		
Kalenderjaar	1,0 ng/m^3	
(1) : De hoogste 8-uurgemiddelde concentratie per dag wordt bepaald door analyse van de voortschrijdende gemiddelden over perioden van 8 uur, die ieder uur worden berekend op basis van de uurwaarden. Elk aldus berekend gemiddelde over 8 uur telt voor de dag waarop de periode van 8 uur eindigt, d.w.z. dat de eerste berekeningsperiode voor een bepaalde dag loopt van 17.00 uur op de dag daarvoor tot 1.00 uur op die dag; de laatste berekeningsperiode loopt van 16.00 uur tot 24.00 uur op die dag.		

Opmerkingen :

- De lange termijn streefwaarde voor ozon gaat pas in vanaf 2050.
- Voor bepaalde stoffen kan desgevallend uitstel bekomen worden
- Periodieke evaluatie en afweging eventuele bijstelling normen is eveneens mee opgenomen in de Richtlijn.

Bij de overwegingen opgenomen in de Richtlijn wordt m.b.t. mogelijk uitstel het volgende opgenomen:

Voor zones met bijzonder moeilijke omstandigheden moet het bij wijze van uitzondering mogelijk zijn de nalevingstermijn voor de grenswaarden voor de luchtkwaliteit uit te stellen in gevallen waarin zich, niettegenstaande de tenuitvoerlegging van passende maatregelen ter vermindering van de verontreiniging, in specifieke zones acute nalevingsproblemen voordoen. Elk uitstel voor een bepaalde zone dient vergezeld te gaan van een door de Commissie te beoordelen uitvoerige routekaart inzake de luchtkwaliteit. In een dergelijk geval moet de routekaart inzake de luchtkwaliteit passende maatregelen bevatten om de periode van overschrijding zo kort mogelijk te houden. De lidstaten moeten ook aantonen dat de maatregelen in hun routekaarten inzake luchtkwaliteit zijn uitgevoerd om de naleving te garanderen.

Uitstel van de tijdstippen waarop aan de grenswaarden moet worden voldaan en vrijstelling van de verplichting bepaalde grenswaarden toe te passen

Wanneer in een bepaalde zone overeenstemming met de grenswaarden voor zwevende deeltjes (PM_{10} en $PM_{2,5}$), stikstofdioxide, benzeen of benzo(a)pyreen niet kan worden bereikt op het in afdeling 1, tabel 1, van bijlage I genoemde uiterste tijdstip, mag een lidstaat die tijdstippen voor die specifieke zone uitstellen met een periode die door een routekaart inzake luchtkwaliteit wordt gerechtvaardigd, mits voldaan is aan de voorwaarden van lid 2 van dit artikel:

a)tot 1 januari 2040, indien dat gerechtvaardigd is op grond van locatie-specifieke dispersiekarakteristieken, orografische randvoorwaarden, ongunstige klimatologische omstandigheden, grensoverschrijdende bijdragen, of indien de noodzakelijke verminderingen alleen kunnen worden bereikt door vervanging van een aanzienlijk deel van de bestaande huishoudelijke verwarmingssystemen die de bron zijn van verontreiniging die overschrijdingen veroorzaakt, of

b)tot 1 januari 2035, indien gerechtvaardigd door prognoses waaruit blijkt dat zelfs wanneer er rekening wordt gehouden met het verwachte effect van doeltreffende luchtverontreinigingsmaatregelen die in de routekaart inzake luchtkwaliteit zijn vastgesteld, niet aan de grenswaarden kan worden voldaan uiterlijk op het tijdstip waarop aan de grenswaarden moet worden voldaan.

Streefwaarden en lange termijn doelstellingen voor ozon

De geaccumuleerde blootstelling aan ozon boven een drempel van 40 deeltjes per miljard (AOT40), uitgedrukt in "(µg/m^3) × uur", staat voor het gesommeerde verschil tussen de uurconcentraties boven 80 µg/m^3 (= 40 deeltjes per miljard) en 80 µg/m^3 over een bepaalde periode, waarbij uitsluitend gebruik wordt gemaakt van de uurwaarden die elke dag tussen 8.00 uur en 20.00 uur Midden-Europese tijd worden gemeten.

Tabel 3 : Streefwaarden voor ozon

Doelstelling	**Middelingstijd**	**Streefwaarde**	
Bescherming van de gezondheid van de mens	Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag (3)	120 µg/m^3	mag, gemiddeld over drie jaar, niet vaker dan 18 dagen per kalenderjaar worden overschreden (4) (5)
Bescherming van de vegetatie	Mei tot en met juli	AOT40 (berekend op basis van uurwaarden)	***18000 µg/m^3 × u gemiddeld over 5 jaar (4)***

Tabel 4 Langetermijndoelstellingen voor ozon (O_3) die uiterlijk op 1 januari 2050 moeten zijn bereikt

Doelstelling	**Middelingstijd**	**Langetermijndoelstelling**	
Bescherming van de gezondheid van de mens	Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag gedurende een kalenderjaar	100 µg/m^3, mag niet vaker dan op drie dagen per kalenderjaar worden overschreden (99^e percentiel)	
Bescherming van de vegetatie	Mei tot en met juli	AOT40 (berekend op basis van uurwaarden)	6 000 µg/m^3 × u

Beoordelingsdrempels voor de bescherming van de vegetatie en de natuurlijke ecosystemen

Tabel 5 : Beoordelingsdrempels voor de bescherming van de vegetatie en de natuurlijke ecosystemen

Verontreinigende stof	**Beoordelingsdrempel (jaargemiddelde, tenzij gespecificeerd)**
Zwaveldioxide (SO_2)	8 µg/m^3 (gemiddelde tussen 1 oktober en 31 maart)
Stikstofoxiden (NOx)	19,5 µg/m^3

Alarmdrempels

Meting als uurgemiddelde gedurende drie opeenvolgende uren voor zwaveldioxide en stikstofdioxide en als dagelijks gemiddelde gedurende drie opeenvolgende dagen of minder voor PM_{10} en $PM_{2,5}$, op plaatsen die representatief zijn voor de luchtkwaliteit in een gebied van minimaal 100 km^2 of in een volledige zone indien die een kleinere oppervlakte beslaat - Meting gedurende 1 uur voor ozon; voor de toepassing van artikel 20 moet gedurende drie opeenvolgende uren een overschrijding van de drempelwaarde worden gemeten of voorspeld.

Tabel 6 : alarmdrempels

Verontreinigende stof	**Middelingstijd**	**Alarmdrempel**
Zwaveldioxide (SO_2)	1 uur	350 µg/m^3
Stikstofdioxide (NO_2)	1 uur	200 µg/m^3
$PM_{2,5}$	één dag	50 µg/m^3
PM_{10}	één dag	90 µg/m^3
Ozon	1 uur	240 µg/m^3

Informatiedrempels

Meting gedurende 1 uur voor zwaveldioxide en stikstofdioxide en gedurende één dag voor PM_{10} en $PM_{2,5}$, op plaatsen die representatief zijn voor de luchtkwaliteit in een gebied van minimaal 100 km^2 of in een volledige zone indien die een kleinere oppervlakte beslaat - Meting gedurende 1 uur voor ozon.

Tabel 7 : informatiedrempels

Verontreinigende stof	**Middelingstijd**	**Informatiedrempel**
Zwaveldioxide (SO_2)	1 uur	275 µg/m^3
Stikstofdioxide (NO_2)	1 uur	150 µg/m^3
$PM_{2,5}$	één dag	50 µg/m^3
PM_{10}	één dag	90 µg/m^3
Ozon	1 uur	180 µg/m^3

Beoordelingsdrempels voor de bescherming van de gezondheid

Tabel 8 : Beoordelingsdrempels voor de bescherming van de gezondheid

Verontreinigende stof	Beoordelingsdrempel (jaargemiddelde, tenzij gespecificeerd)
$PM_{2,5}$	5 µg/m^3
PM_{10}	15 µg/m^3
Stikstofdioxide (NO_2)	10 µg/m^3
Zwaveldioxide (SO_2)	40 µg/m^3 (24-uurgemiddelde)(1)
Benzeen	1,7 µg/m^3
Koolmonoxide (CO)	4 mg/m^3 (24-uurgemiddelde)(1)
Lood (Pb)	0,25 µg/m^3
Arseen (As)	3,0 ng/m^3
Cadmium (Cd)	2,5 ng/m^3
Nikkel (Ni)	10 ng/m^3
Benzo(a)pyreen	0,30 ng/m^3
Ozon (O_3)	100 µg/m^3 (hoogste 8-uurgemiddelde) (1)

(1)99e percentiel (d.w.z. drie dagen met een overschrijding per jaar).

Merk op dat de in Vlaanderen gehanteerde gezondheidskundige advieswaarden (GAW's) voor diverse parameters (zeer) aanzienlijk kunnen afwijken van zowel de Europese beoordelingsdrempels voor de bescherming van de gezondheid als van de WGO advieswaarden zoals deze hierna nog aan bod komen.

De EU-wetgeving legt naast specifieke algemene toetsingswaarden inzake luchtkwaliteit die in principe per kalanderjaar gelden ook bepalingen vast ten aanzien van de gemiddelde blootstelling inzake $PM_{2.5}$ en NO_2 op. Dit zijn waarden die over 3 kalenderjaren berekend worden.

GEMIDDELDEBLOOTSTELLINGSVERMINDERINGSVERPLICHTING VOOR $PM_{2.5}$ EN NO_2

A. Gemiddelde-blootstellingsindex

De in µg/m3 uitgedrukte gemiddelde-blootstellingsindex (GBI) wordt gebaseerd op metingen op alle bemonsteringspunten op stedelijkeachtergrondlocaties in over het hele grondgebied van een lidstaat verspreide territoriale eenheden voor gemiddelde blootstelling. De GBI wordt uitgedrukt als het over drie kalenderjaren berekende voortschrijdend gemiddelde van de jaargemiddelden van de concentraties die op alle op grond van punt B van bijlage III in elke territoriale eenheid voor gemiddelde blootstelling ingerichte bemonsteringspunten voor de desbetreffende verontreinigende stof zijn gemeten. De GBI voor een bepaald jaar is de gemiddelde concentratie over dat jaar en de twee voorgaande jaren.

Wanneer de lidstaten overschrijdingen vaststellen die aan natuurlijke bronnen toe te schrijven zijn, worden de bijdragen van natuurlijke bronnen afgetrokken voordat de GBI wordt berekend.

De GBI wordt gebruikt om na te gaan of aan de verplichting om de gemiddelde blootstelling te verminderen, is voldaan.

B. Verplichtingen om de gemiddelde blootstelling te verminderen

Vanaf 2030 mag de GBI geen niveau overschrijden dat:

1.voor PM2,5:

a)wanneer de GBI tien jaar eerder < 10,0 µg/m3 was: 10 % lager ligt dan de GBI tien jaar eerder of 8,5 µg/m3, indien dat lager is, tenzij de GBI al niet hoger ligt dan de in punt C opgenomen concentratiedoelstelling voor gemiddelde blootstelling aan PM2,5;

b)wanneer de GBI tien jaar eerder < 12,0 µg/m3 en ≥ 10,0 µg/m3 was: 15 % lager ligt dan de GBI tien jaar eerder of 9,0 µg/m3, indien dat lager is;

c)wanneer de GBI tien jaar eerder ≥ 12,0 µg/m3 was: 25 % lager ligt dan de GBI tien jaar eerder;

2.voor NO2:

a)wanneer de GBI tien jaar eerder < 20,0 µg/m3 was: 15 % lager ligt dan de GBI tien jaar eerder, of 15,0 µg/m3 indien dat lager is, tenzij de GBI al niet hoger ligt dan de in punt C vastgestelde concentratiedoelstelling voor gemiddelde blootstelling aan NO2;

b)wanneer de GBI tien jaar eerder ≥ 20,0 µg/m3 was: 25 % lager ligt dan de GBI tien jaar eerder.

Bij de berekening van de niveaus voor de jaren 2030, 2031 en 2032 kunnen de lidstaten het jaar 2020 buiten de berekening van de GBI voor het referentiejaar houden.

C. Concentratiedoelstellingen voor gemiddelde blootstelling

De concentratiedoelstelling voor gemiddelde blootstelling is het volgende GBI-niveau:

VERONTREINIGENDE STOF	**CONCENTRATIEDOELSTELLING VOOR GEMIDDELDE BLOOTSTELLING**
PM2,5	GBI = 5 MG/M3
NO2	GBI = 10 MG/M3

BEOORDELINGSDREMPELS VOOR DE BESCHERMING VAN DE VEGETATIE EN DE NATUURLIJKE ECOSYSTEMEN

Verontreinigende stof	**Beoordelingsdrempel (jaargemiddelde, tenzij gespecificeerd)**
Zwaveldioxide (SO_2)	8 µg/m^3 (gemiddelde tussen 1 oktober en 31 maart)
Stikstofoxiden (NO_x)	19,5 µg/m^3

Tabel 9: overzicht van WGO advieswaarden die ongewijzigd bleven bij herziening 2021 (bron WHO 2021)

Table 3.25. Air quality guidelines for nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide (for short averaging times) that remain valid

Pollutant	Averaging time	Air quality guideline that remain valid
NO_2, µg/m³	1-hour	200
SO_2, µg/m³	10-minute	500
CO, mg/m³	8-hour	10
	1-hour	35
	15-minute	100

Tabel 10 : overzicht oude en in 2021 bijgestelde WGO advieswaarden (bron WHO 2021)

Table 3.26. Recommended 2021 AQG levels and 2005 air quality guidelines

Pollutant	Averaging time	2005 air quality guideline	2021 AQG level
$PM_{2.5}$, µg/m³	Annual	10	5
	24-hour[a]	25	15
PM_{10}, µg/m³	Annual	20	15
	24-hour[a]	50	45
O_3, µg/m³	Peak season[b]	–	60
	8-hour[a]	100	100
NO_2, µg/m³	Annual	40	10
	24-hour[a]	–	25
SO_2, µg/m³	24-hour[a]	20	40
CO, mg/m³	24-hour[a]	–	4

[a] 99th percentile (i.e. 3–4 exceedance days per year).
[b] Average of daily maximum 8-hour mean O_3 concentration in the six consecutive months with the highest six-month running-average O_3 concentration.

Voor de meeste parameters werden in 2021 aanscherpingen opgenomen. De daggemiddelde SO2-advieswaarde is evenwel minder streng geworden.

Er worden door de WGO ook interim doelstellingen geformuleerd die gehanteerd kunnen worden in het licht van het bereiken van de advieswaarden. De advieswaarden zijn dan in feite ook te aanzien als lange termijn streefwaarden.

Tabel 11 : overzicht interim WGO doelstelling in licht van het bereiken van advieswaarden (bron WHO 2021)

Table 3.24. Summary of recommended long- and short-term AQG levels and interim targets

Pollutant	Averaging time	Interim target				AQG level
		1	2	3	4	
$PM_{2.5}$, µg/m³	Annual	35	25	15	10	5
	24-hour[a]	75	50	37.5	25	15
PM_{10}, µg/m³	Annual	70	50	30	20	15
	24-hour[a]	150	100	75	50	45
O_3, µg/m³	Peak season[b]	100	70	–	–	60
	8-hour[a]	160	120	–	–	100
NO_2, µg/m³	Annual	40	30	20	–	10
	24-hour[a]	120	50	–	–	25
SO_2, µg/m³	24-hour[a]	125	50	–	–	40
CO, mg/m³	24-hour[a]	7	–	–	–	4

[a] 99th percentile (i.e. 3–4 exceedance days per year).
[b] Average of daily maximum 8-hour mean O_3 concentration in the six consecutive months with the highest six-month running-average O_3 concentration.

Tabel 12 : Huidige grenswaarden en doelstellingen CO (bron VMM)

Naam	Middelingstijd	Doelstelling
EU-grenswaarde vanaf 2005	hoogste 8-uurgemiddelde van een dag	10 mg/m³
WGO-advieswaarde	15 min*	100 mg/m³
	30 min	60 mg/m³
	1 uur	30 mg/m³
	8 uur	10 mg/m³

*deze kan niet getoetst worden omdat het kleinste tijdsinterval van de metingen 30 minuten bedraagt

HCl en HF

- Vlarem-II grenswaarde inzake HF van 3 µg/m³ als 98P
- WGO richtwaarde van 1 µg/m³ HF als jaargemiddelde
- TA-luft beschermingswaarde van 0,4 µg/m³ HF als jaargemiddelde
- TA-luft beschermingswaarde van 0,3 µg/m³ fluorzouten als jaargemiddelde
- Vlarem-II grenswaarde inzake HCl van 300 µg/m³ (als 98P waarde)

Stofdepositie

Neerslag van totaal niet-gevaarlijk stof: richt- of grenswaarden van respectievelijk 350 of 650 mg/m².dag (Bijlage 2.5.2 van het Vlarem II)

Zware metalen in neervallend stof

Tabel 13 : Huidige jaargemiddelde grens- en streefwaarden inzake depositie van zware metalen uitgedrukt in µg/(m².dag) (als gemiddelde op jaarbasis)

	Grenswaarde Vlarem-II	Richtwaarde Vlarem-II	TA-luft
lood	3.000	250	100
cadmium		20	2
nikkel			15
arseen			4
kwik			1
vanadium			
mangaan			
thallium		10	2

Zware metalen (in zwevend stof)

Naast een Europese grenswaarde en enkele Europees vastgelegde streefwaarden inzake cadmium, nikkel en arseen (streefwaarden waaraan zoveel mogelijk moet voldaan worden na 2012), kan nog melding gemaakt worden van grenswaarden opgenomen in Vlarem-II en advieswaarden van de WGO. Aanvullend wordt in de tabel ook de EU-grenswaarde voor lood, zoals hierboven opgenomen, herhaald.

Tabel 14 : Huidige jaargemiddelde grens- en streefwaarden inzake zware metalen in omgevingslucht, uitgedrukt in µg/m³

	Grenswaarde Vlarem-II	Europese grenswaarde	Europese streefwaarde	WGO doelstelling
lood	0,5	0.5		
cadmium	0,03		0,005	0,005
nikkel			0,020	
arseen			0,006	
kwik				1
vanadium				1 [1]
mangaan				0,15
thallium				
Chroom VI				0,0025

[1] : als maximaal daggemiddelde

Doelstellingen inzake zure en vermestende depositie

Voor doelstellingen inzake zure en vermestende depositie wordt verwezen naar de discipline biodiversiteit.

Doelstellingen NH_3-immissies

Inzake NH_3-concentraties in de omgevingslucht liggen geen wettelijke doelstellingen vast.

Voor NH_3 zijn kritieke niveaus voor de bescherming van de vegetatie bepaald in het kader van het verdrag over grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (UNECE-CLRTAP: United Nations Economic Commission for Europe - Convention on Long-range Transboundary Air Pollution). Dit zijn aanbevelingen en geen wettelijke normen.

Tabel 15 : Kritieke niveaus NH_3 voor de bescherming van de vegetatie-UNECE-CLRTAP, 2011 (bron VMM, 2018; Jaarrapport Lucht. Emissies 2000-2016 en luchtkwaliteit 2017)

	Onderwerp	Middelingstijd	NH_3
UNECE-CLRTAP	Hogere planten, met inbegrip van heide, grasland en de kruidlaag van bossen	jaar	3 ± 1 µg/m³
	Lichenen (korstmossen) en bryofyten (bladmossen, levermossen en hauwmossen), met inbegrip van ecosystemen waar lichenen en bryofyten een sleutelelement zijn van de ecosysteemintegriteit	jaar	1 µg/m³

In feite gebeurt de beoordeling van de impact inzake NH_3 in het MER ook indirect via de beoordeling van de N-depositie. Hiervoor wordt verwezen naar de discipline biodiversiteit.

Doelstellingen VOS immissies

Inzake specifieke VOS bestaan er weinig wettelijk vastgelegde luchtkwaliteitsdoelstellingen. Er is evenmin een doelstelling voor VOS totaal.

Voor benzeen wordt op Europees en Vlaams niveau een grenswaarde opgelegd.

Vlarem-II legt ook nog voor vinylchloride een grenswaarden vast.

Voor enkele specifieke VOS kan bijkomend verwezen worden naar de doelstellingen zoals vastgelegd door de WGO. Een overzicht wordt in onderstaand schema opgenomen.

Tabel 16 : Huidige grenswaarden en doelstellingen voor specifieke VOS (bron VMM, 2023; Luchtkwaliteit in de Antwepse Haven – jaarrapport 2022)

	Middelingstijd	Grenswaarde	Richtwaarde	Advieswaarde
Richtlijn 2008/50/EG				
Benzeen[a]	jaar	5 µg/m³		
VLAREM II				
Benzeen	jaar	50 µg/m³ als P98 op basis van dagwaarden		
Vinylchloride[b]	jaar	10 µg/m³ als P98 op basis van halfuren	1 µg/m³	
WGO				
1,2-dichloorethaan[c]	dag			700 µg/m³
Tolueen	week			260 µg/m³
	half uur			1.000 µg/m³
Styreen[b]	week			260 µg/m³
Tetrachlooretheen	jaar			250 µg/m³
Formaldehyde[c]	half uur			100 µg/m³

a: Sinds 1 januari 2005 moet de grenswaarde voor benzeen gerespecteerd worden.

Ook voor andere aromatische koolwaterstoffen zoals xylenen en ethylbenzeen kunnen bij impactbeoordelingen in het kader van een MER relatief gelijkaardige toetsingswaarden voorop gesteld worden als deze voor tolueen.

In principe zou men ook de som van deze stoffen indicatief aan een dergelijk kader kunnen toetsen.

Benzeen is kankerverwekkend waardoor geen veilig niveau van blootstelling kan bepaald worden. De WGO drukt de schadelijkheid van benzeen uit als het aantal extra kankergevallen bij een levenslange blootstelling aan een bepaalde concentratie. Bij een levenslange blootstelling van 17 µg/m³ zou er één extra kankergeval per 10.000 inwoners zijn. Bij een concentratie van 1,7 µg/m³ rekent men één extra kankergeval per 100.000 inwoners en bij 0,17 µg/m³ 1 per 1.000.000. De toetsingswaarde die in het richtlijnensysteem mens-gezondheid gehanteerd wordt is echter veel strenger dan de WGO-advieswaarde.

Inzake formaldehyde (kankerverwekkende stof die bvb emitteert uit motoren met inwendige verbranding), kan voor het vastleggen van toetsingscriteria ook verwezen worden naar internationaal gehanteerde doelstellingen (dit zijn dus geen wettelijke grenswaarden).

Tabel 17 : aanvullende luchtkwaliteitsdoelstellingen inzake formaldehyde

	Kwaliteitsdoelstellingin µg/m³ Korte termijndoelstelling (1/2 uur)	Kwaliteitsdoelstellingin µg/m³ lange termijndoelstelling (jaargemiddelde)
WGO	100	10
Nederland	120	
Duitsland	120	

Door de WGO wordt een luchtkwaliteitsdoelstelling voor formaldehyde vooropgesteld van 100 µg/m³ (te bepalen op korte termijnbasis van 30 minuten). Dit betreft een doelstelling zowel voor binnenhuisklimaat als voor buitenlucht (doorgaans worden in het binnenhuisklimaat hogere formaldehyde concentraties vastgesteld).

Het Duitse “Bundesambt für Risikobewertung” stelt voor binnenhuisklimaat een doelstelling van 120 µg/m³ (0,1 ppm) voorop (Möller et.al., 2003 [1]). Gezien deze waarden van toepassing zijn voor binnenhuisklimaat, kan aangenomen worden dat deze waarde ook als lange termijn doelstelling zou kunnen aanzien worden.

In Nederland wordt een MTR-waarde (maximaal toelaatbare risicowaarde) gehanteerd van 120 µg/m³(referentie periode van 30 minuten). Dit is echter geen wettelijk verplichte normwaarde.

Een MTR-waarde geeft een waarde voor een bepaalde stof aan waarbij de gezondheidsrisico’s toelaatbaar (of niet significant) zijn.

[1] Möller, A. et.al., 2003, « Untersuchung van Emissionen aus Bürogeräten », Gefahrstoffe-Reinhaltung der Luft 63 (2003) nr 3, p 71-77

PFAS

Mbt PFAS wordt verwezen naar voorlopige doelstellingen zoals opgenomen op de VMM website (dd 23/01/2026).

PFAS in de lucht
Onderstaand toetsingskader is nog niet verankerd in VLAREM en vormt dus geen algemeen wetgevend kader. Dat vraagt nog een bijkomend en langdurig traject. De vergunningverlenende overheden kunnen de toetsingswaarden hanteren als indicatief kader bij de beoordeling van vergunningsdossiers. Ook de industrie kan zich nu baseren op meer concrete normen.

De drempelwaarden voor de som van de 4 EFSA PFAS zijn gebaseerd op de Toelaatbare Wekelijkse Innamedosis die de EFSA definieerde in 2020. De waarden gelden enkel voor chronische blootstelling. Bijgevolg worden ze dus afgetoetst aan een jaargemiddelde concentratie. Dit geldt ook voor de overige drempelwaarden die gebaseerd zijn op een studie uitgevoerd door VITO en ARCHE Consulting 'Bepalen toetsingswaarden voor PFAS in omgevingslucht(opent in nieuw venster)':

Tabel 18 : toetsingscriteria PFAS in zwevend stof

Luchtconcentratie van:	Typegebied	Toetsingwaarden (ng/m³)
som EFSA4 : *PFOS, PFNA, PFOA, PFHxS*	niet-industrie	0,3
som EFSA4	Industrie	2,2
HFPO-DA	niet-industrie	1,4
6:2 FTS	niet-industrie	30
PFBS	niet-industrie	140
PFPrA	niet-industrie	245
PFBA	niet-industrie	460

Depositie PFAS
Onderstaand toetsingskader is nog niet verankerd in VLAREM en vormt dus geen algemeen wetgevend kader. Dat vraagt nog een bijkomend en langdurig traject. De vergunningverlenende overheden kunnen de toetsingswaarden hanteren als indicatief kader bij de beoordeling van vergunningsdossiers. Ook de industrie kan zich nu baseren op meer concrete normen.

Onderstaande toetsingswaarden zijn gebaseerd op een studie uitgevoerd door VITO en ARCHE Consulting: 'Bepalen toetsingswaarden voor PFAS in depositie(opent in nieuw venster)'. Op korte termijn gelden de drempelwaarden, terwijl we op lange termijn moeten streven naar de streefwaarden.

Tabel 19 : toetsingscriteria depositie PFAS

Depositie van	drempelwaarden (ng/m²/dag) Op korte termijn na te streven	Streefwaarden (ng/m²/dag) Op lange termijn na te streven
PFOS	< 82,6	3,3
PFBA	< 140	-

PAK's

Inzake PAK's liggen geen wettelijke grenswaarden vast. Voor één van de kankerverwekkende PAK's, i.c. benzo(apyreen, is er wel een Europese streefwaarde vastgelegd van 1 ng/m³. Het Europees milieuagentschap hanteert ook nog een 'reference level' van 0,12 ng/m³ dat overeenkomt met een extra risico op kanker bij levenslange blootstelling van 1/100.000[2]. B(a)P wordt hierbij als zgn. gidsstof beschouwd en dient als maat voor de beoordeling van de PAK's als geheel.

Er zijn geen toetsingswaarden voor de depositie van PAK's.

Dioxines en dioxineachtige PCB's

Inzake dioxines en dioxineachtige PCB's liggen geen wettelijke grenswaarden vast, noch ten aanzien van de concentraties in de lucht noch m.b.t. deposities.

Door VMM worden wel toetsingswaarden (drempelwaarden) voorop gesteld voor de beoordeling van deposities in woonomgevingen en landbouwgebieden. Deze toetsingswaarden zijn afgeleid van aanvaardbare inname dosissen en werden in 2024 aangescherpt in het kader van het 'Actieplan Dioxines/PCB's'. De VMM heeft nieuwe drempelwaarden afgeleid voor de som van 17 dioxines/furanen en 12 dioxineachtige PCB's in depositie. Deze nieuwe waarden gelden als **actiedrempels** voor het toetsen van jaargemiddelde waarden vanaf 2024. Naast een drempelwaarde voor meetlocaties in landbouw- of woongebieden (geldig voor zowel achtergrondlocaties als hotspotgebieden) zijn er nu ook drempelwaarden vastgelegd voor meetlocaties in industriegebieden. Deze laatste zijn specifiek afgeleid om de diffuse uitstoot van dioxines en vooral dioxineachtige PCB's nabij schrootbedrijven met een GPBV-shredderinstallatie op termijn te doen afnemen.

In 2018 verlaagde het Europese Voedselagentschap de maximale wekelijkse inname van 14 pg $TEQ_{WGO1998}$/(kg lichaamsgewicht.week) naar 2 pg $TEQ_{WGO2005}$/(kg lichaamsgewicht.week). Uit de herziening van de VMM-drempelwaarde blijkt dat de achtergrondblootstelling in Vlaanderen reeds zorgt voor een overschrijding van de nieuwe gezondheidskundige advieswaarde: er kan geen veilige drempelwaarde voor depositie afgeleid worden. Daarom wordt ervoor gekozen om een zo laag mogelijke haalbare drempelwaarde in te voeren, én ernaast beleid te voeren om de achtergrondblootstelling te doen dalen.

Tabel 20 : update 2024 van jaardrempels depositie dioxines en dioxine-achtige PCB's in functie van ligging

Meetplaats in industriegebied gelegen ten NO[1] van bedrijf[2]	**Meetplaats in industriegebied gelegen in andere windrichting[1] van bedrijf**	**Jaardrempel (pg $TEQ_{WGO2022}$/(m².dag))**
0 m – 50 m	0 m – 20 m	40
> 50 m – 150 m	> 20 m – 65 m	16
> 150 m – 300 m	> 65 m – 100 m	8
Meetplaats in agrarisch gebied of woonzone		**6,3***

1 Noord-Oost: [355° : 85°[- Andere windrichtingen: [85° : 355°[
2 De jaardrempels voor industriegebieden zijn specifiek afgeleid voor meetlocaties nabij shredders.
* daalt naar 4,3 pg $TEQ_{WGO2022}$/(m².dag) in 2030

[2] Air quality in Europe — 2020 report

2 Vlaamse milieubeleidsplannen

2.1 Luchtkwaliteitsplan 2030

In oktober 2019 werd het Vlaams luchtbeleidsplan 2030 (VLP) door de Vlaamse Regering goedgekeurd. Uit dit plan blijkt dat vooral de polluenten NO_2 en fijn stof moeten gesaneerd worden om tot een situatie te komen waarbij luchtverontreiniging geen negatieve impact meer heeft op mens en milieu. Verder blijkt ook dat de luchtkwaliteitsnorm voor NO_2 in gans Vlaanderen op vele, vooral verkeersdrukke, plaatsen overschreden wordt. De achtergrondconcentraties worden veroorzaakt door het cumulatief effect van alle emissiebronnen zowel van binnen- als buitenland . Om de periode van overschrijding zo kort mogelijk te houden zullen bijkomende emissies maximaal ingeperkt moeten worden.

Geformuleerde doelstellingen in het Vlaamse Luchtkwaliteitsplan:

- Op korte termijn (zo snel mogelijk) worden nergens in Vlaanderen de Europese luchtkwaliteitsnormen en/of streefwaarden overschreden en worden de emissieplafonds voor 2020 gehaald.
- Op middellange termijn (2030) worden de emissieplafonds van de NEC-richtlijn voor 2030 bereikt.

In het Vlaams Luchtbeleidsplan zijn tevens volgende lange termijn doelstellingen opgenomen:

- In 2050 respecteren we in heel Vlaanderen de gezondheidskundige advieswaarden van de WGO.
- In 2050 mogen zich geen overschrijdingen meer voordoen van de kritische lasten voor vermesting en verzuring.

Om de twee jaar wordt een voortgangsrapport opgesteld waarin de balans wordt opgemaakt van de recente evolutie van de luchtkwaliteit in Vlaanderen. Het eerste voortgangsrapport is sinds midden 2021 beschikbaar. Zowel het luchtplan als de voortgangsrapporten zijn te raadplegen op volgende weblink:

https://www.vmm.be/lucht/evolutie-luchtkwaliteit/beleidsplannen/luchtbeleidsplan-2030/

Tabel 21 : richtinggevende eenheidsreductiekosten te hanteren bij onderzoek naar kosten-effectiviteit

Polluent	euro/kg
NO_x	8,6
SO_x	3,3
NMVOS	6,6
Stof	8,0

O.a. n.a.v. de invoering van strengere luchtkwaliteitsnormen die vanaf 2030 in principe van toepassing worden (tenzij nog uitstel verleend wordt), is een herziening van het Vlaamse Luchtbeleidsplan in opmaak.

Naast een aangepast maatregelenkader wordt hierbij ook verwacht dat de richtinggevende eenheidsreductiekosten zullen bijgesteld worden.

2.2 Verzurende en vermestende depositie

Hiervoor wordt verwezen naar de discipline Biodiversiteit.

2.3 Emissiedoelstellingen

2.3.1 Niet-broeikasgassen

Emissie van verzurende en ozonvormende componenten en fijn stof

Tabel 22 : Emissiedoelstellingen 2030 per gewest (absolute emissieplafonds; Cfr. het Ontwerp van decreet mbt instemming met het samenwerkingsakkoord van 24/04/2020 tussen de Federale Staat en de gewesten)

	Vlaams Gewest	Waals Gewest	BHG	**Totaal**
	kton/jaar	**kton/jaar**	**kton/jaar**	**Kton/jaar**
SO_2	32.5	15.6	0.4	48.5
NO_x	71.8	49.6	3.4	124.8
NMVOS	59.5	32.5	4	96
NH_3	40	19.4	0.1	59.5
$PM_{2,5}$	12.9	8.8	0.5	22.2

Omdat de doelstellingen in de NEC-richtlijn als relatieve reducties t.o.v. 2005 zijn geformuleerd, is in dat samenwerkingsakkoord een formule opgenomen die moet garanderen dat de som van de absolute gewestelijke doelstelling steeds gelijk blijft aan de absolute nationale doelstelling. De emissie-inventaris wordt, ook voor historische jaren en dus ook voor 2005, immers regelmatig bijgesteld. Omwille daarvan zijn bv. in het Vlaamse Luchtkwaliteitsplan licht gewijzigde cijfers opgenomen voor een aantal polluenten.

Tabel 23 : NEC reductie doelstellingen 2030 zoals geciteerd in het Vlaamse Luchtkwaliteitsplan 2030

Tabel 10: Belgische reductiedoelstellingen voor 2030 en verdeling over de gewesten[47]

	Emissie BE 2005 (kt)	Reductiedoelstelling BE 2030 (% t.o.v. 2005)	Emissieplafond 2030 (kt)[49]			
			BE	VLA	WAL	BRU
NO_x	303,5	-59 %	124,4	71,8 (-59 %)	49,4 (-60 %)	3,2 (-60 %)
SO_x	142,1	-66 %	48,3	32,5 (-66 %)	15,4 (-65 %)	0,4 (-61 %)
$PM_{2,5}$	34,8	-39 %	21,2	11,9 (-37 %)	8,8 (-43 %)	0,5 (-19 %)
NMVOS	145,8	-35 %	94,8	58,8 (-37 %)	32,1 (-31 %)	3,9 (-35 %)
NH_3	78,8	-13 %	68,6	41,5 (-12 %)	27,0 (-14 %)	0,1 (-0 %)

Op het niveau van de verenigde naties is er ook het LRTAP verdrag met een gelijkaardige aanpak in het zogenaamde protocol van Göteborg: emissieplafonds per partij voor dezelfde polluenten. De Europese richtlijn geeft hier in de EU invulling aan: als met de EU plafonds respecteert, respecteert men ook de plafonds van het protocol. Naast emissieplafonds omvat het protocol ook nog emissiegrenswaarden voor bepaalde activiteiten, maar ook deze normen zijn allen omgezet in de EU of in VLAREM.

De realisatie van de emissiedoelstellingen worden opgevolgd door VMM.

In het Vlaams Luchtbeleidsplan 2030 en in het Stikstofdecreet zijn er reductiedoelstellingen opgenomen voor verschillende polluenten.
Voor fijn stof ($PM_{2,5}$), zwaveldioxide (SO_2) en niet-methaan vluchtige organische stoffen (NMVOS) worden de doelstelling reeds gehaald.
Voor stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) werden de uitstootdoelstellingen verstrengd n.a.v. het Stikstofdecreet. Om het doel te halen zijn zowel voor NO_x als voor NH_3 maatregelen nodig zoals voorzien in het luchtbeleidsplan en de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

Tabel 24 : overzicht gerealiseerde emissiereducties (bron VMM, databank geraadpleegd dd 22/05/2025)

	Uitstoot 2023	Doel 2030
$PM_{2,5}$ (t.o.v. 2005)	- 50 %	✅ - 37 %
SO_2 (t.o.v. 2005)	- 84 %	✅ - 66 %
NMVOS (t.o.v. 2005)	- 52 %	✅ - 37 %
NO_x (t.o.v. 2015)	- 36 %	- 45 %
NH_3 (t.o.v. 2015)	- 12 %	- 40 %

2.3.2 Broeikasgassen

2.3.2.1 Vlaams Energie- en Klimaatplan

Op 12 mei 2023 heeft de Vlaamse Regering een nieuw Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP) goedgekeurd. Het gaat om een update van het initiële VEKP dat in 2019 werd goedgekeurd. Met dit plan worden de inspanningen in de sectoren transport, gebouwen, landbouw, (lichte) industrie en de afvalsector, de zogenaamde ESR-sectoren, aangescherpt. De ambitie in het nieuwe VEKP 2021-2030 wat betreft de reductie van broeikasgasemissies in de ESR-sectoren wordt zo opgeschroefd tot -40% tegen 2030 (t.o.v. 2005)

Vlaanderen engageert zich voor onderstaande doelstellingen:

- Broeikasgasreductie in de ESR-sectoren: -40% in 2030 ten opzichte van 2005
- LULUCF-sector: Vlaanderen stelt zich als doelstelling om in een Belgische context te voldoen aan de vereisten van de nieuwe Verordening, dus aan de no-debit rule voor de periode 2021-2025, en een bijdrage te leveren aan de 320 kt CO_2-eq bijkomende opslag tegen 2030
- Energiebesparing (art. 7 van de energie-efficiëntierichtlijn): 91,845 TWh
- Hernieuwbare energie: 31.974 GWh in 2030

Het doel van de **Europese verordening LULUCF** is emissies uit bodem beperken en extra emissies in het landgebruik te capteren. In totaal 310.000 kton voor de EU tegen 2023. België dient 320 kton in zijn bodem op te slagen, het equivalent van de jaarlijkse CO2 opname van 45.000 ha natuurbos.

Vlaanderen wil hier een 3 sporen beleid voor volgen:
- Spoor 1: Monitoring
- Spoor2 : Beleidsmaatregelen en acties
- Spoor 3: Draagvlak verhogen

3 Andere dan Vlaamse energie- en klimaatplannen

3.1 Nationaal Energie- en Klimaatplan 2021-2030

De Verordening (EU) 2018/1999 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 inzake de governance van de energie-unie en van de klimaatactie, vereist dat elke lidstaat uiterlijk op 30 juni 2023 een ontwerp actualisering van het laatst ingediende Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP) bij de Europese Commissie indient, of tenminste aan de Europese Commissie toelicht waarom het meest recente geïntegreerde Energie- en Klimaatplan plan niet geactualiseerd hoeft te worden.

Binnen de Nationale Klimaatcommissie en ENOVER zijn werkafspraken gemaakt om België in staat te stellen aan deze verplichting tegemoet te komen. De plannen van de verschillende entiteiten (het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest, het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, en de federale overheid), worden gecompileerd tot een Belgisch nationaal Energie- en Klimaatplan.

Uiterlijk 30 juni 2023 moet dit nationaal plan aangemeld worden bij de Europese Commissie, waarna de Europese Commissie lidstaatspecifieke aanbevelingen zal maken. Mede op basis hiervan zal tegen juni 2024 een definitief nationaal plan opgemaakt en ingediend worden bij Europa.

Voor meer informatie mbt de klimaatplannen kan verwezen worden naar de website Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP) 2021-2030 | Vlaanderen.be

3.2 Europese ETS-regeling

ETS staat voor Emission Trading System, een systeem waarin bedrijven emissierechten verhandelen om de uitstoot van CO_2 te beperken.

ETS-1 (bron Emissiehandel (ETS))

Sinds 1 januari 2005 heeft de Europese Unie een systeem van emissiehandel of handel in uitstootrechten (*European Emissions Trading System,* EU-ETS of ETS1) voor industriële installaties. Dit systeem is van toepassing op grote installaties (met een thermisch vermogen van meer dan 20 MW), onder meer in de industrie, energieproductie en luchtvaart. De EU-ETS beslaat meer dan 11.000 installaties en ongeveer 45% van de Europese CO_2-uitstoot.

In juli 2021 publiceerde de Europese Commissie, in het kader van het *Fit for 55*-pakket, een voorstel om de ETS-richtlijn te herzien. In december 2022 keurde het Comité van Permanente Vertegenwoordigers (Coreper II) de herziening van richtlijn 2003/87/EG goed. Op 18 april 2023 keurde het Europees Parlement de tekst hiervan formeel goed, en op 25 april 2023 volgde een formele stemming.

De herziening van het ETS dient voornamelijk om de doelstelling van 55% minder uitstoot van broeikasgassen tegen 2030 te helpen bereiken, en om de Europese Unie tegen 2050 klimaatneutraal te maken, met negatieve emissies daarna. De herziening van de richtlijn focust op vijf belangrijke elementen:

- een verlaging van het emissieplafond en een meer lineaire en ambitieuze vermindering van de uitstoot van broeikasgassen;
- een herziening van de regelgeving over de kosteloze toewijzing van emissierechten en over de marktstabiliteitsreserve;
- een uitbreiding van het ETS naar scheepvaart (voor grote schepen van meer dan 5.000 brutoton);
- een nieuw afzonderlijk ETS (algemeen bekend als ETS2 of ETS-BRT) voor de bouw- en wegvervoersector, en voor andere sectoren die niet onder het huidige ETS vallen;
- meer middelen voor het innovatiefonds en het moderniseringsfonds, en nieuwe regels voor het gebruik van ETS-inkomsten.

Om te vermijden dat er koolstof weglekt (*carbon leakage*), wordt een tijdelijk systeem van gratis rechten gehandhaafd. Het aantal gratis toewijzingen zal echter geleidelijk worden verminderd. Tegelijkertijd zal een mechanisme worden ingevoerd om de koolstofgrens aan te passen (*Carbon Border Adjustment Mechanism* of CBAM). Dit mechanisme moet de koolstofuitstoot beperken die wordt ingevoerd uit landen die niet aan dezelfde milieunormen als de EU voldoen.

ETS2 (bron emis website VITO)

In het kader van het Europese “Fit for 55”-pakket, dat gericht is op het verminderen van broeikasgasemissies, introduceert de EU **een nieuw emissiehandelssysteem voor de gebouwensector, de wegvervoersector en aanverwante sectoren**, aangeduid als ETS2. Vanaf 1 januari 2025 zijn gereglementeerde entiteiten verplicht hun emissies te monitoren en te rapporteren volgens de herziene ETS-richtlijn en de uitvoeringsverordening (EU) 2018/2066. Na advies van de Raad van State hecht de Vlaamse Regering nu haar **definitieve goedkeuring** aan het **besluit** dat voorziet in een **juridisch kader** om **de monitoring- en rapportageverplichtingen van deze gereglementeerde entiteiten vast te leggen, in lijn met de Europese regels.** Bedrijven moeten een **monitoringplan indienen bij** het **Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA)**, dat dit plan goedkeurt als het voldoet aan de vereisten voor het bewaken en rapporteren van emissies gerelateerd aan het verbruik van brandstoffen. Het besluit specificeert daarnaast welke informatie in de aanvraag en de verklaring moet worden opgenomen en beschrijft de procedure bij veranderingen in bedrijfsactiviteiten of eigendom.

- Nota aan de Vlaamse Regering
- BVR
- Bijlage
- Bijlage

3.3 *Europese klimaatwet*

In de Europese klimaatwet, die in juli 2021 in werking is getreden, is de toezegging van de EU om tegen 2050 klimaatneutraliteit te bereiken en de tussentijdse doelstelling om de nettobroeikasgasemissies tegen 2030 met ten minste 55 % te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990 vastgelegd in wetgeving. Om haar overeengekomen decarbonisatiedoelstellingen te halen, heeft de EU sindsdien een wetgevingspakket voor 2030 aangenomen, "Fit for 55" genaamd, en de uitvoering ervan door de EU-lidstaten – essentieel voor de verwezenlijking van 2040 – is aan de gang. Uit de beoordeling door de Commissie van de nationale energie- en klimaatplannen (NECP's), die op 28 mei is gepresenteerd, blijkt dat de EU collectief de klimaatdoelstelling van 55 % broeikasgasemissiereductie voor 2030 nadert.

Elke lidstaat draagt bij aan deze doelstelling door middel van een aantal verbintenissen (Lastenverdeling):

- **de uitstoot verminderen in sectoren die niet onder de Europese koolstofmarkt vallen** ('niet-ETS'), die voornamelijk betrekking hebben op vervoer, gebouwen en landbouw;
- **het aandeel van hernieuwbare energiebronnen verhogen** in het eindenergieverbruik tegen 2030;
- **de energie-efficiëntie verbeteren**, om het eindenergieverbruik te verminderen.

In België wordt deze inspanning verdeeld tussen de federale staat en de gewesten (het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest). Elk hebben ze specifieke bevoegdheden over klimaat, energie en transport. Deze verdeling noemen we lastenverdeling (*burden sharing*). Het doel van lastenverdeling is om de **verantwoordelijkheid voor klimaatmaatregelen eerlijk te verdelen**. Daarbij wordt rekening gehouden met de specifieke economische en sociale realiteit van elke entiteit.

- Periode 2021-2030

In het kader van de Europese klimaat- en energiedoelstellingen tegen 2030 heeft België zich de volgende doelen gesteld:

- de **uitstoot van broeikasgassen in de niet-ETS-sectoren verminderen** met 47% in 2030 ten opzichte van 2005;
- een **aandeel van 42,5% hernieuwbare energie** bereiken in het bruto eindenergieverbruik van de Europese Unie;
- mee het **eindenergieverbruik van de Europese Unie tegen 2030 met 11,7% verminderen** ten opzichte van het referentiescenario 2020.

België moet ook bijdragen aan de internationale klimaatfinanciering, volgens de Overeenkomst van Parijs.

Om deze doelstellingen te halen, beschikt ons land over **aanvullende financiële middelen** uit verschillende Europese mechanismen, zoals inkomsten uit de **veiling van CO_2-emissierechten** en het Carbon Border Adjustment Mechanism (**CBAM**).

Deze verschillende doelstellingen en inkomstenbronnen moeten worden verdeeld tussen de Belgische politieke entiteiten. Dit gebeurt via een politiek akkoord, verankerd in een samenwerkingsakkoord.

De klimaatwet vereist wettelijk een tussentijdse klimaatdoelstelling voor 2040 om het tempo in de richting van klimaatneutraliteit vast te stellen – een voorstel dat nodig is binnen zes maanden na de eerste algemene inventarisatie van de Overeenkomst van Parijs, die in december 2023 is bereikt.

De Europese Commissie heeft een wijziging van de EU-klimaatwet voorgesteld, waarbij een EU-klimaatdoelstelling voor 2040 wordt vastgesteld om de nettobroeikasgasemissies (BKG) met 90 % te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990, zoals gevraagd in de politieke beleidslijnen van de Commissie voor 2024-2029 (bron De klimaatwet van de EU biedt een nieuwe manier om 2040 te bereiken | EMIS).

3.4 Europese LULUCF verordening

(bron : Herziene LULUCF-verordening in EU-publicatieblad - VLEVA - Jouw brug tussen Vlaanderen en Europa)

Op 14 juli 2021 stelde de Europese Commissie haar fit-for-55-pakket voor. Dat omvatte een reeks beleidsmaatregelen om de broeikasgasuitstoot tegen 2030 met minstens 55% te verminderen ten opzichte van 1990, een doelstelling die juridisch bindend is via de Europese klimaatwet. Dit pakket bevatte ook een voorstel voor de herziening van de LULUCF-verordening.

Verordening (EU) 2023/839 van het Europees Parlement en de Raad van 19 april 2023 tot wijziging van Verordening (EU) 2018/841 wat betreft het toepassingsgebied, vereenvoudiging van de rapportage- en nalevingsvoorschriften, en vaststelling van de streefcijfers voor de lidstaten voor 2030, en van Verordening (EU) 2018/1999 wat betreft verbetering van monitoring, rapportage, het volgen van de vooruitgang en beoordeling.

Op 21 april 2023 verscheen de herziene LULUCF-verordening (Landgebruik, verandering in Landgebruik en bosbouw - Land Use, Land Use Change and Forestry) in het EU-Publicatieblad. De nieuwe verordening (EU) 2023/839 treedt op 11 mei 2023 in werking.

- EU-doelstelling voor de nettoverwijdering van broeikasgassen (BKG) door LULUCF-sector 310 miljoen ton CO2-equivalent in 2030.
- Bindende jaarlijkse nationale streefcijfers voor de nettoverwijdering van broeikasgassen vastgesteld volgens een lineair traject.
- Indien de bindende jaarlijkse nationale streefcijfers niet worden gehaald, wordt een boete ten belope van 108% van het verschil tussen het toegewezen streefcijfer en de in een bepaald jaar gerapporteerde netto broeikasgasverwijderingen toegevoegd aan het streefcijfer van de lidstaat voor 2030.

VLEVA-bericht: LULUCF: EP en Raad verhogen EU-doelstelling voor koolstofputten

EU-Publicatieblad: Verordening (EU) 2023/839 Landgebruik, verandering in Landgebruik en bosbouw (LULUCF)

- **Volgende stappen**
- De verordening (EU) 2023/839 inzake LULUCF treedt in werking op 11 mei 2023 (20 dagen na bekendmaking in het EU-Publicatieblad).
- Met de publicatie van de herziene LULUCF-verordening in het EU-Publicatieblad sluit VLEVA de opvolging van dit dossier af.

Impactscoreberekening Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Nelissen Steenfabrieken NV'

Technische nota

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

vito

Vision on technology
for a better world

vito.be

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

vito
Vision on technology
for a better world
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

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.

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 2025[1]. 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 INBO[2] 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 beschikbar 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

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 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

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.

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 emissiekarakteristieken 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 NOx 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-caseaanname, 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 NOx) een stuk lager liggen dan de emissies die ingeschat werden in de vorige passende beoordeling (123 kt NOx). 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 NOx) en de toekomstige oven (ingeschat op 89 kt NOx op basis van de MER, welke daar opgebouwd is voor 55 kt NOx voor de bestaande oven én 34 kt NOx voor de nieuwe oven).

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.

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 Nm^3/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.

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.

2.3 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 NOx liggen de metingen bijvoorbeeld gemiddeld op 5 mg/ Nm³, maar er zijn ook meetpunten waar slechts 0,2 mg/Nm³ gemeten wordt[6]). 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.

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.

Figuur 2: Locaties van de emissiepunten voor de drogerij.

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.

X	Y	Hoogte	Diameter	Volume-stroom	Temperatuur	NOx	SOx
		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.

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.

2.4 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 stikstofdepositie[7]. 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 dieselverbruik per voertuigtype overgenomen uit de Scope 3-categorie van de GHG-rapportage[8]. 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 NH_3 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.

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.

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	**NH_3**
	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 Nm^3/s volumestroom)

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.

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 heftrucks 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:

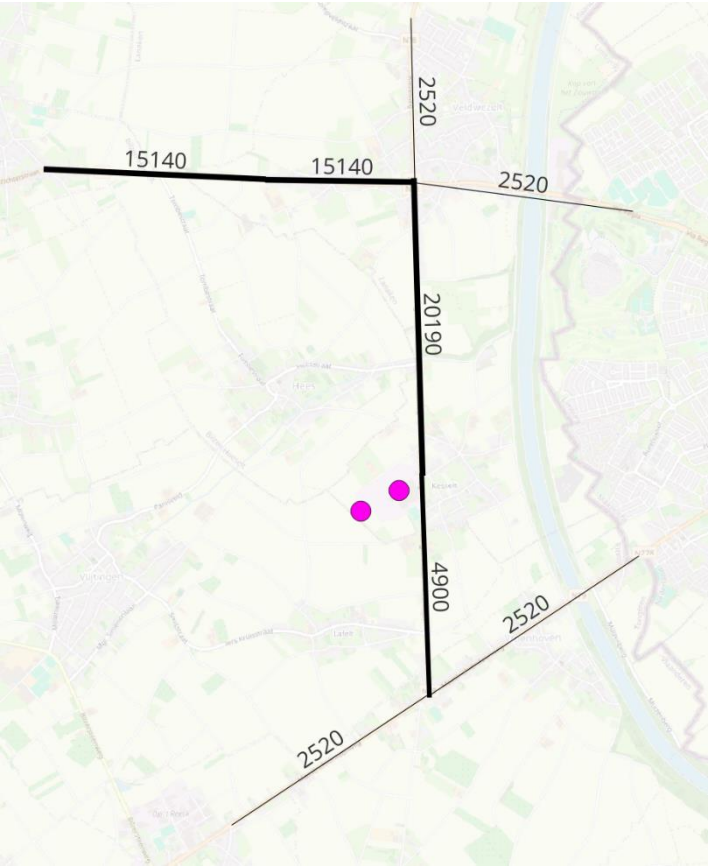
- 20% van het vrachtverkeer rijdt zuidwaarts via de Kiezelbaan in de richting van Vroenhoven, waarbij de helft vervolgens doorrijdt naar Maastricht en de andere helft naar Tongeren
- de overige 80% van het verkeer rijdt noordwaarts via de Kiezelbaan in de richting van Veldwezelt. Daarvan rijdt 75% verder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

De finale verkeerstromen 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.

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.



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 voor[9] 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.

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.

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 Overheid[10]. De berekeningen werden uitgevoerd met de geüpdatete versie van juli 2025. Tabel 8 geeft een overzicht van de gebuikte 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. Verzuring: 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/

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.

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**
Schouwhoogte bestaande oven	30 m	50 m
Schouwhoogte nieuwe oven	30 m	50 m
Bestaande drogerij	Huidige situatie	Emissievrij
Totale productie nieuwe oven	Maximale productie (150 kton)	Afgetopt op 80% maximale productie (120 kton)
Reductie in emissiefactor van nieuwe ten opzichte van oude oven	Geen	10%

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

3.3 Resultaten basisscenario

3.3.1 Samenvatting

De impactscoretool[11] 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.

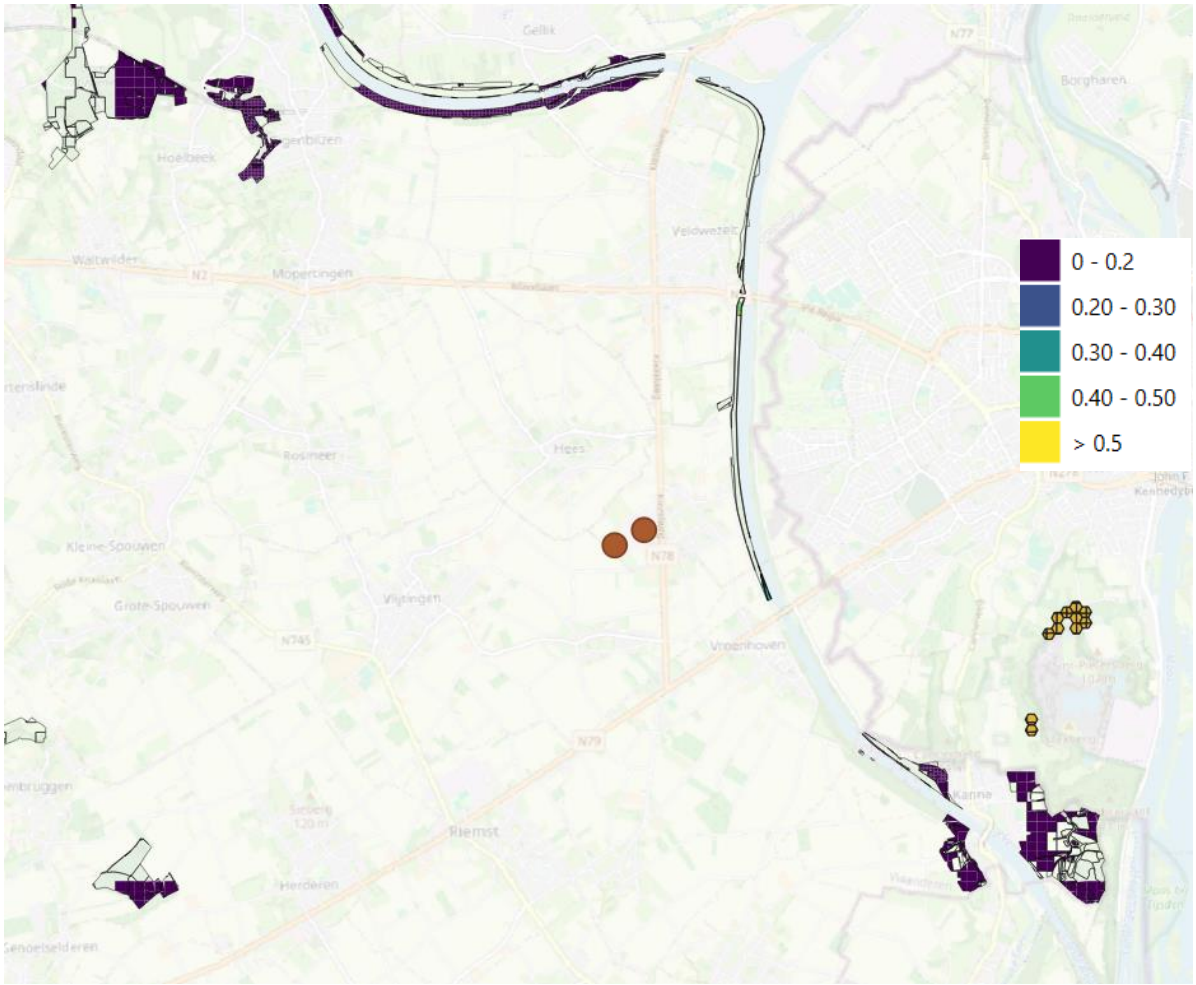
Figuur 6 toont de resultaten in een straal van 5 km rond het projectgebied[12]. Op bijna alle locaties is de impactscore kleiner dan 0,2%. Enkel voor een aantal deelgebieden van het SBZ-H "Overgang Kempen-Haspengouw" (SBZ-H BE2200042) worden er hogere impactscores

[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.

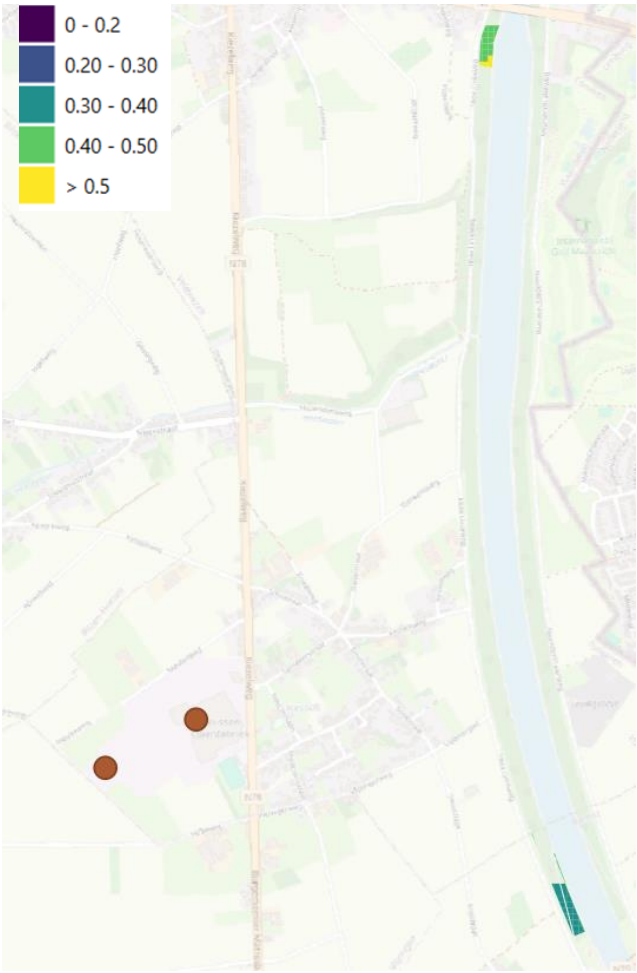
Dit rapport is de weerslag van een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek op basis van de stand van de kennis van wetenschap en techniek beschikbaar bij VITO op het moment van het onderzoek. Alle intellectuele eigendomsrechten, waaronder het auteursrecht, op dit rapport berusten bij de Vlaamse Instelling 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.

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 omlijnde gebieden zijn SBZ-H gebieden. Enkel voor SBZ-H gebieden waar de KDW overschreden wordt, worden de resultaten getoond.

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.



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.

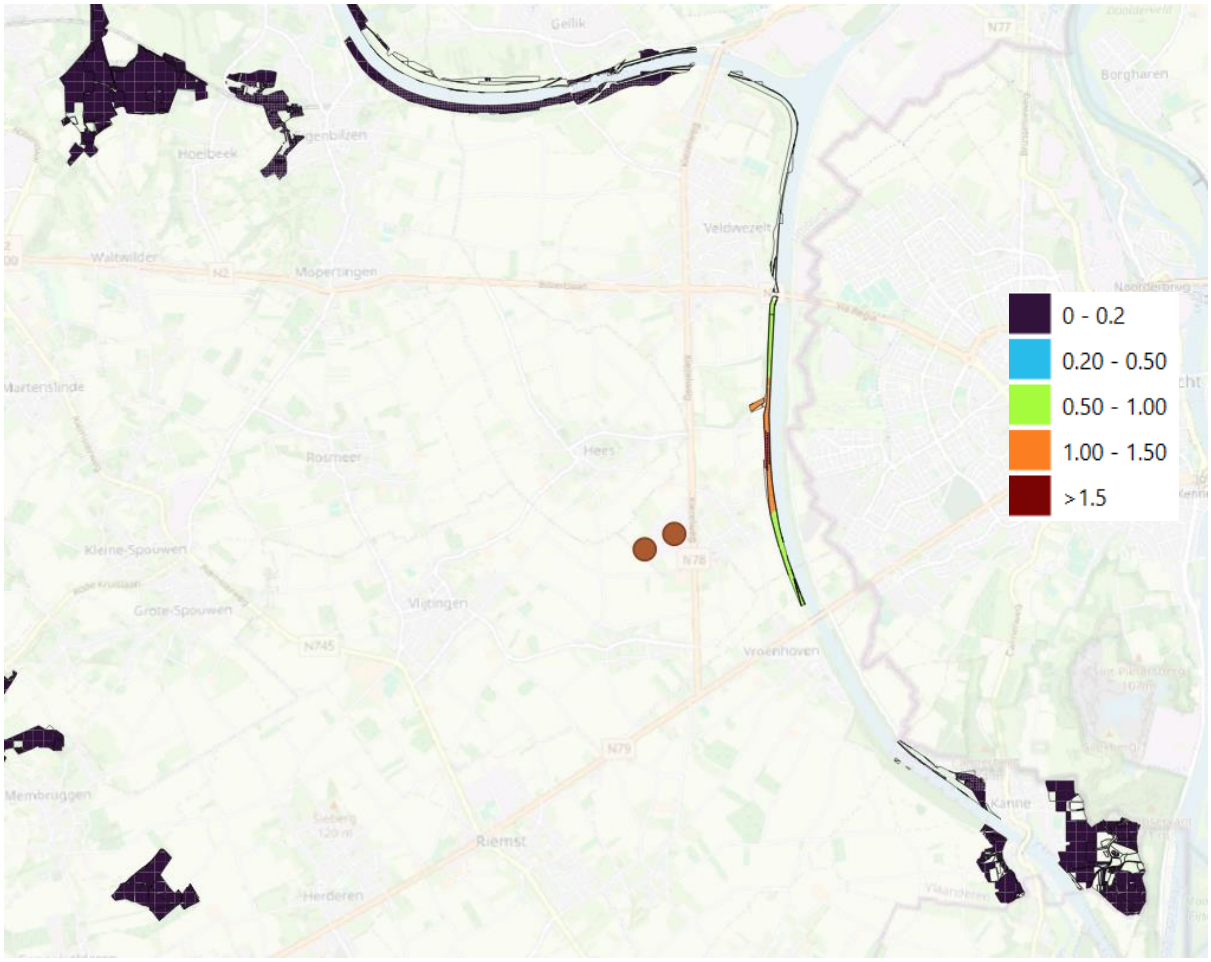
3.3.3 Verzurende depositie

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

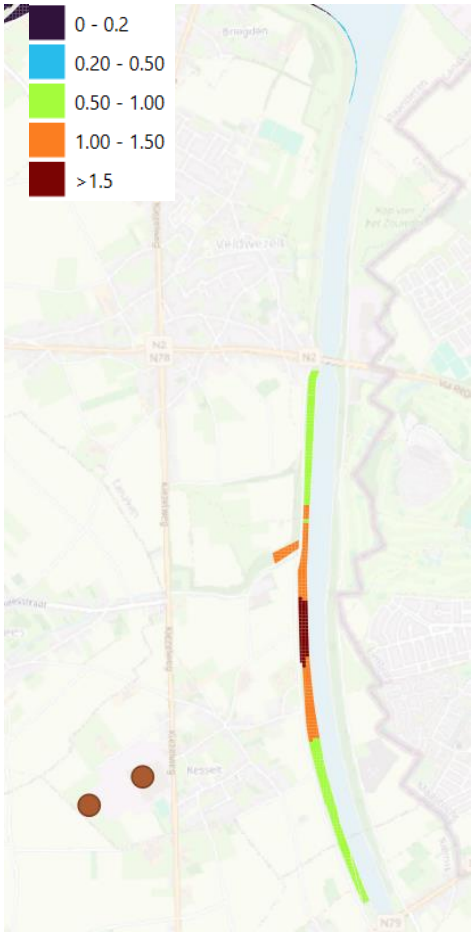
Dit rapport is de weerslag van een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek op basis van de stand van de kennis van wetenschap en techniek beschikbaar bij VITO op het moment van het onderzoek. Alle intellectuele eigendomsrechten, waaronder het auteursrecht, op dit rapport berusten bij de Vlaamse Instelling 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.

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.

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.



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 verhoofd. Het hoeft dan ook niet te verbazen dat de deposities en de impactscores in dit scenario lager liggen.

De impactscoretool[13] 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.

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.

- De maximale impactscore voor Nederland bedraagt 0,083%

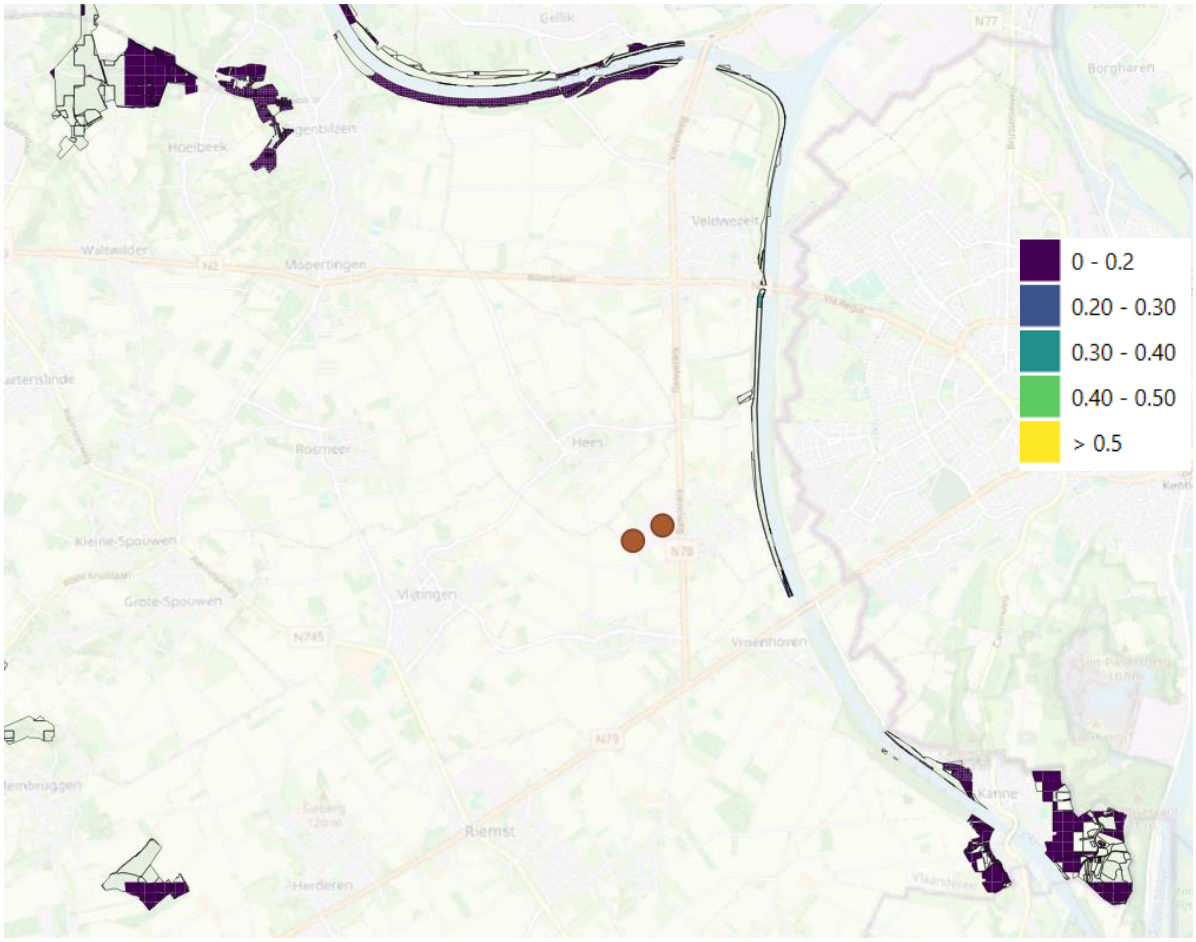
De impactscore voor vermestende en verzurende depositie liggen dus onder de drempel van 1%.

3.4.2 Vermestende depositie

Figuur 10 toont de resultaten in een straal van 5 km rond het projectgebied[14]. 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.

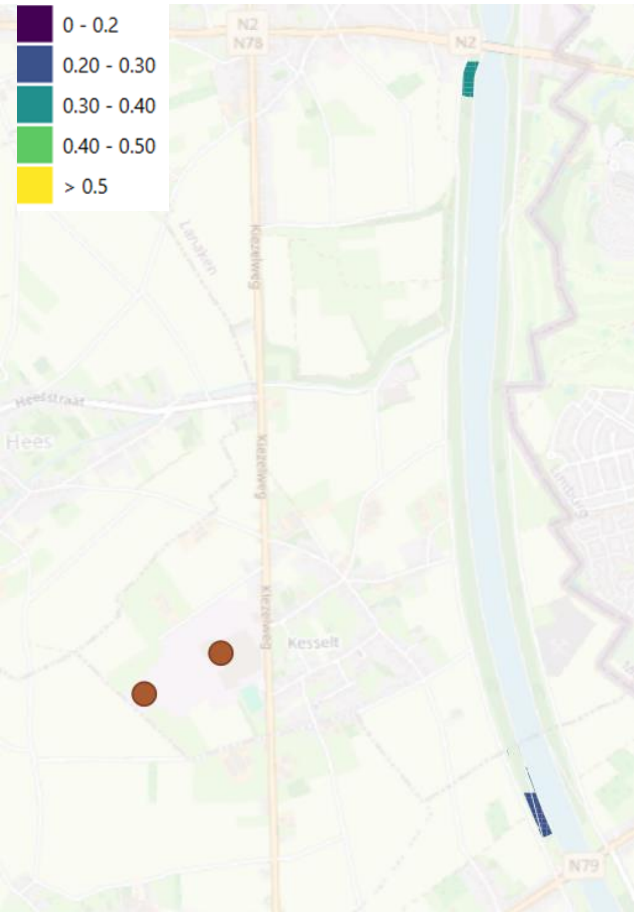
[14] In de tool zelf wordt gerekend tot op 20km van de emissiebronnen, maar wegens visuele redenen wordt hier enkel gefocust op dit deelgebied. Een impactscore van 0,1% wordt nergens overschreden in de gebieden buiten deze kaart.

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.



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 omlijnde gebieden zijn SBZ-H gebieden. Enkel voor SBZ-H gebieden waar de KDW overschreden wordt, worden de resultaten getoond.

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.



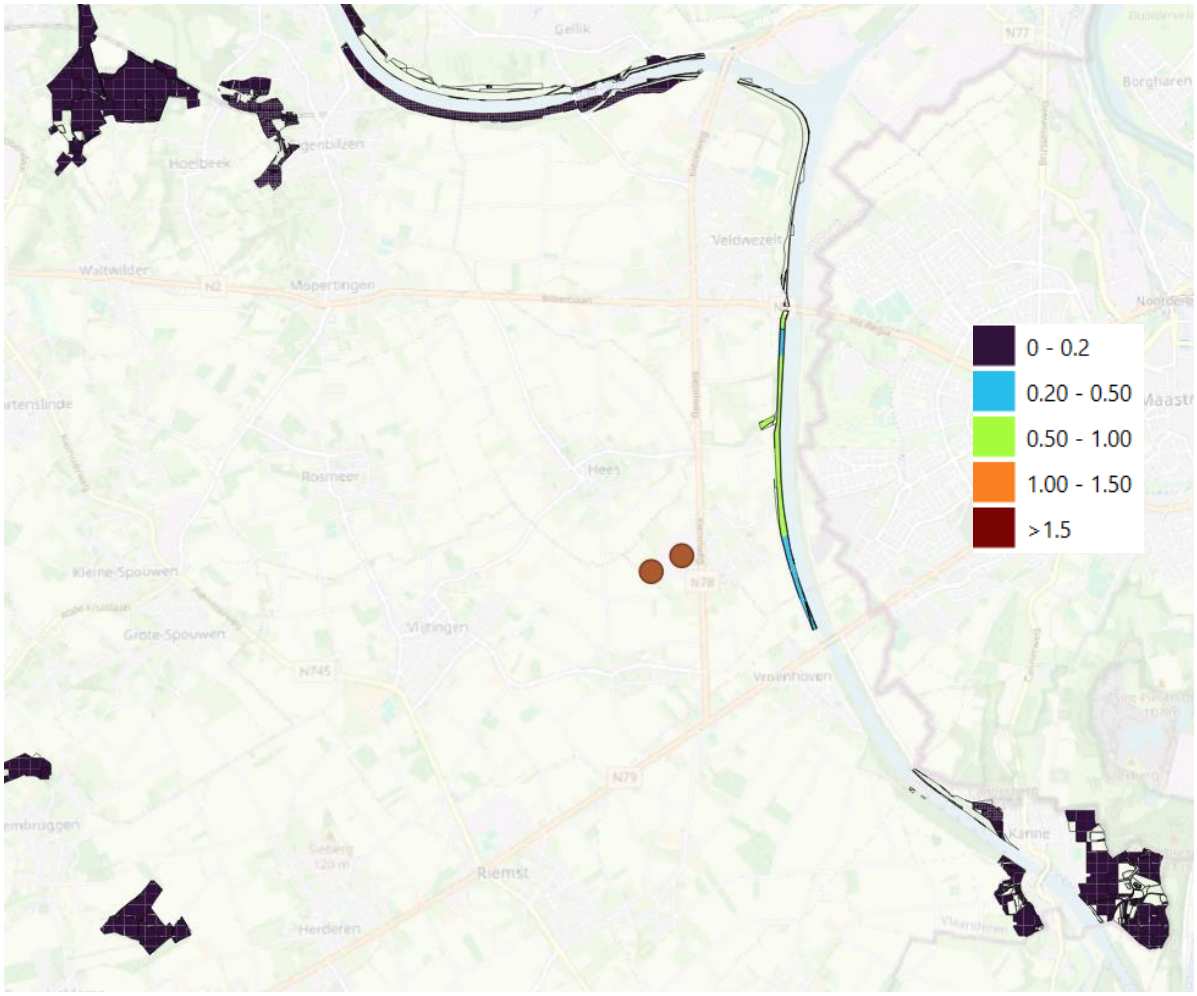
Figuur 11: Impactscore van de vermestende depositie in het scenario met milderende maatregelen (in %). De kaart toont een zoom op de gebieden waar de impactscore groter is dan 0,1%. De punten geven de locatie van de emissiepunten van de ovens weer. Enkel voor SBZ-H gebieden waar de KDW overschreden wordt,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

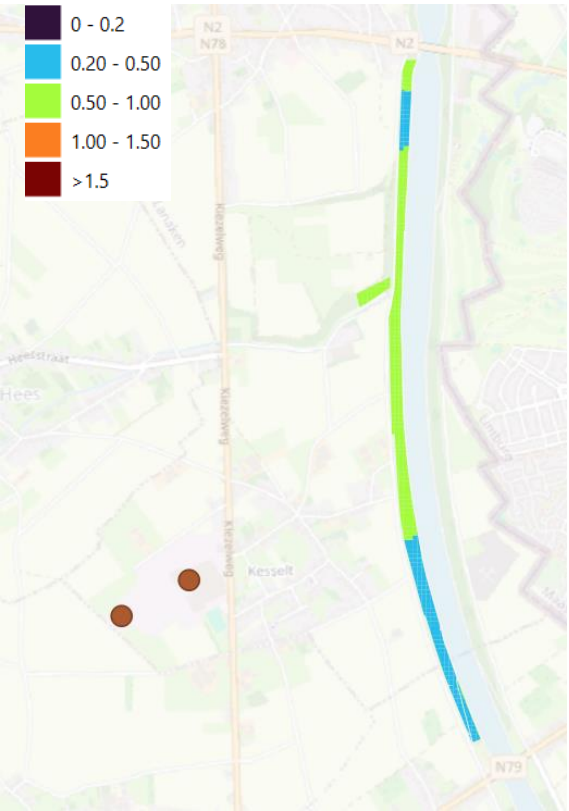
Figuur 12 toont de resultaten in een ruime straal rond de projectsite. Op bijna alle locaties is de impactscore kleiner dan 0,2%. Enkel voor een aantal deelgebieden van het SBZ-H “Overgang Kempen-Haspengouw” (SBZ-H BE2200042) worden er hogere impactscores gevonden (zie zoom in Figuur 13), en dit enkel 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

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.



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.

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.



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.

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.

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 literatuur[15].

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.

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.

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 impactscoretool[16]. 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 number 145342.

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 A: EMISSIEMETINGEN 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.R7453.000(	2024\B24.R7453.000(	2024\B24.R7453.000(	2024\B24.R7453.000(	B24.R7453.00009	B24.R7453.00010	2024\B24.R7453.00011	2024\B24.R7453.0001	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 Vlarem II													
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
Zwaveldioxide SO_2 g/u		< 375	< 396	< 534	< 394	< 352	679	< 420	1402	714	514	< 460	761	583.42
Zwaveloxiden 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.

		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 (%)
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 habitattype 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 habitattype 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.

		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 (%)**
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

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.

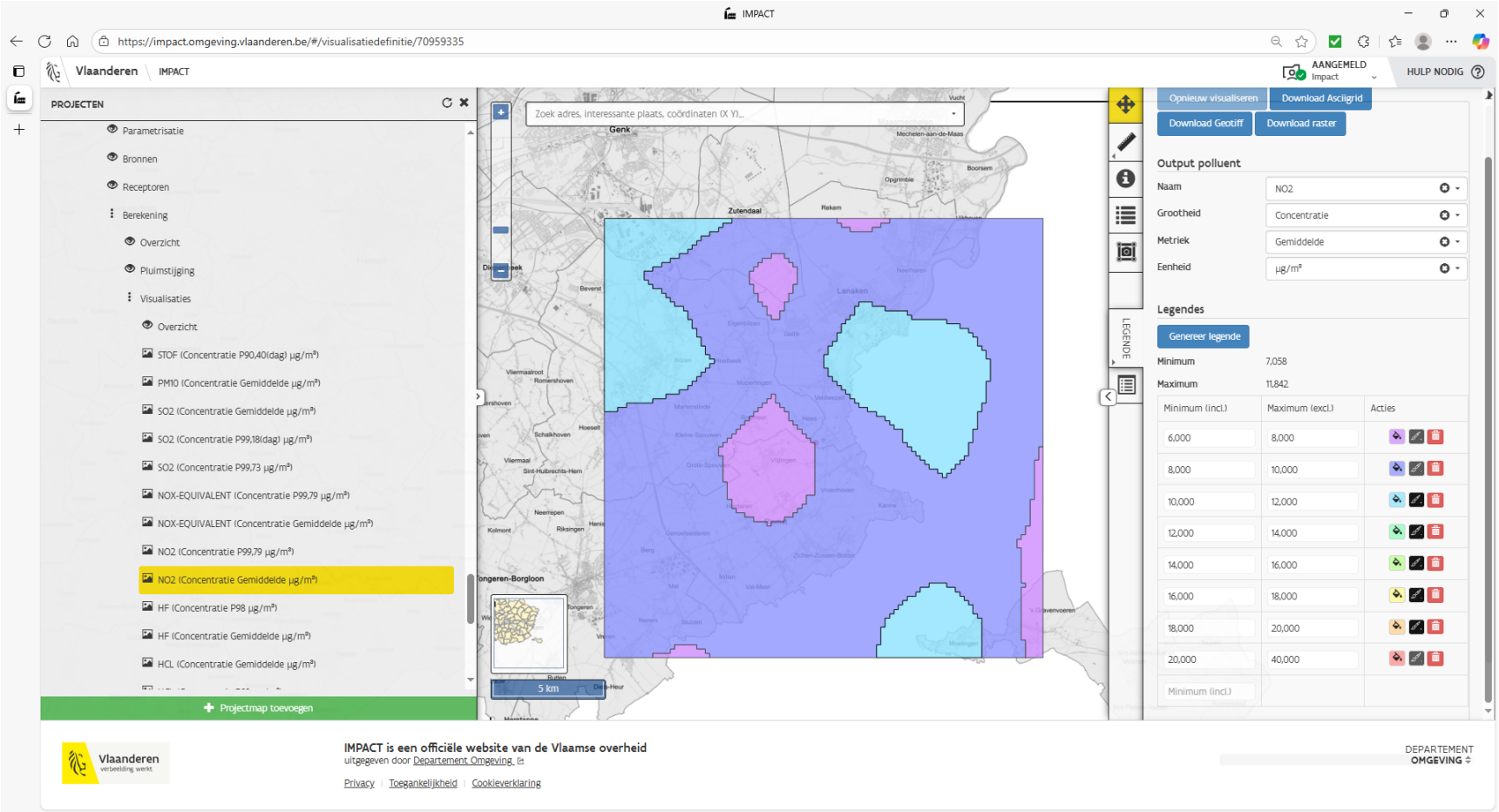
vision on technology
for a better world

vito

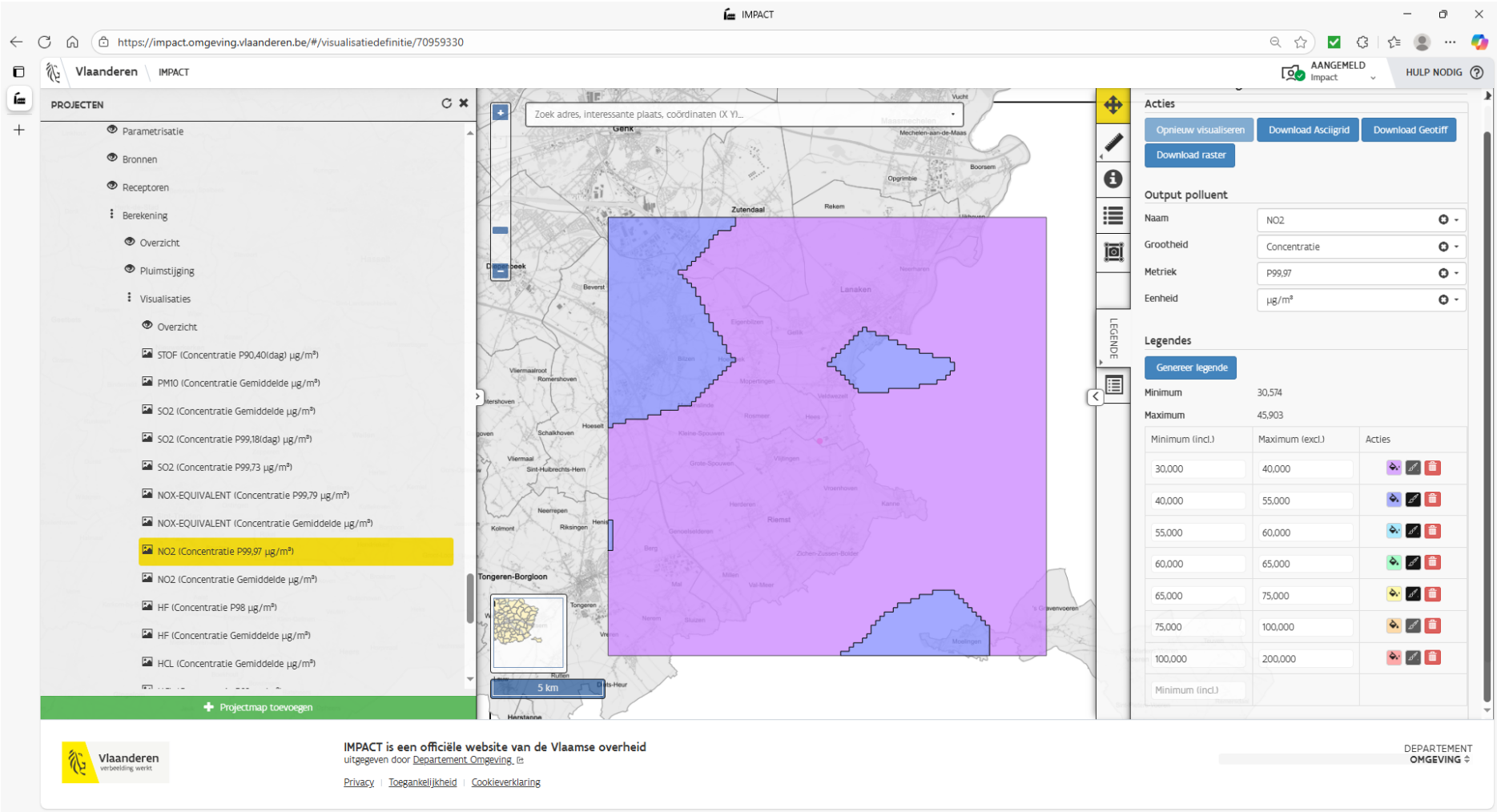
Bijlage Lx2 : resultaten impactberekeningen 2030

I. Achtergrond 2030

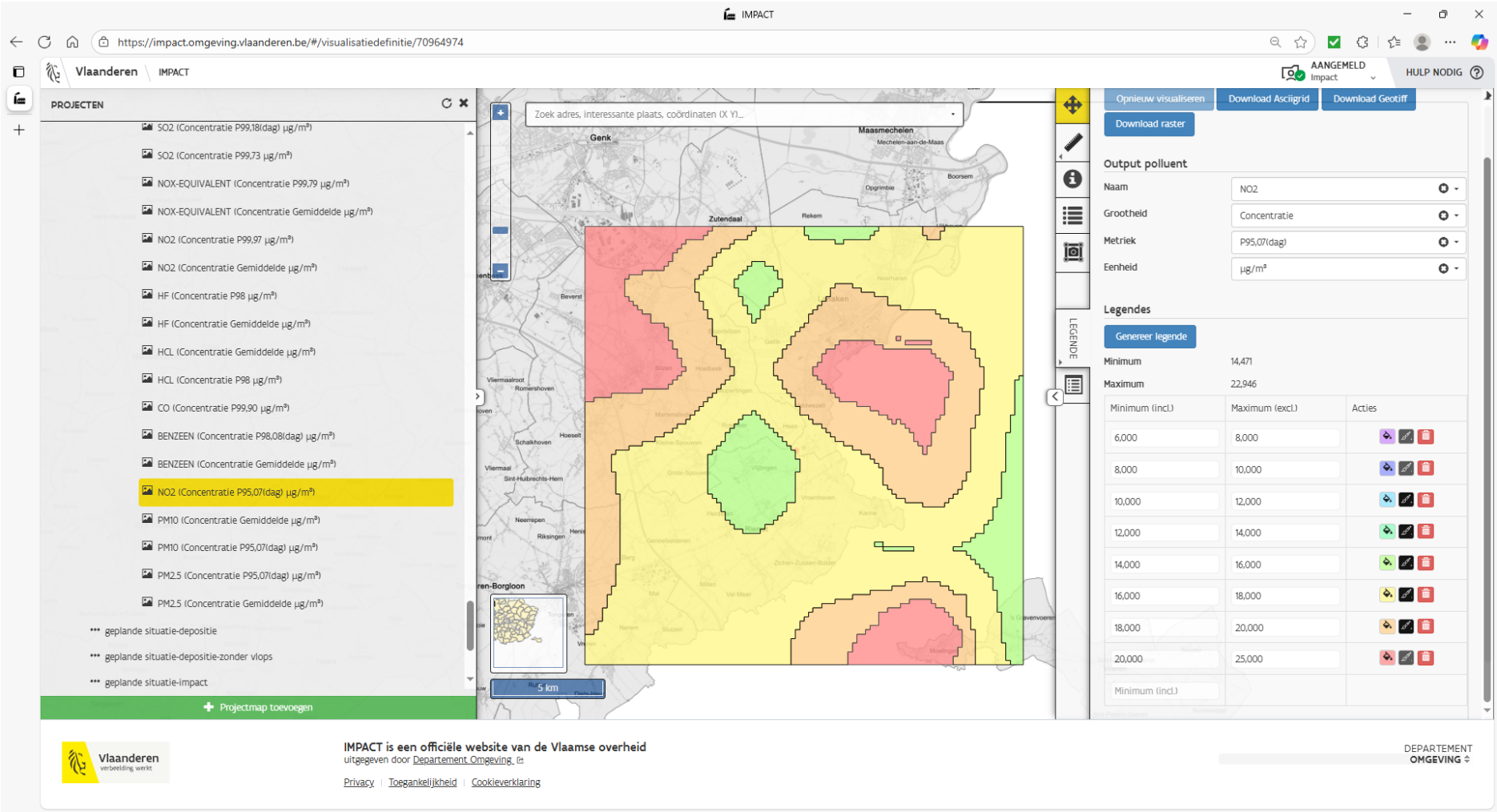
Figuur 1 : Jaargemiddelde NO2 achtergrond 2030



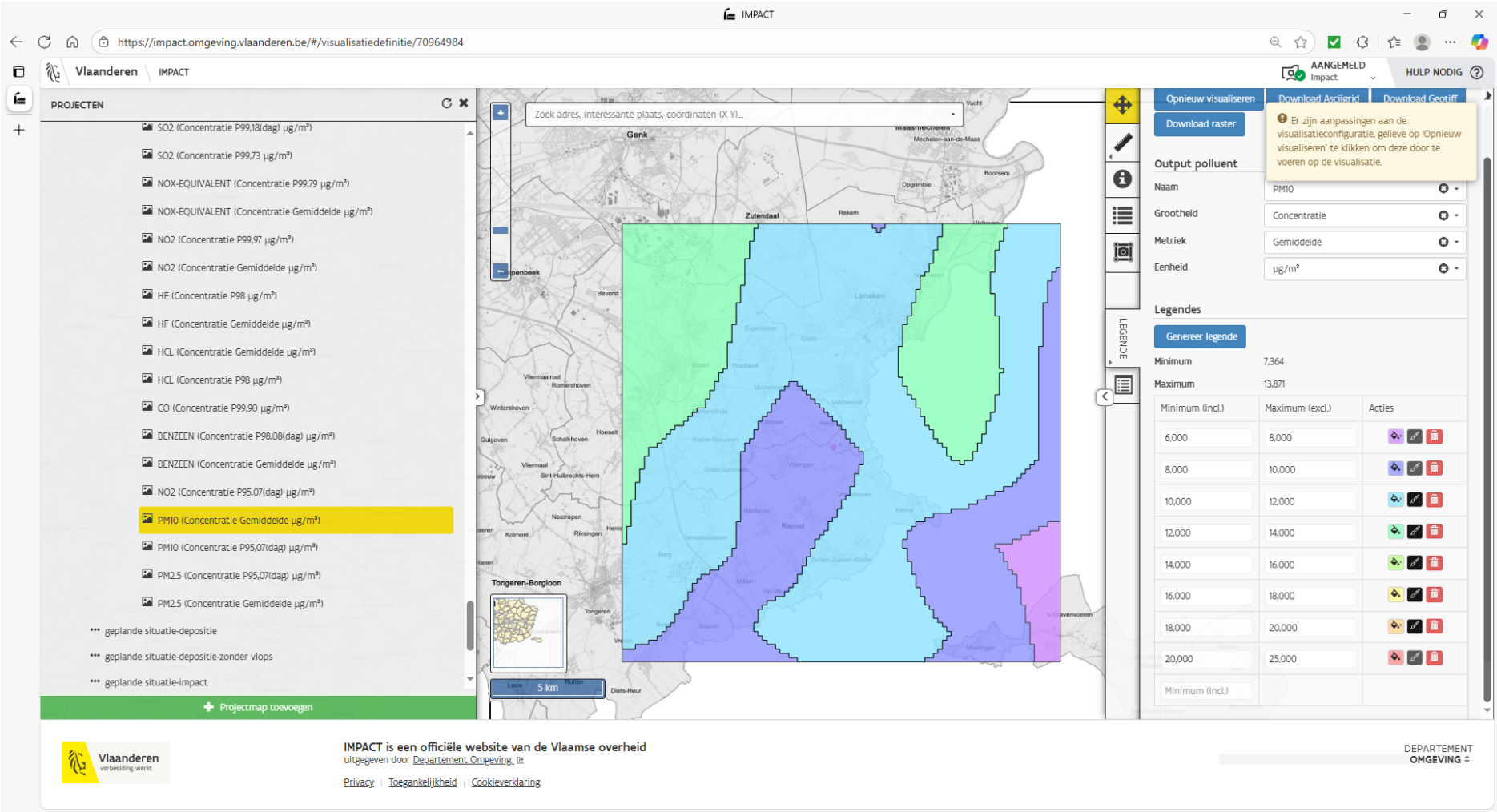
Figuur 2 : Jaargemiddelde NO2 achtergrond 2030



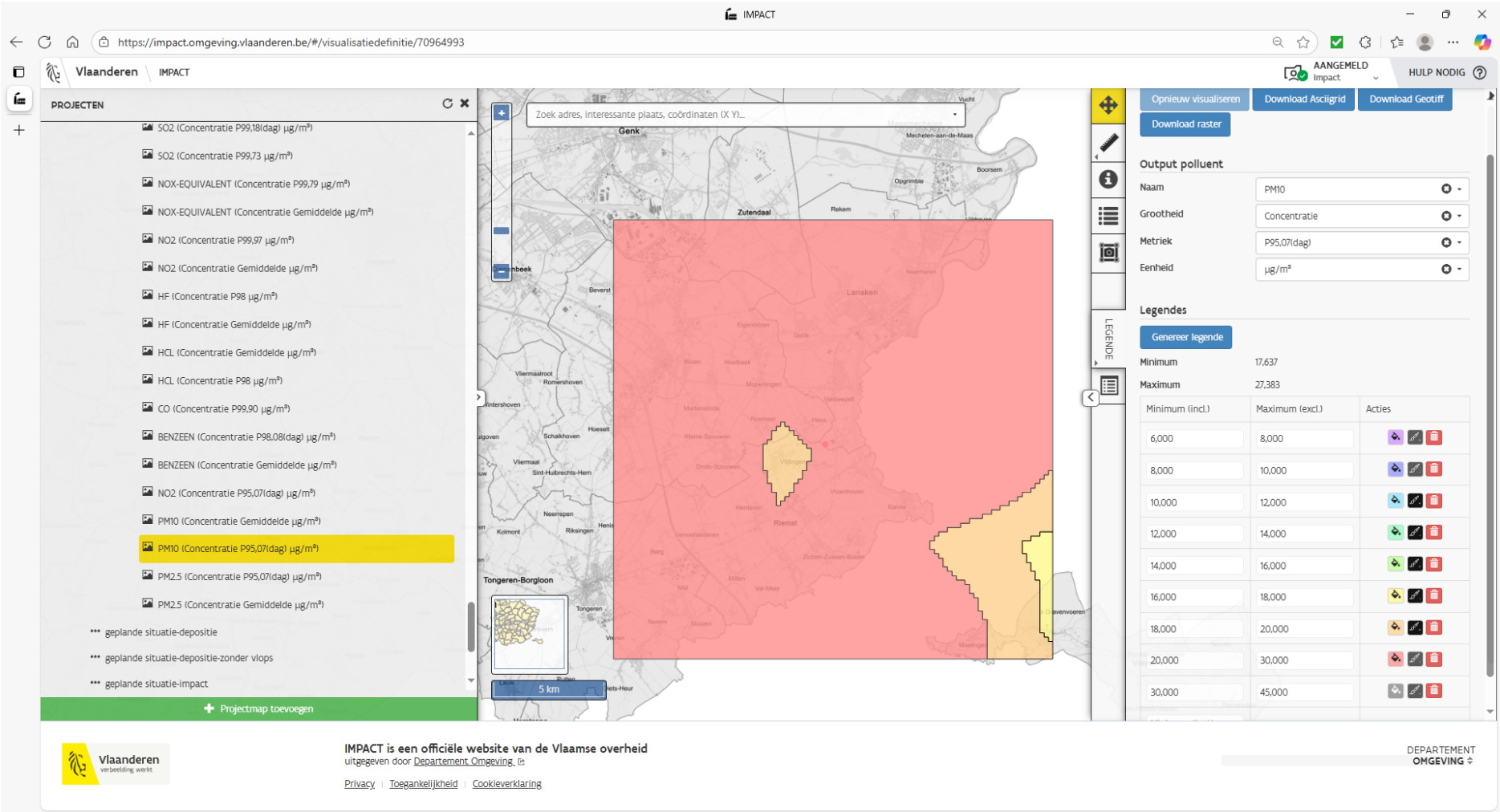
Figuur 3 : P99,97 uurgemiddelde NO2 achtergrond 2030



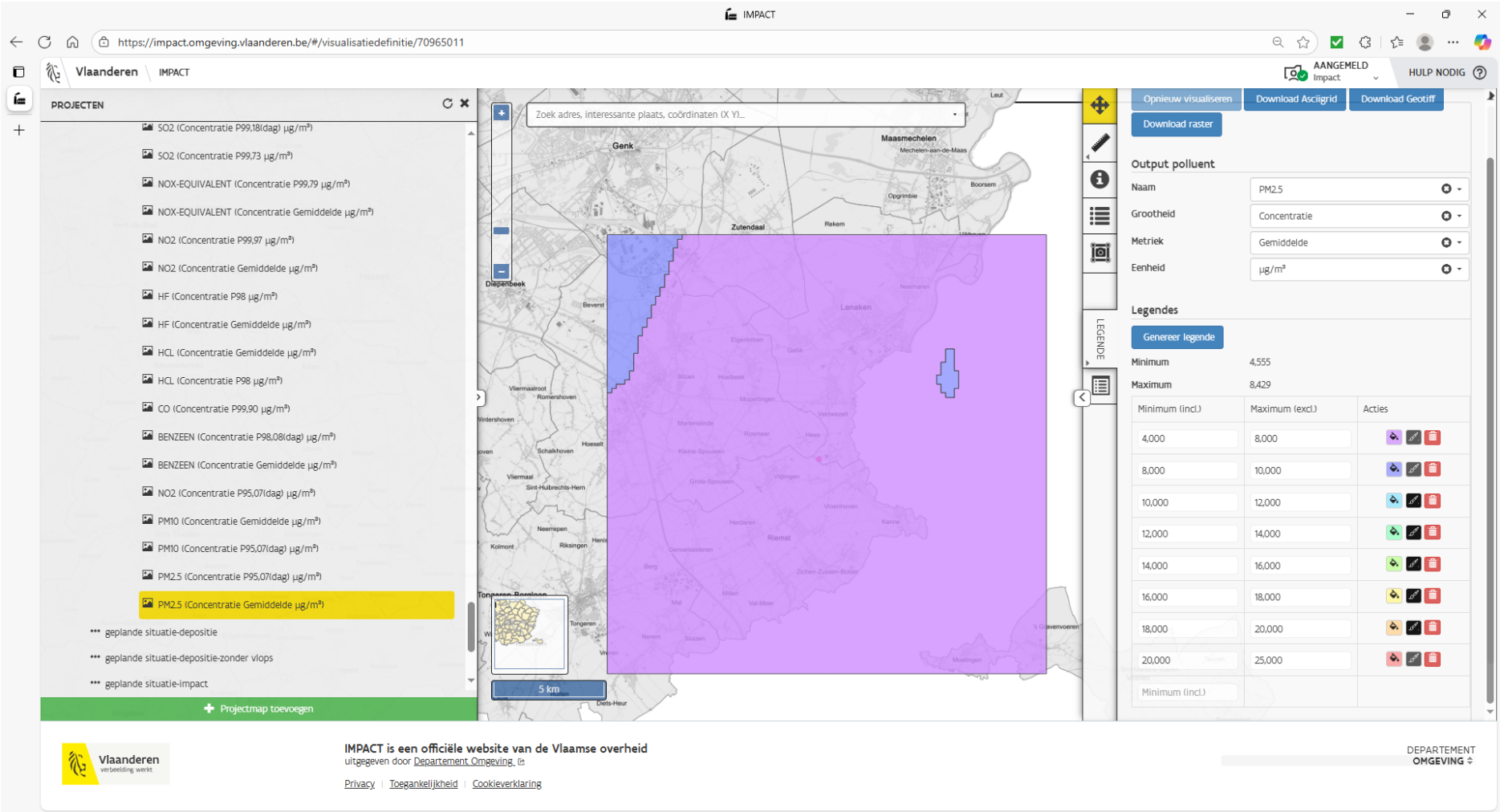
Figuur 4 : P95,07 daggemiddelde NO2 achtergrond 2030



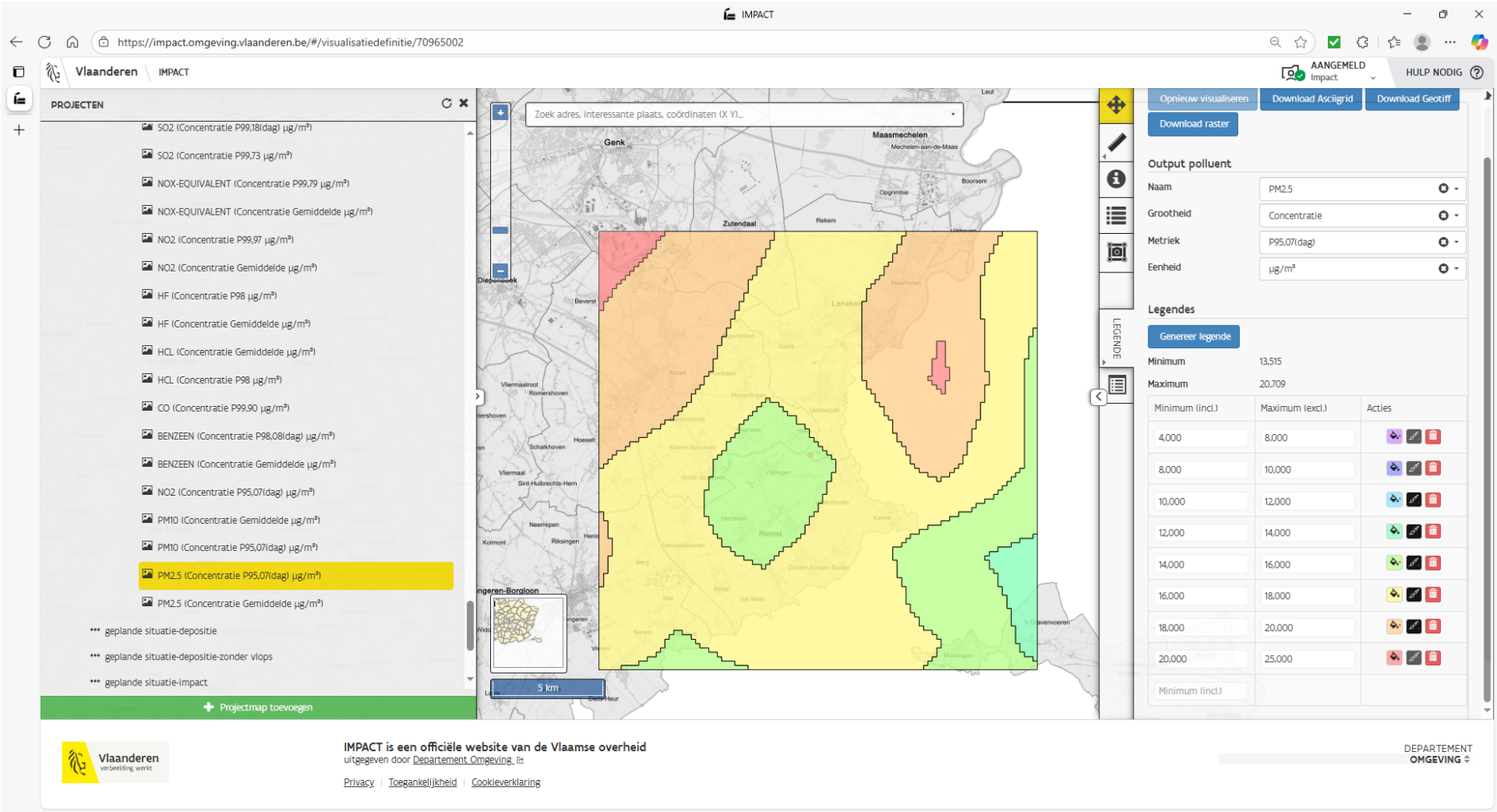
Figuur 5: Jaargemiddelde PM10 achtergrond 2030



Figuur 6 : P95,07 daggemiddelde PM10 achtergrond 2030

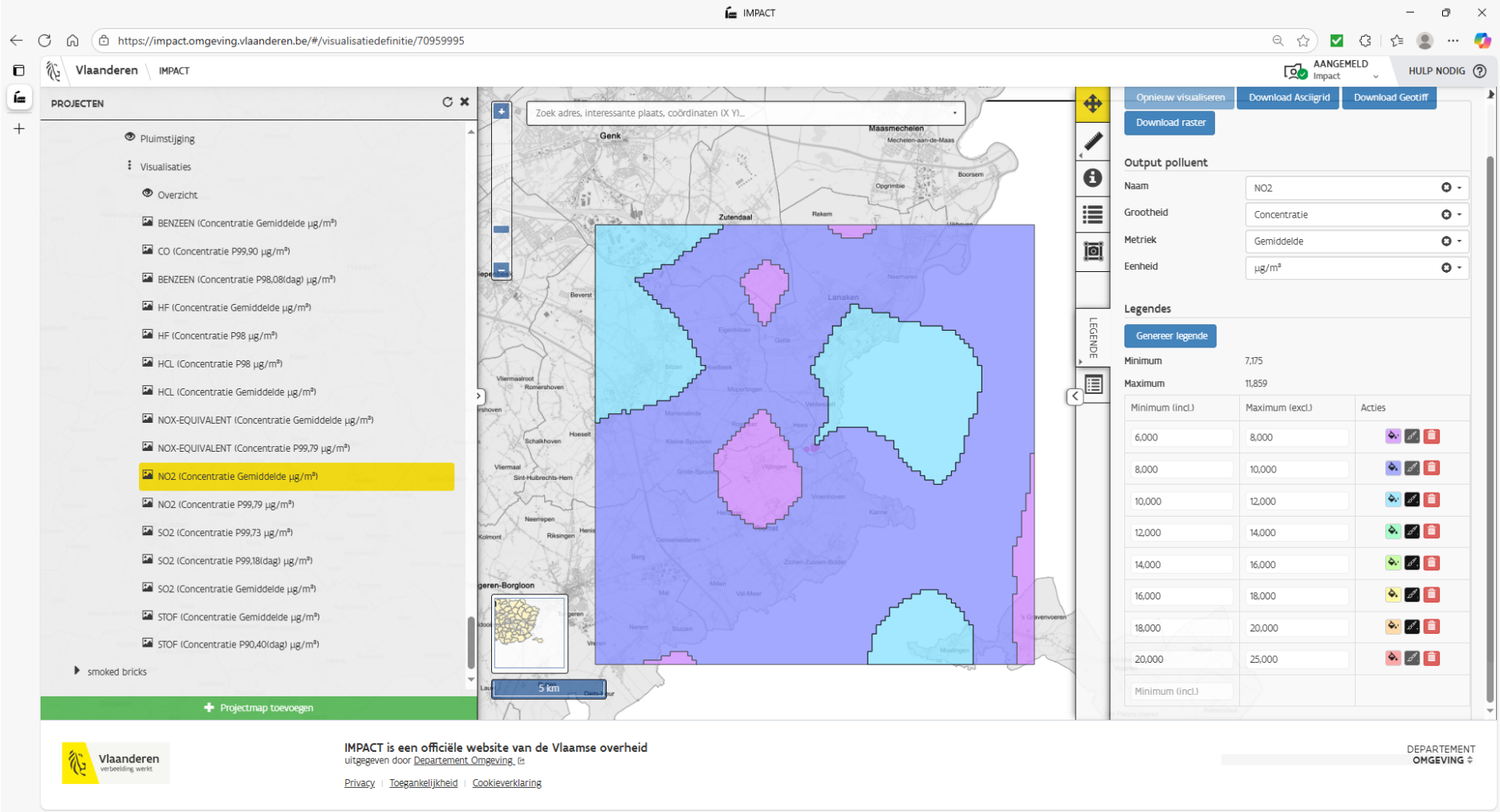


Figuur 7 : Jaargemiddelde PM2.5 achtergrond 2030

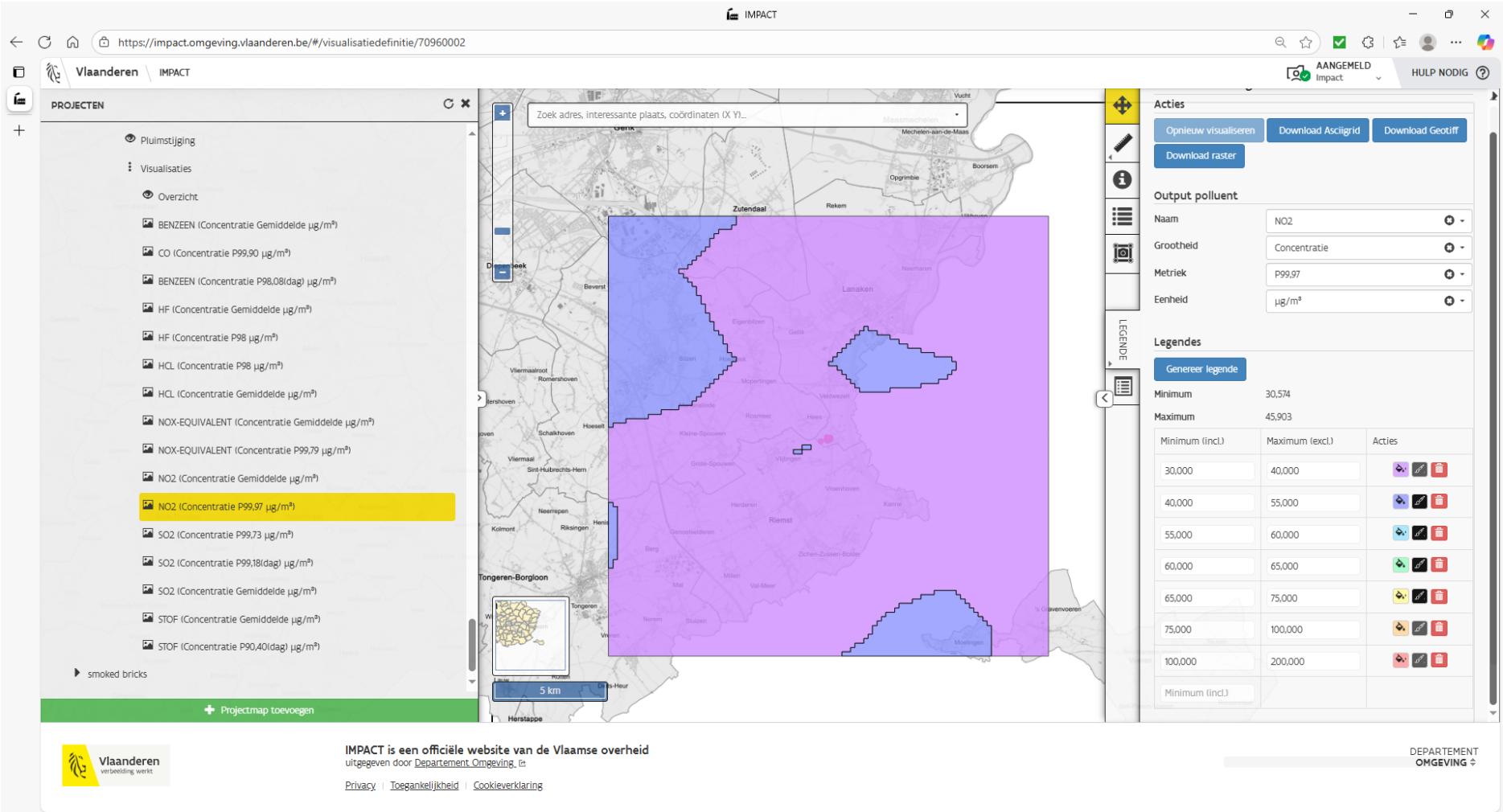


Figuur 8 : P95,07 daggemiddelde PM2.5 achtergrond 2030

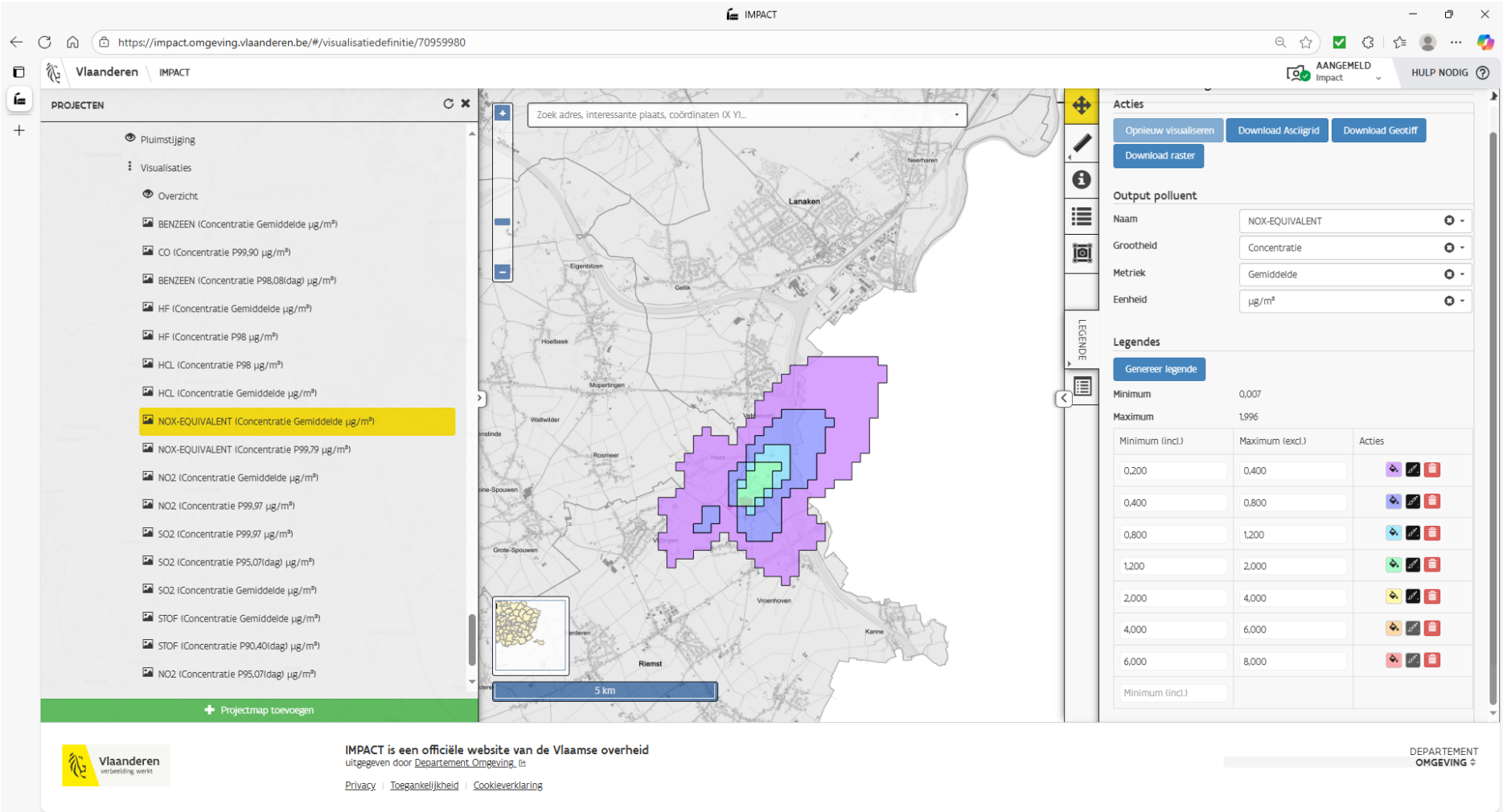
II. Geplande situatie



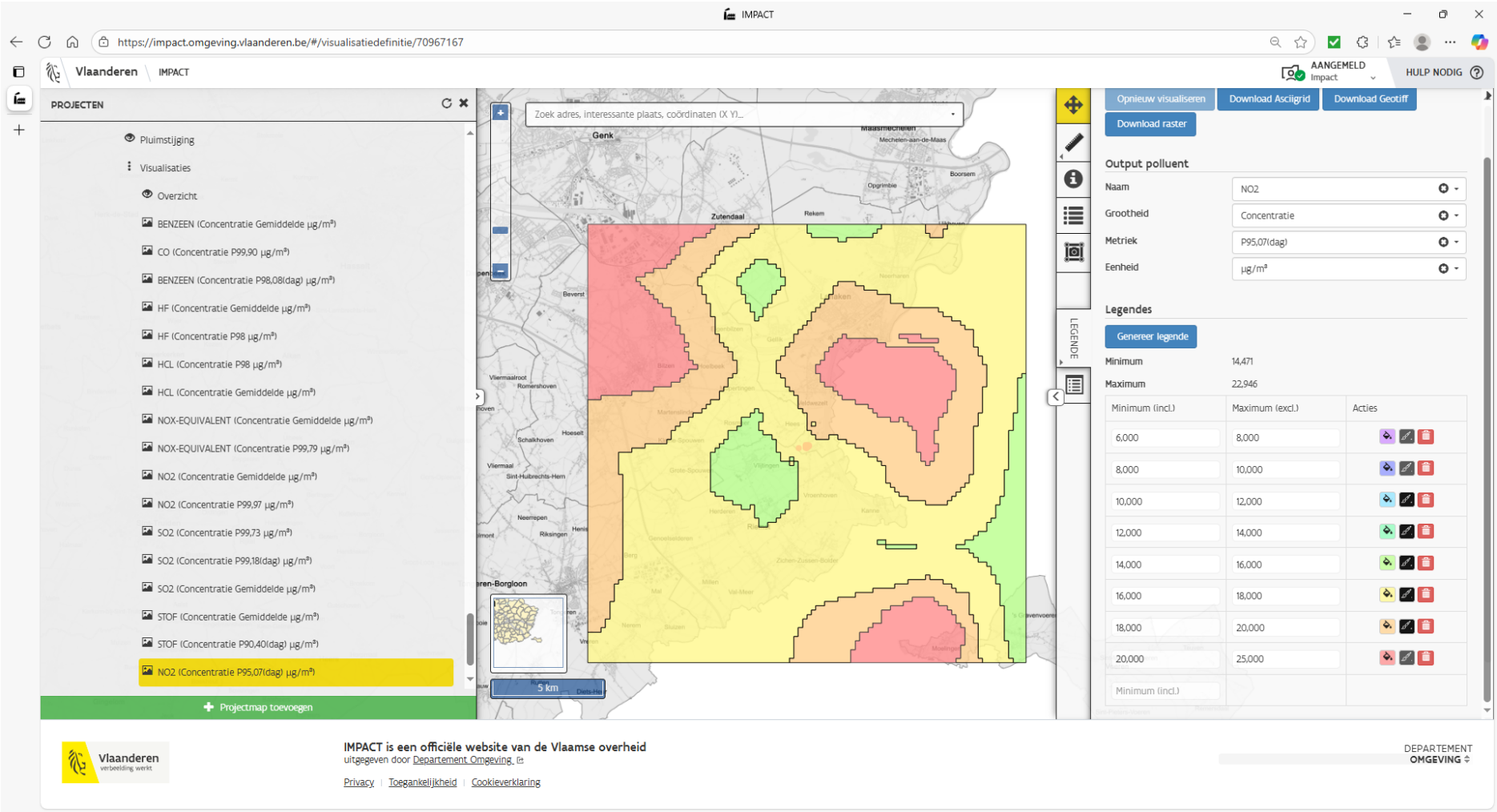
Figuur 9: Jaargemiddelde NO2 geplande situatie incl. achtergrond 2030



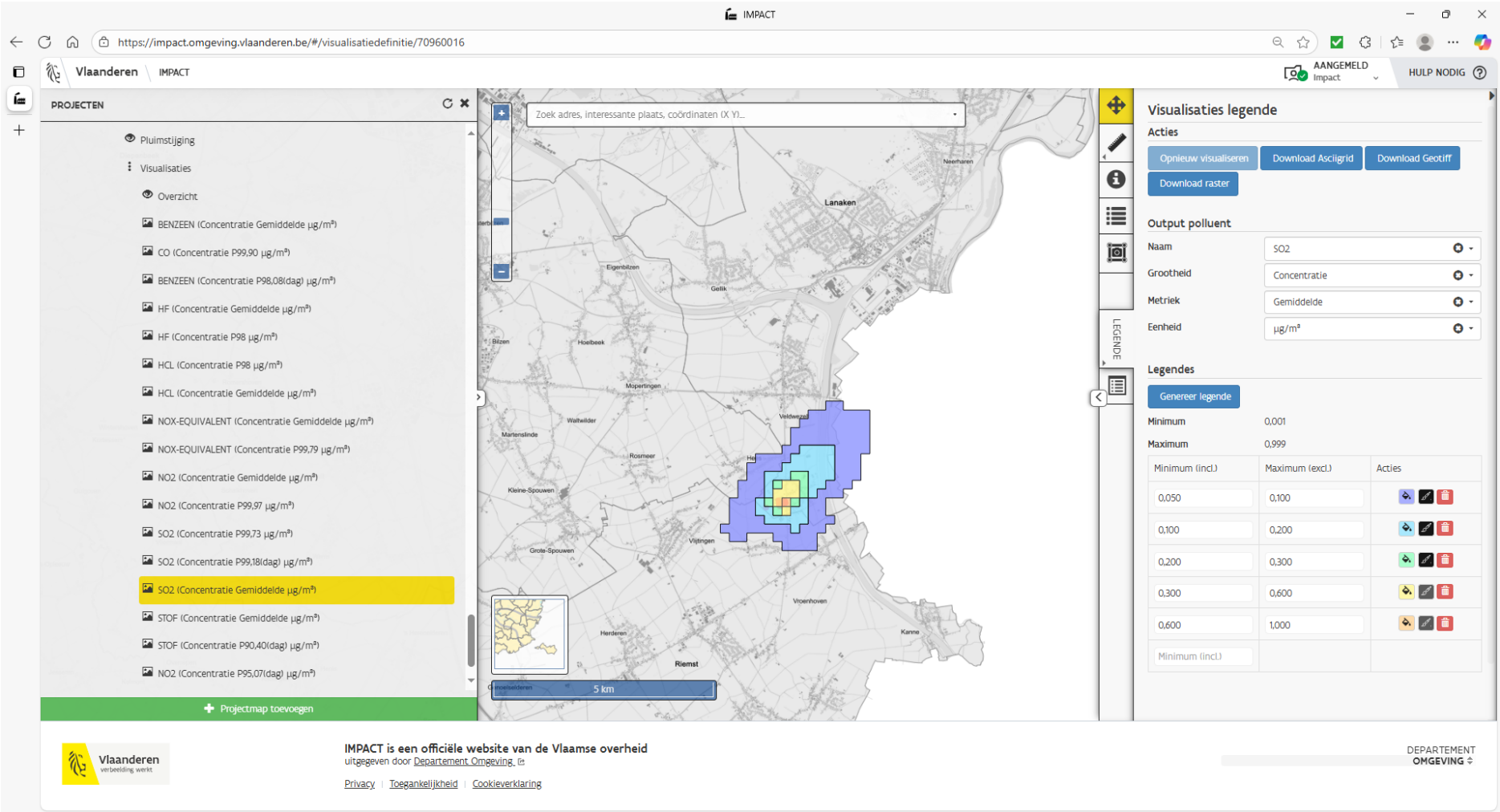
Figuur 10 : P99,97 uurgemiddelde NO2 geplande situatie incl. achtergrond 2030



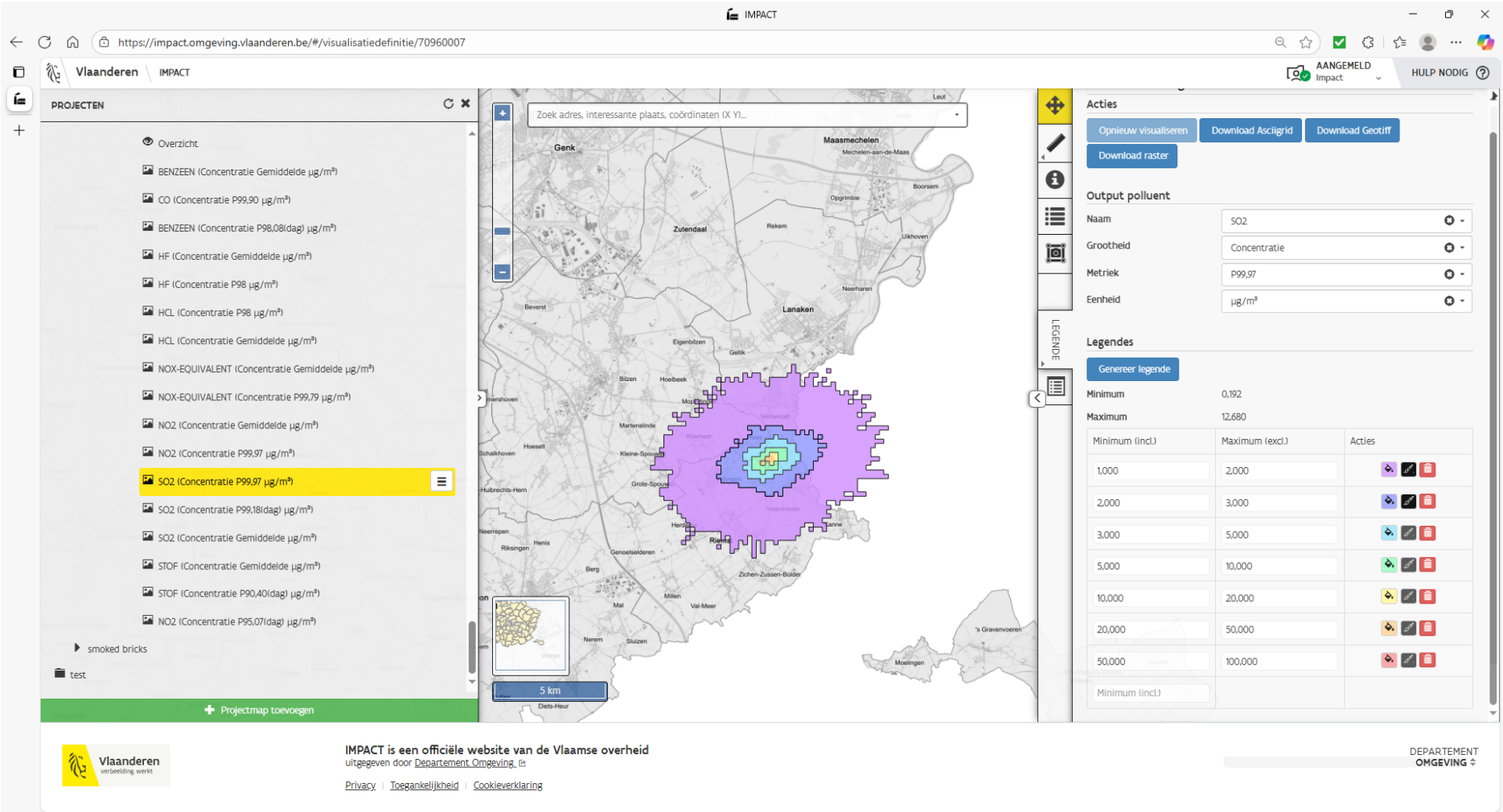
Figuur 11: Jaargemiddelde NOx-equivalenten (som NO + NO2 uitgedrukt als NO2) geplande situatie



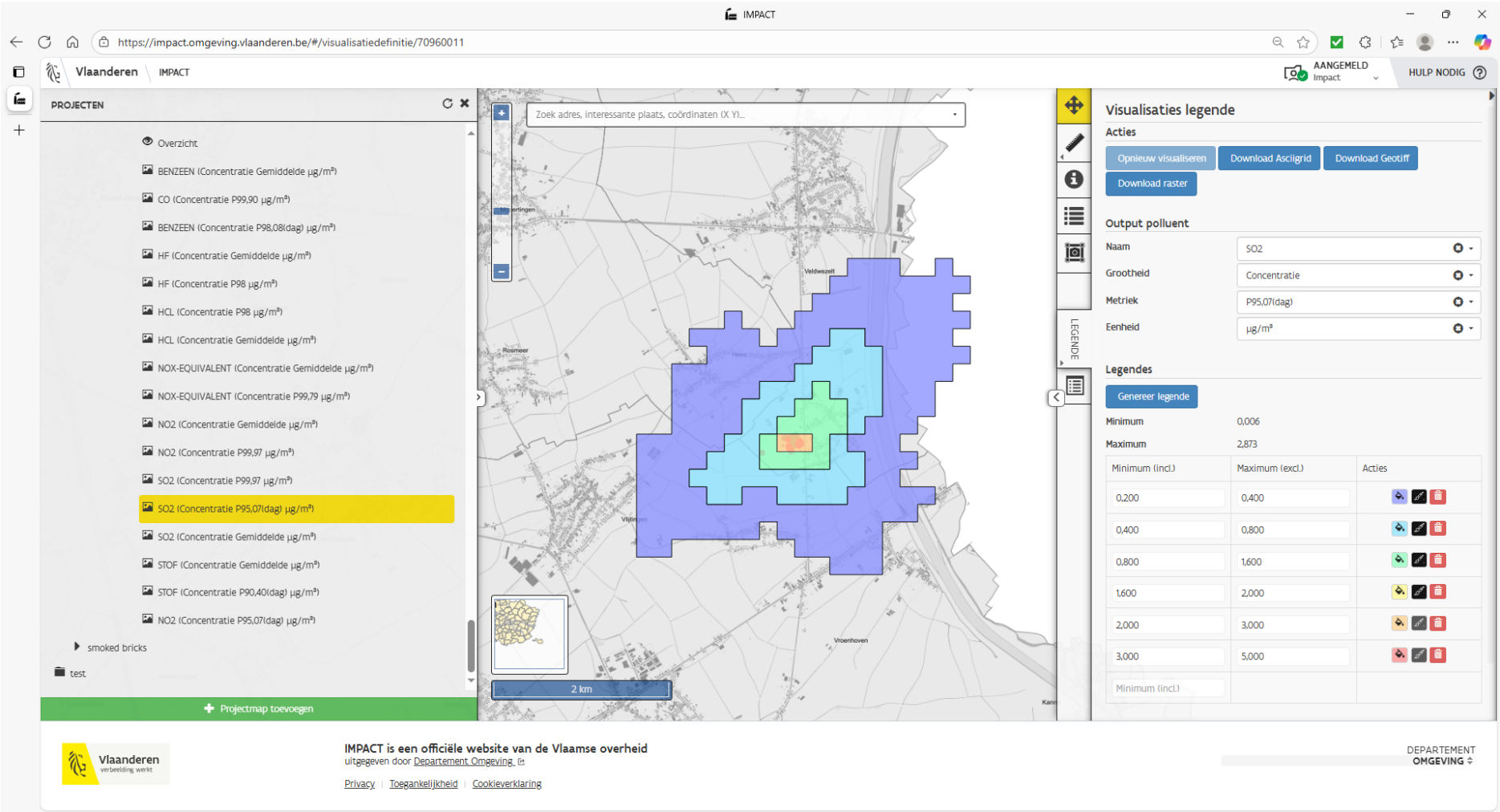
Figuur 12 : P95,07 daggemiddelde NO2 geplande situatie incl. achtergrond 2030



Figuur 13: Jaargemiddelde SO2 geplande situatie

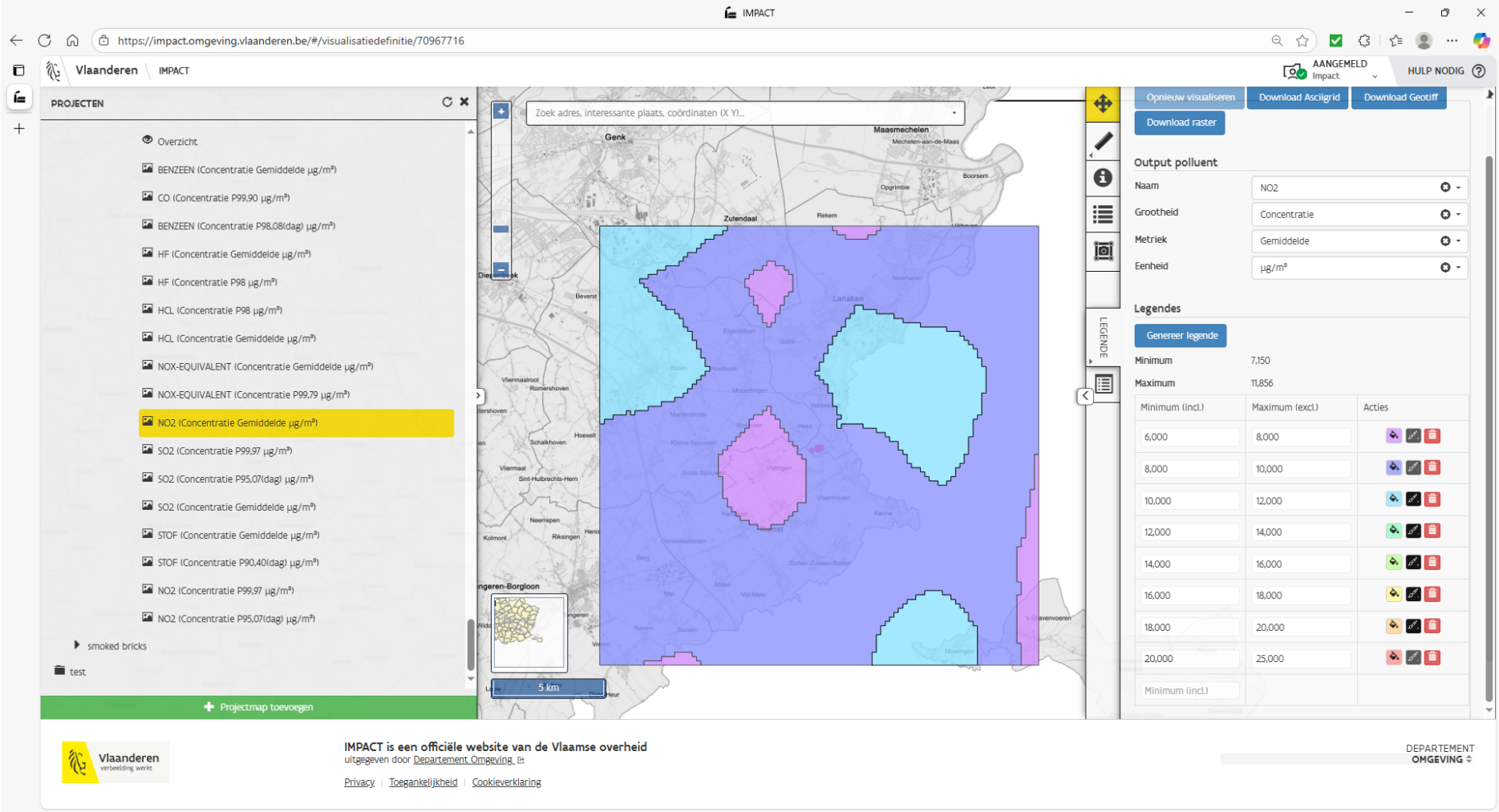


Figuur 14 : P99,97 uurgemiddelde SO2 geplande situatie

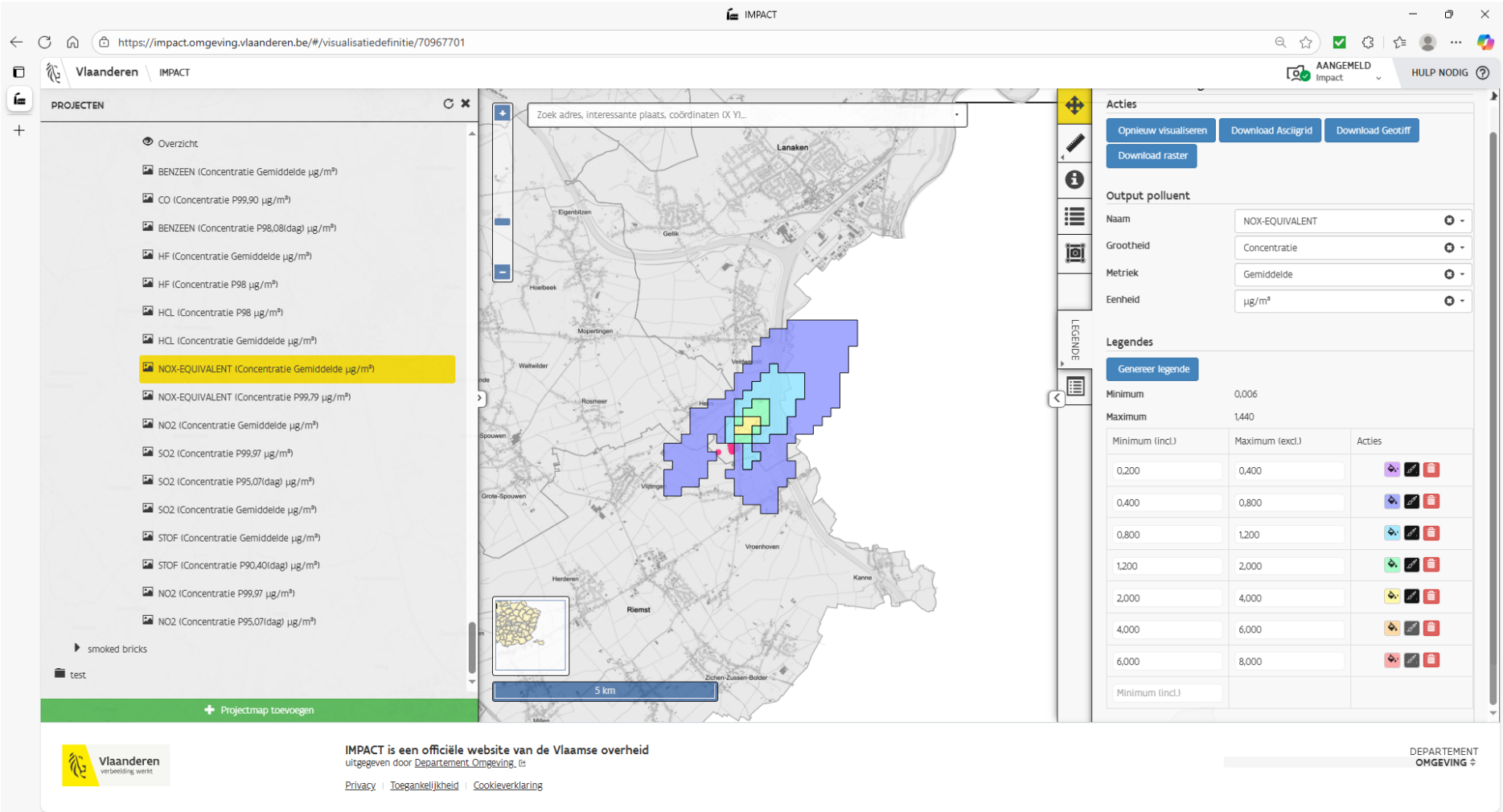


Figuur 15 : P95,07 daggemiddelde SO2 geplande situatie

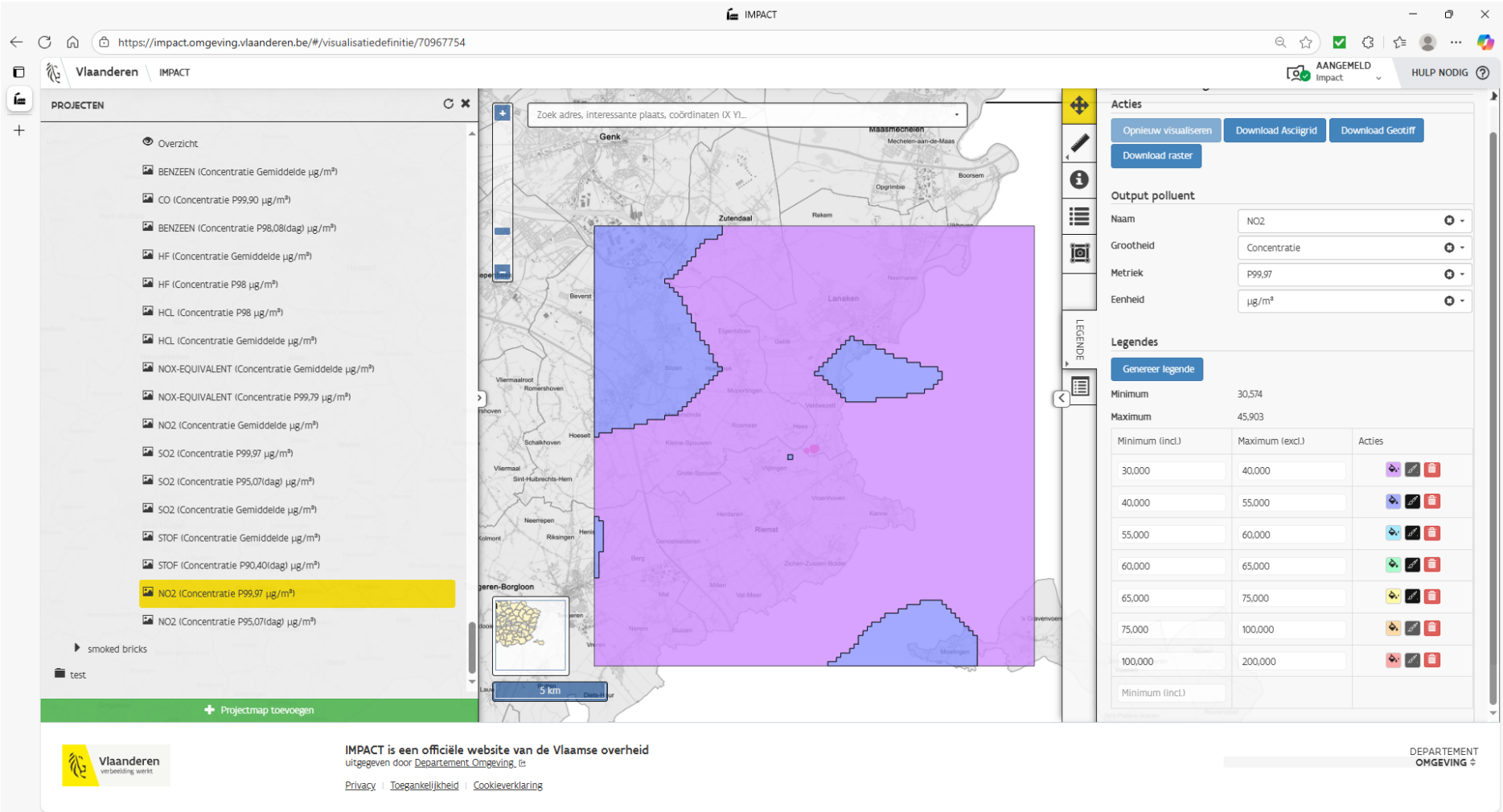
III. Geplande situatie inclusief mildering



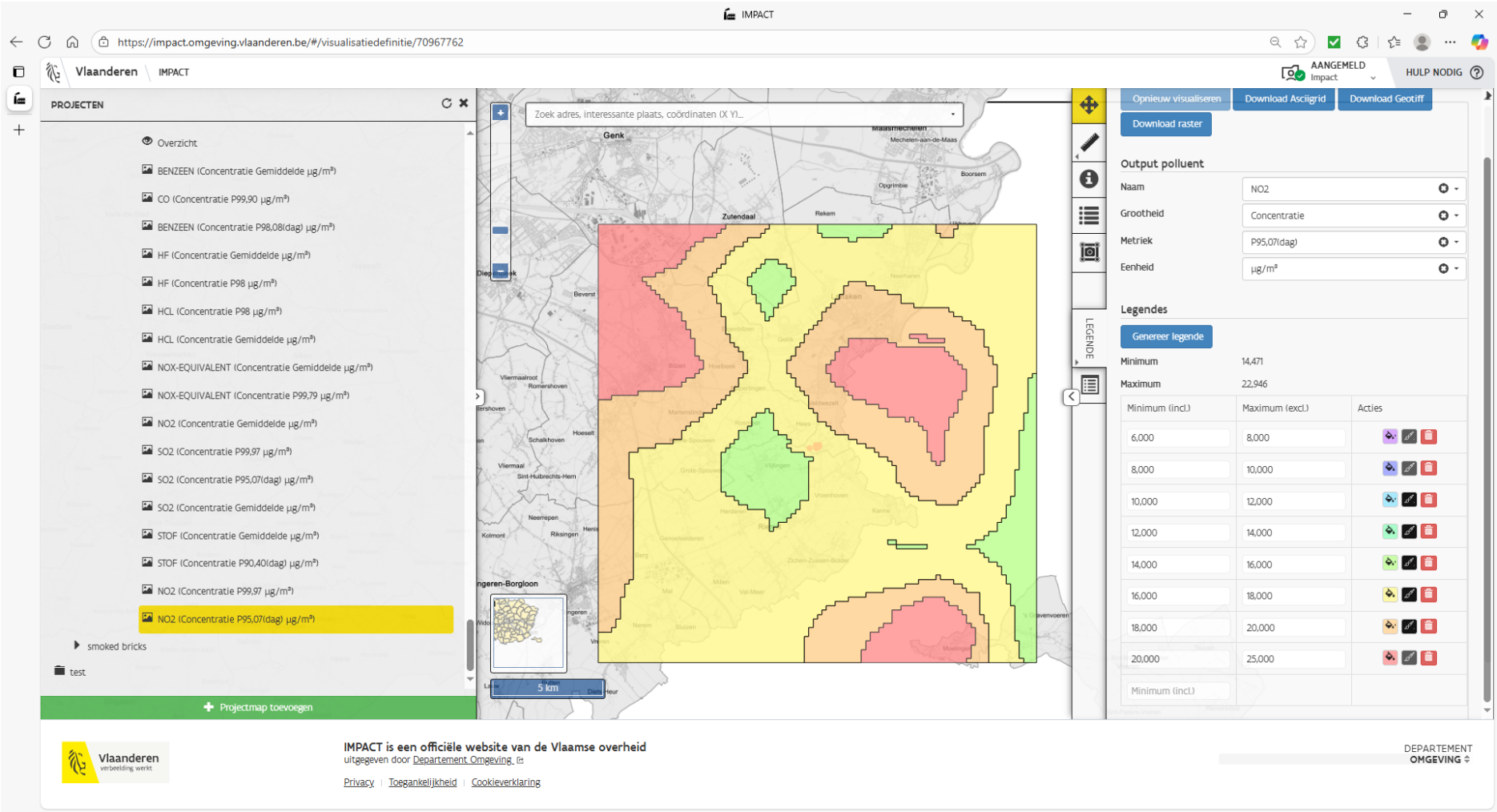
Figuur 16: Jaargemiddelde NO2 geplande situatie incl. achtergrond 2030 en mildering



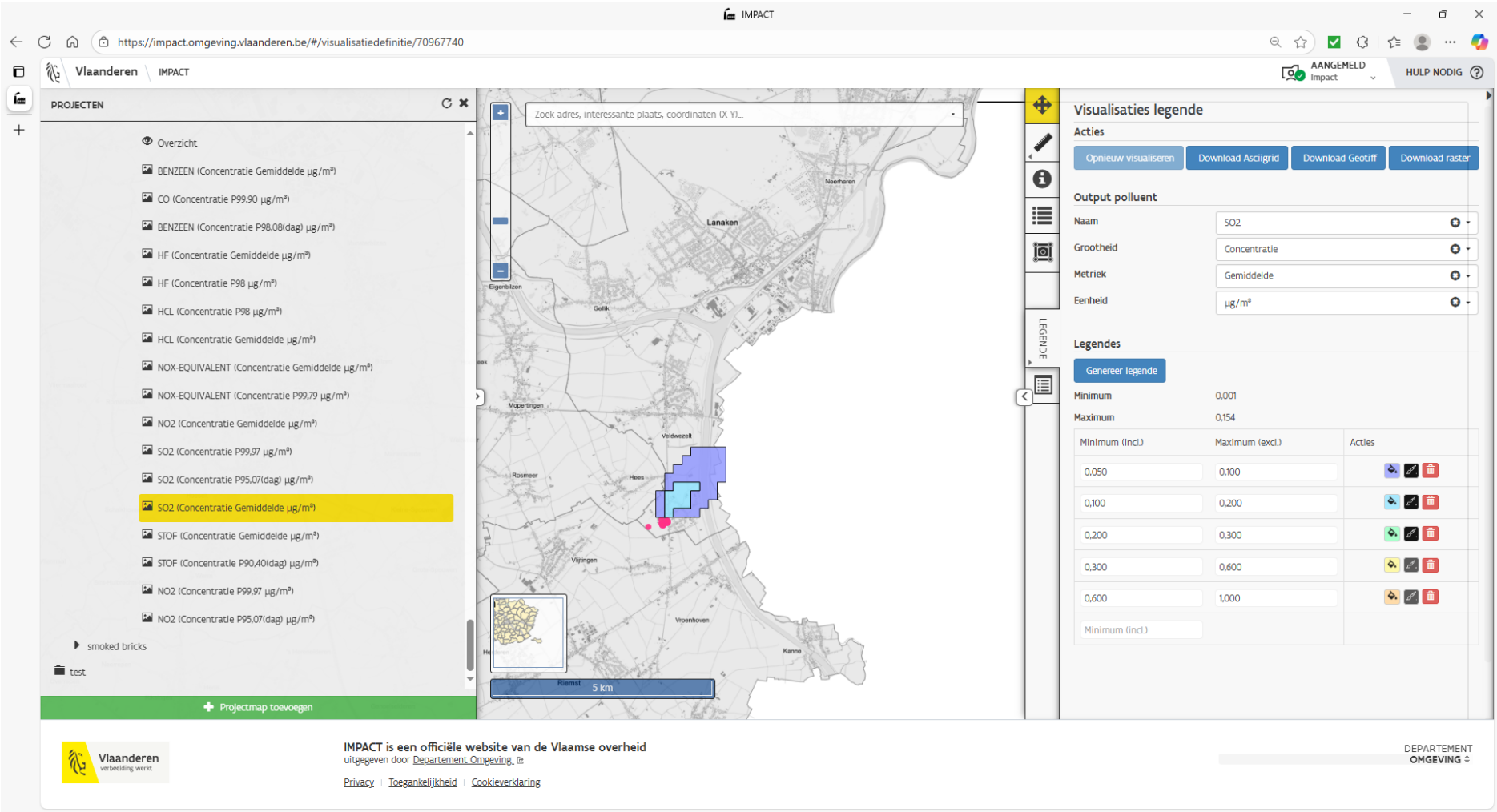
Figuur 17: Jaargemiddelde NOx-equivalenten (som NO + NO2 uitgedrukt als NO2) geplande situatie incl. mildering



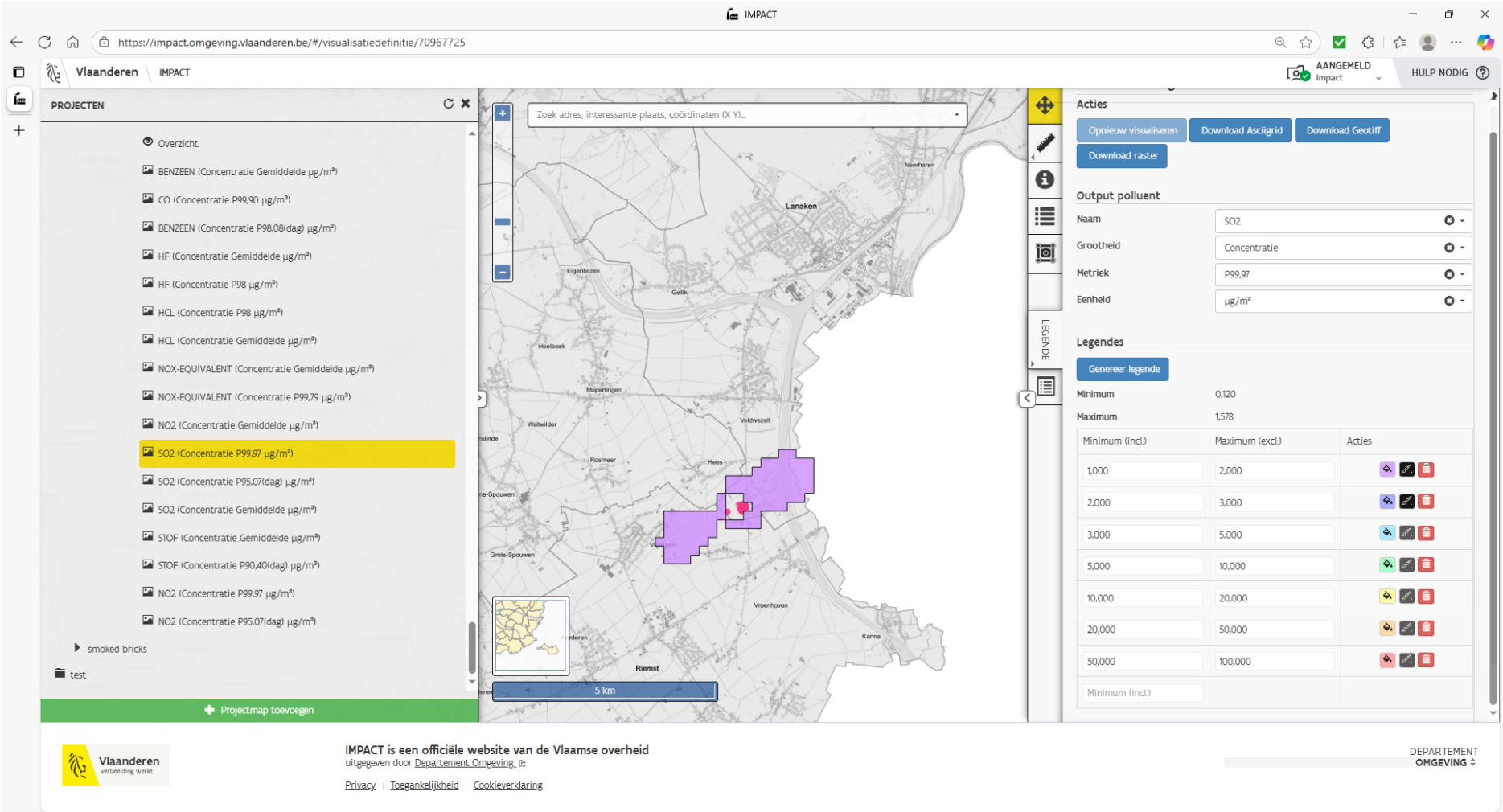
Figuur 18 : P99,97 uurgemiddelde NO2 geplande situatie incl. achtergrond 2030 en mildering



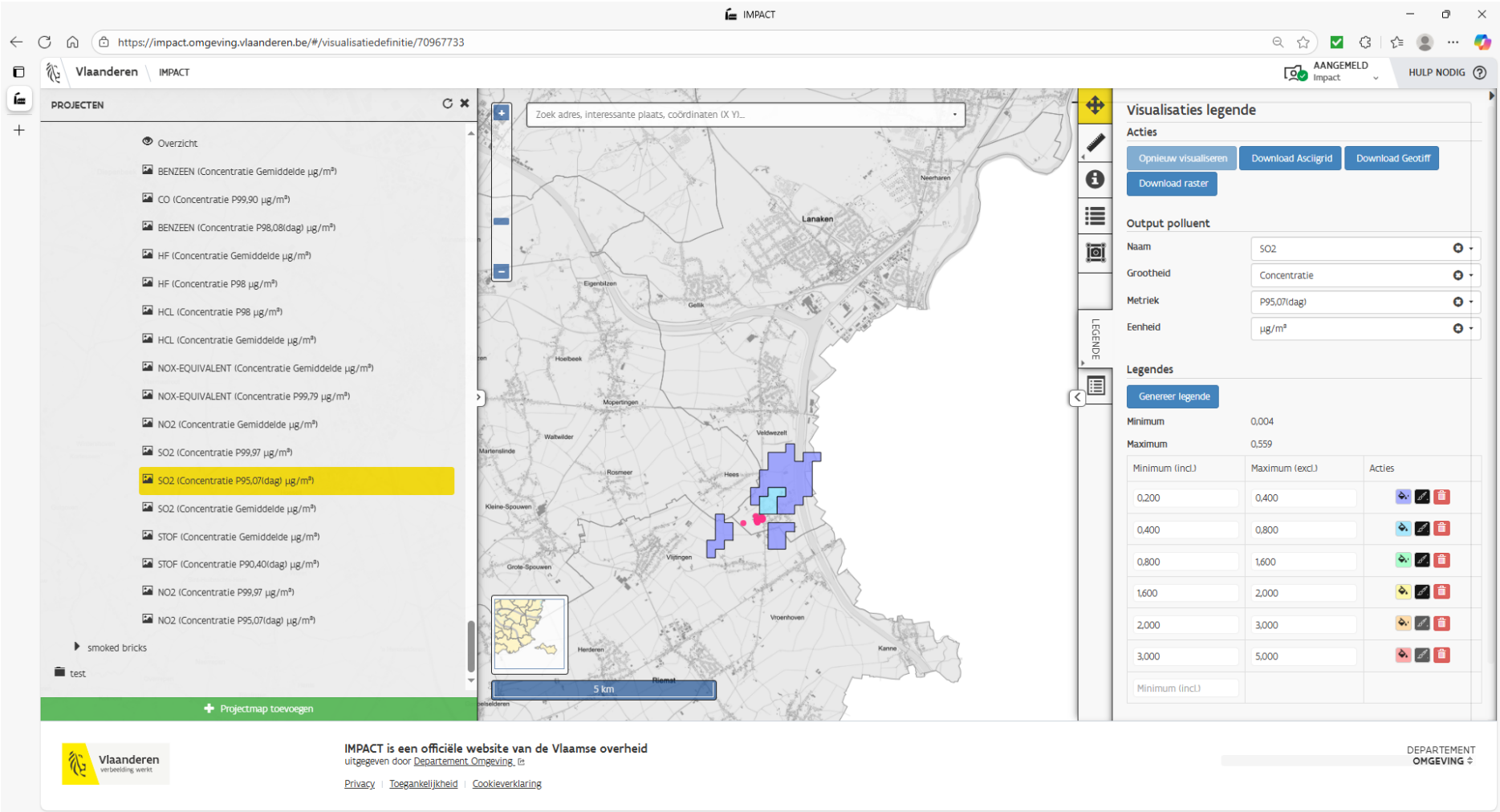
Figuur 19 : P95,07 daggemiddelde NO2 geplande situatie incl. achtergrond 2030 en mildering



Figuur 20: Jaargemiddelde SO2 geplande situatie en mildering

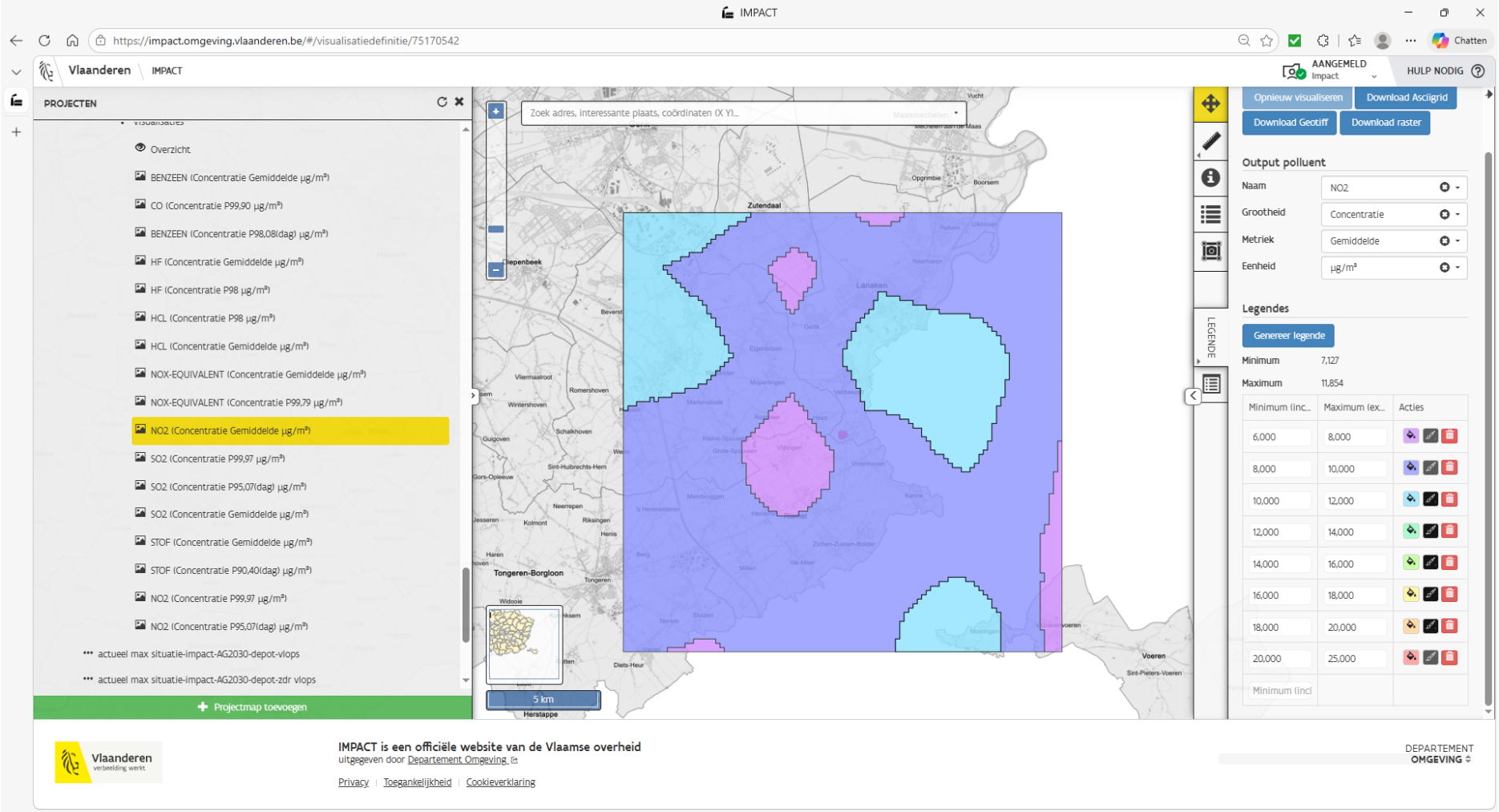


Figuur 21 : P99,97 uurgemiddelde SO2 geplande situatie en mildering

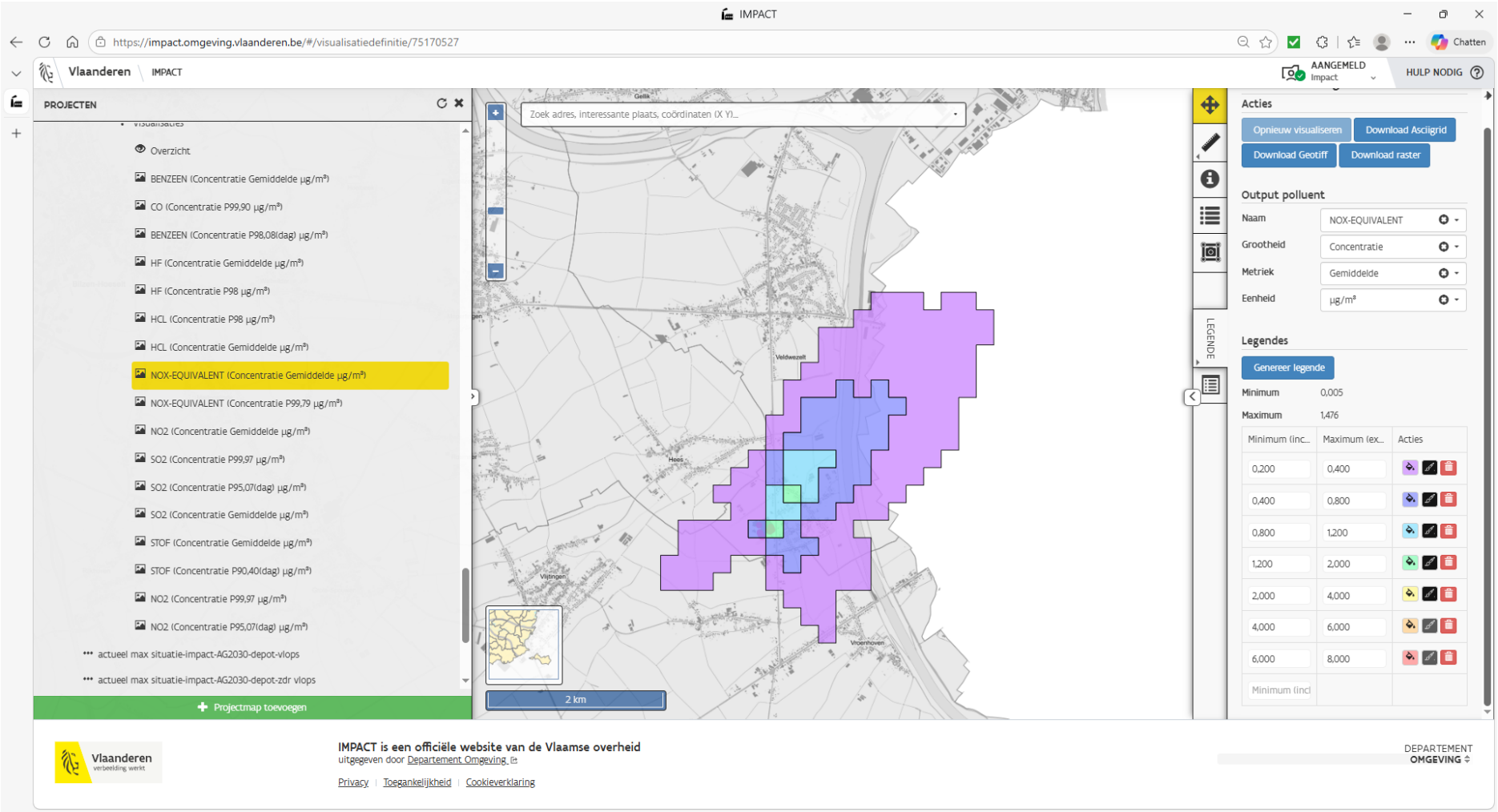


Figuur 22 : P95,07 daggemiddelde SO2 geplande situatie en mildering

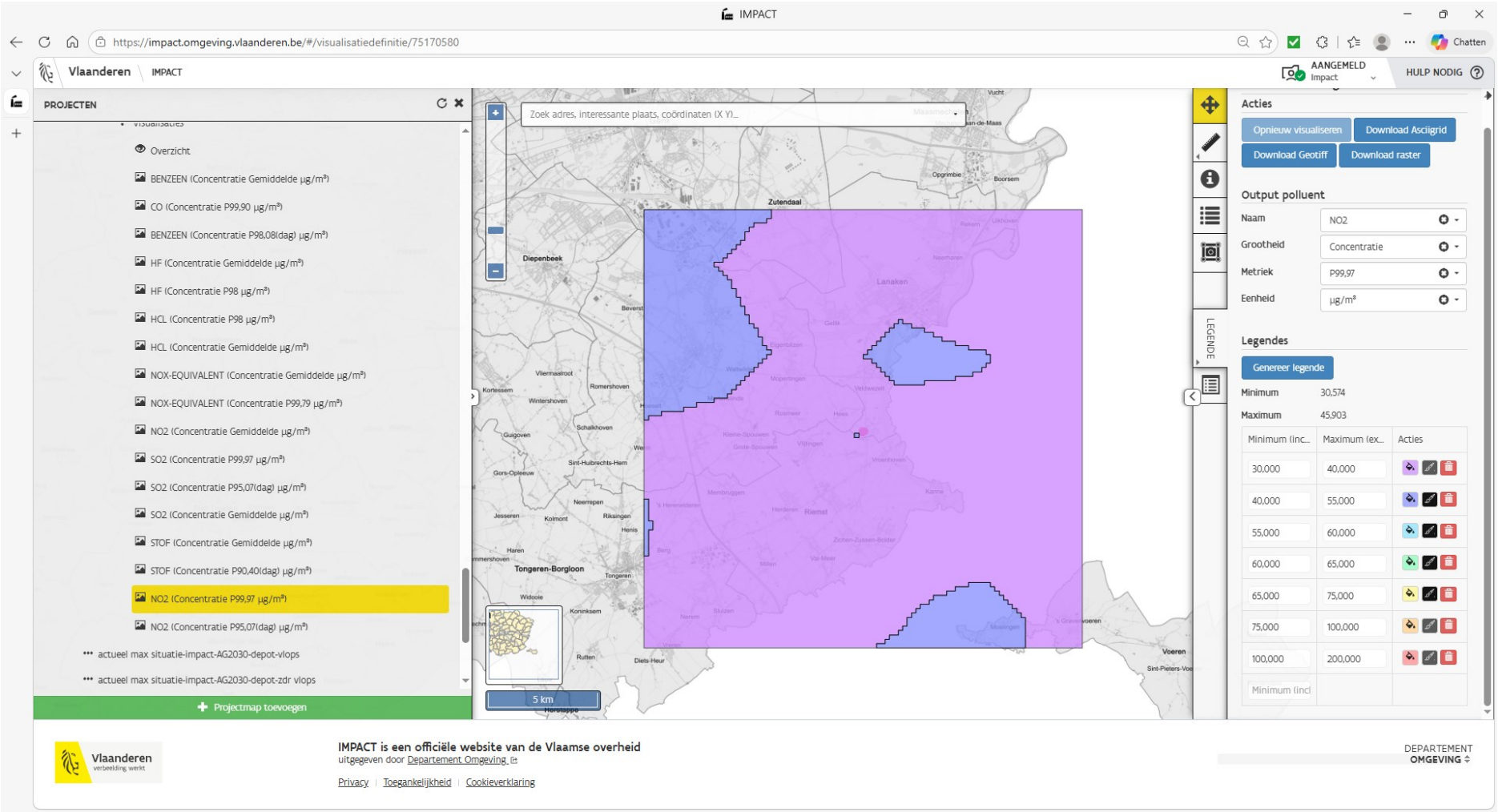
IV. (Worst case) Extrapolatie actuele situatie naar maximale capaciteit



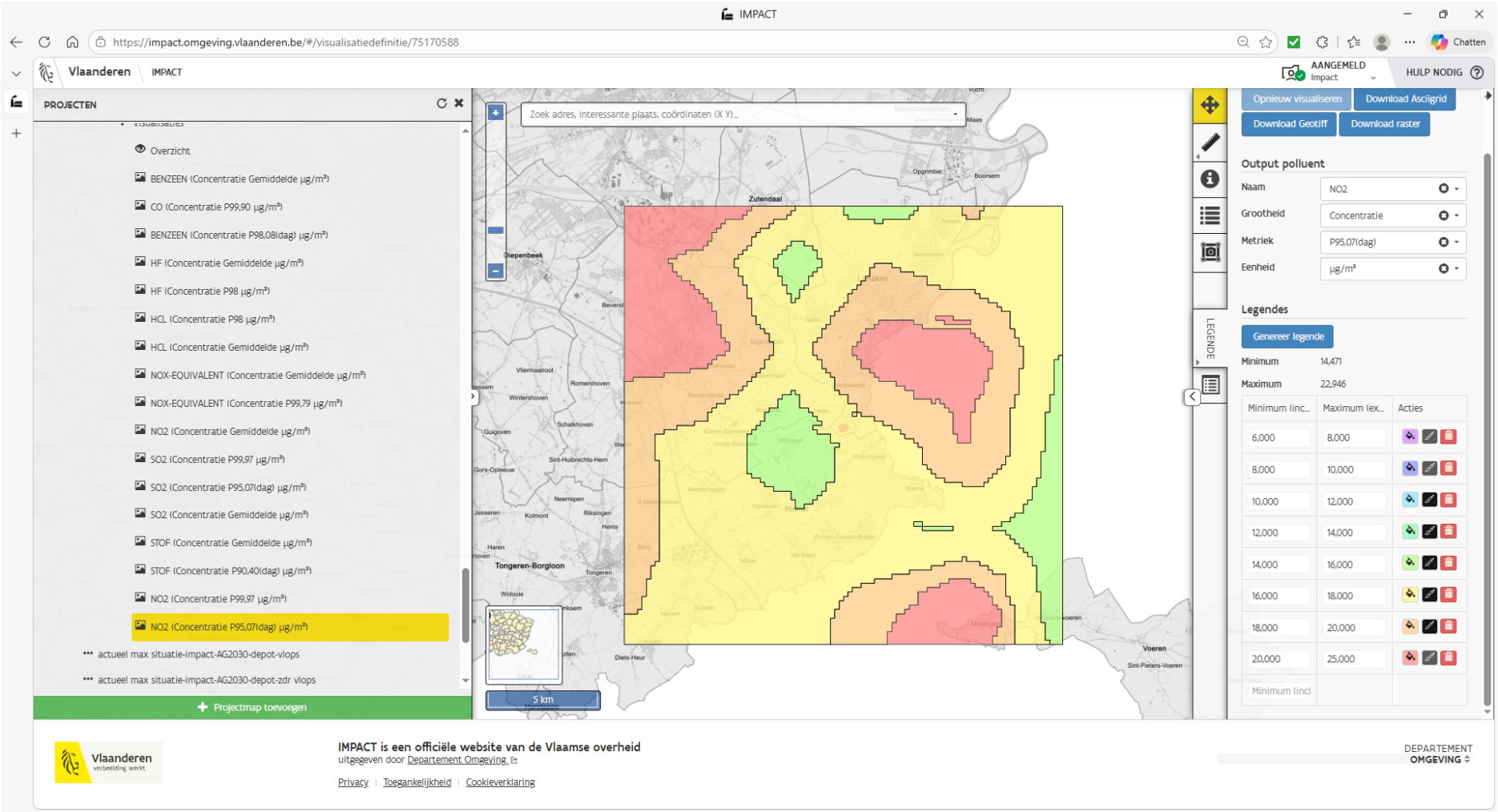
Figuur 23: Jaargemiddelde NO2 in actuele situatie bij maximale capaciteit (incl. AG2030)



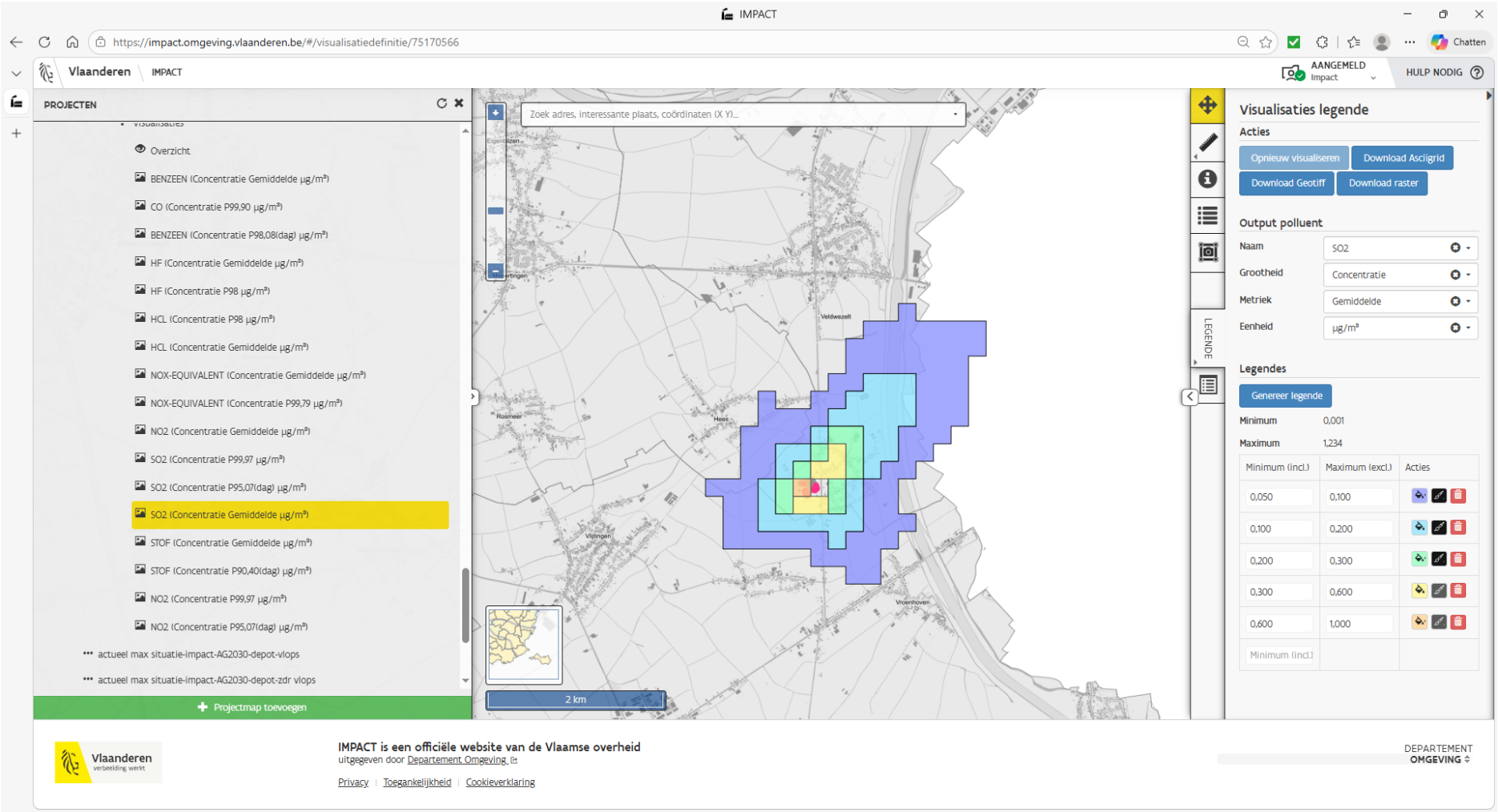
Figuur 24: Jaargemiddelde NOx-equivalenten (som NO + NO2 uitgedrukt als NO2) in actuele situatie bij maximale capaciteit



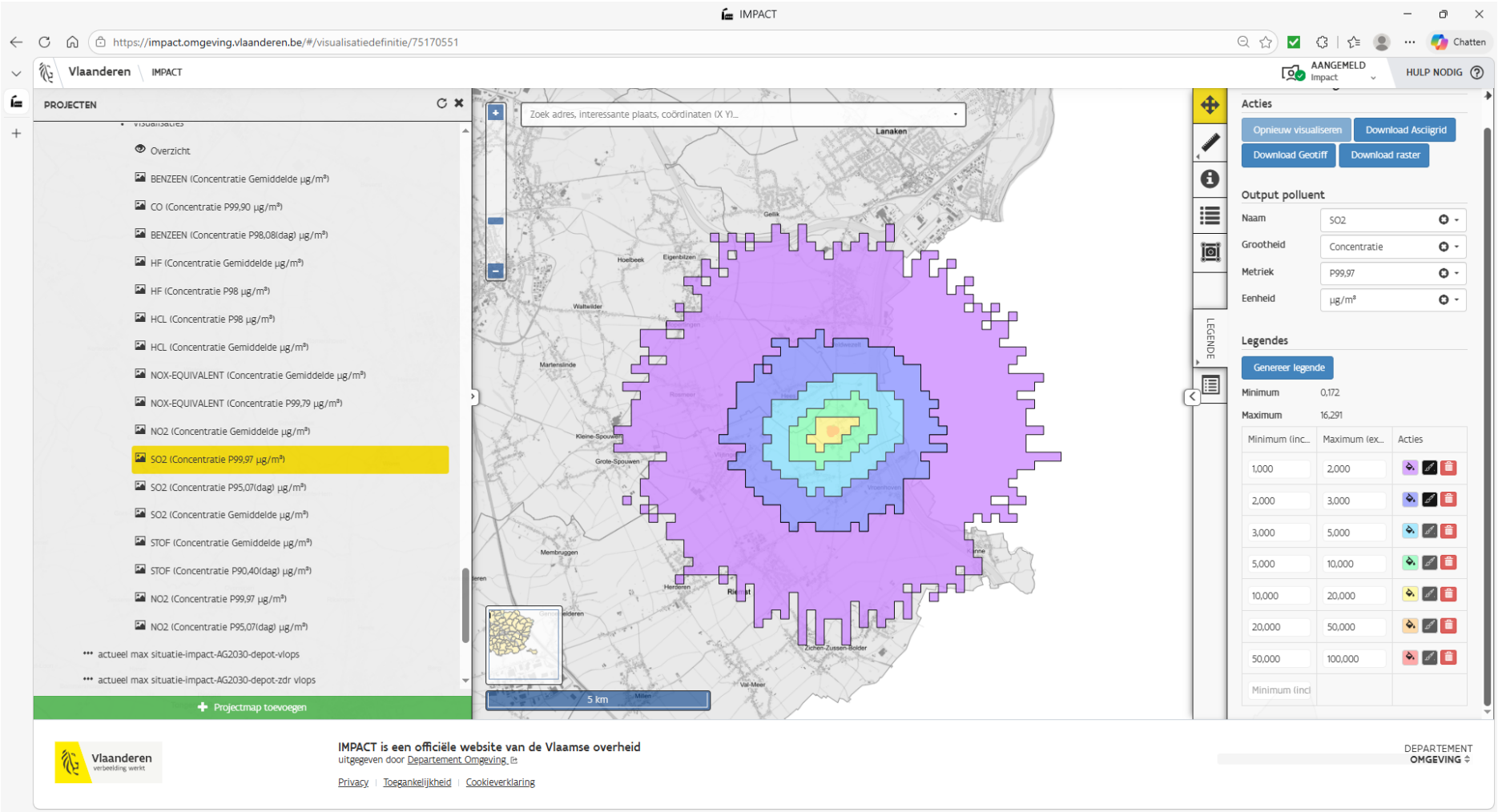
Figuur 25 : P99,97 uurgemiddelde NO2 in actuele situatie bij maximale capaciteit (incl. AG2030)



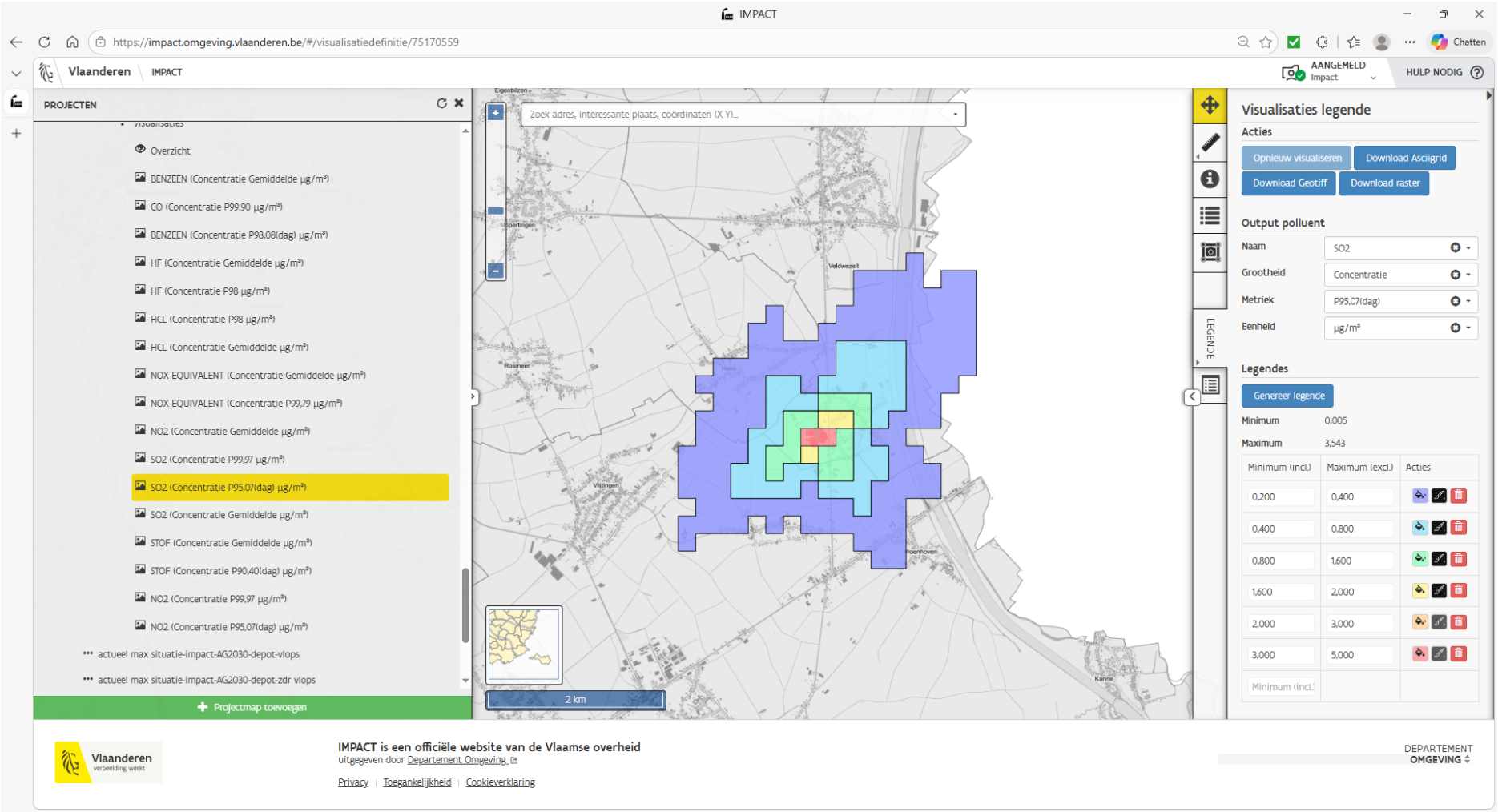
Figuur 26 : P95,07 daggemiddelde NO2 in actuele situatie bij maximale capaciteit (incl. AG2030)



Figuur 27: Jaargemiddelde SO2 in actuele situatie bij maximale capaciteit



Figuur 28 : P99,97 uurgemiddelde SO2 in actuele situatie bij maximale capaciteit



Figuur 29 : P95,07 daggemiddelde SO2 in actuele situatie bij maximale capaciteit

steenfabriek Nelissen

De landbouwimpactstudie is een geautomatiseerde gebiedsanalyse op basis van beschikbare gegevens. De studie geeft indicatief de impact van een gebiedsontwikkeling weer op de gekende landbouwpercelen, voor de bijhorende bedrijven en op de huidige agrarische bestemmingen.

Deze landbouwimpactstudie beschrijft het studiegebied uit Figuur 1.

Figuur 1. Studiegebied

1 HET RESULTAAT VAN DE LANDBOUWIMPACTSTUDIE

De berekening van de landbouwimpact gebeurt op basis van het studiegebied en het geeft de betrokkenheid van de landbouw met het gebied weer. Als het studiegebied geen geplande project is, dan is de landbouwimpactstudie een informatieve studie. Ook dan is het een goed afwegingskader.

De resultaten van de landbouwimpactstudie worden weergegeven in de volgende tabel:

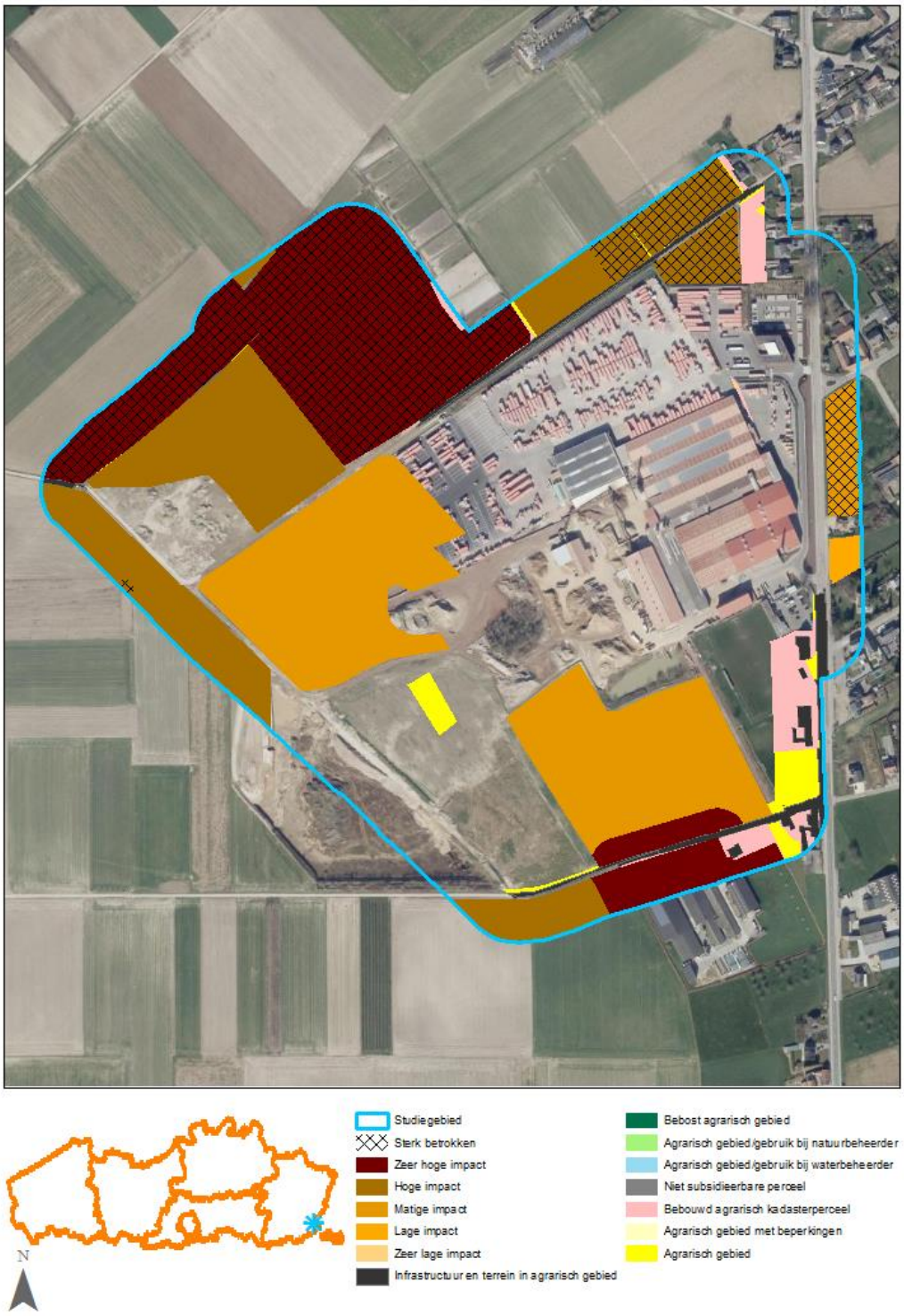
Landbouwimpact indeling voor het project	Totaal	Bij sterk betrokken landbouwers	Bij andere landbouwers
Landbouwoppervlakte met mogelijks zeer hoge perceelsimpact (ha)	6,54	5,51	1,03
Landbouwoppervlakte met mogelijks hoge perceelsimpact (ha)	5,81	1,17	4,64
Landbouwoppervlakte met mogelijks matige perceelsimpact (ha)	6,95	0,43	6,95
Landbouwoppervlakte met mogelijks lage perceelsimpact (ha)	0,13	0,00	0,13
Landbouwoppervlakte met mogelijks zeer lage perceelsimpact (ha)	0,00	0,00	0,00
Totale landbouwoppervlakte (ha)	19,42	7,12	12,74
Aantal betrokken landbouwers	15	4	11
Aantal landbouwers met bedrijfszetel	2	1	1
Aantal bedrijfszetels of bedrijfsgebouwen	2	1	1
Aantal bedrijfszetels in de omgeving (tot 300 m)	11	-	-
Oppervlakte infrastructuur in agrarisch gebied (Grb en Rbh)(ha)	0,76	-	-
Oppervlakte bebost agrarisch gebied (Bwk, Vaststellingen en Rbh) (ha)	0,00	-	-
Oppervlakte agrarisch gebied/gebruik bij natuurbeheerder geregistreerd (Registraties en Rbh)(ha)	0,00	-	-
Oppervlakte agrarisch gebied/gebruik bij waterbeheerder geregistreerd (Registraties en Rbh)(ha)	0,00	-	-
Oppervlakte niet subsidieerbaar perceel in agrarisch gebied (Vaststelling en Rbh)(ha)	0,00	-	-
Oppervlakte bebouwd kadaster perceel in agrarisch gebied (Grb, Vaststellingen en Rbh)(ha)	0,89	-	-
Oppervlakte agrarisch gebied met beperkingen (Beleidskaarten en Rbh)(ha)	0,00	-	-
Oppervlakte agrarisch gebied (Rbh)(ha)	0,56	-	-
Oppervlakte andere gebiedsbestemmingen (Rbh)(ha)	22,96	-	-
Totale oppervlakte (ha)	44,60	-	-

Kostenraming voor de wijziging van het landbouwgebruik in het studiegebied zijn in de volgende tabel weergegeven:

Geschatte kosten voor het landbouwgebruik bij	Totaal berekend bedrag (Euro)	Bij sterk betrokken landbouwers (Euro)	Bij andere landbouwers (Euro)	Oppervlakte berekende percelen (ha)	Oppervlakte waarop van toepassing (ha)
Onmiddellijke gebruiksbeëindiging	0	0	0	0,00	0,00
Uitgefaseerde gebruiksbeëindiging	0	0	0	0,00	0,00
Ingang nulbemesting (2 gve)	0	0	0	0,00	0,00
Ingang minimale bemesting (100 + 2 gve)	0	0	0	0,00	0,00
Instelling natuurbehoud historisch permanent grasland	0	0	0	0,00	0,00
Inschakeling als overstromingsgebied (zomeroverstroming)	0	0	0	0,00	0,00
Inschakeling als overstromingsgebied (winteroverstroming)	0	0	0	0,00	0,00

De resultaten worden eveneens door kaarten weergegeven. De kaarten verhogen de transparantie en maken de landbouwimpactstudie zeer bruikbaar. In Figuur 2 is de landbouwimpactkaart voor het studiegebied weergegeven.

Figuur 2. Landbouwimpactkaart



2 DUIDING BIJ DE LANDBOUWIMPACT

De landbouwimpactstudie geeft de mogelijke perceelsimpact weer in twee klassen van gebiedsbetrokkenheid en dit voor de in 2016-2019 geregistreerde percelen in landbouwgebruik, indicatieve bedrijfszetels en serres. Eveneens worden de totale landbouwoppervlakte, het aantal betrokken landbouwers en het aantal landbouwzetels weergegeven. De landbouwimpactstudie schat op vraag de transitiekosten bij gebruiksbeëindiging of voor enkele specifieke scenario's in. Vervolgens werd het resterend agrarische gebied gedifferentieerd naargelang het reëel gebruik of de mogelijkheden van landbouwgebruik.

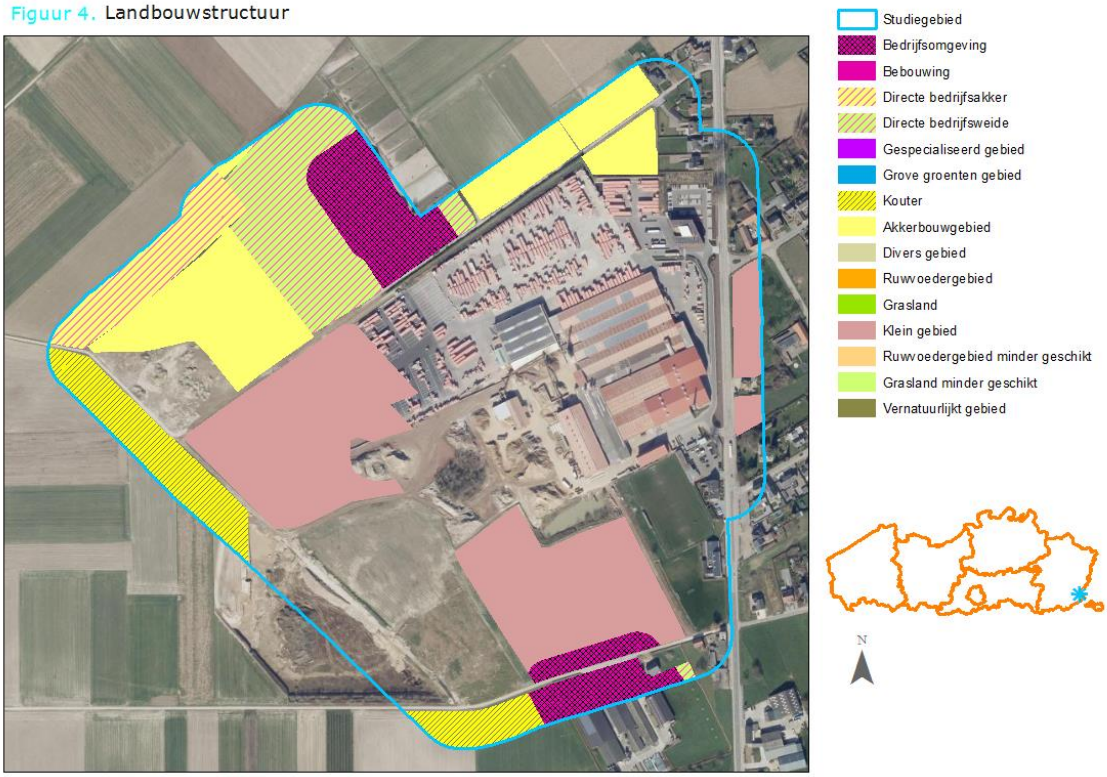
2.1 DUIDING BIJ DE LANDBOUWIMPACT

De perceelsimpact werd berekend voor de landbouwpercelen. De aangiftes van Natuurpunt, ANB, LiLa, vzw Durme en VWW werden hiervoor niet meegenomen. De berekening is gebaseerd op het gebruik en houdt geen rekening met het eigendomsstatuut van de percelen.
De aangifte wordt vervolledigd met een indicatie van de bedrijfszetels en serres. Vervolgens wordt het gebruik bepaald, rekening houdend met de teeltaangiftes tot 10 jaar terug. Het landbouwgebruik wordt weergegeven in Figuur 3.

Figuur 3. Landbouwgebruik

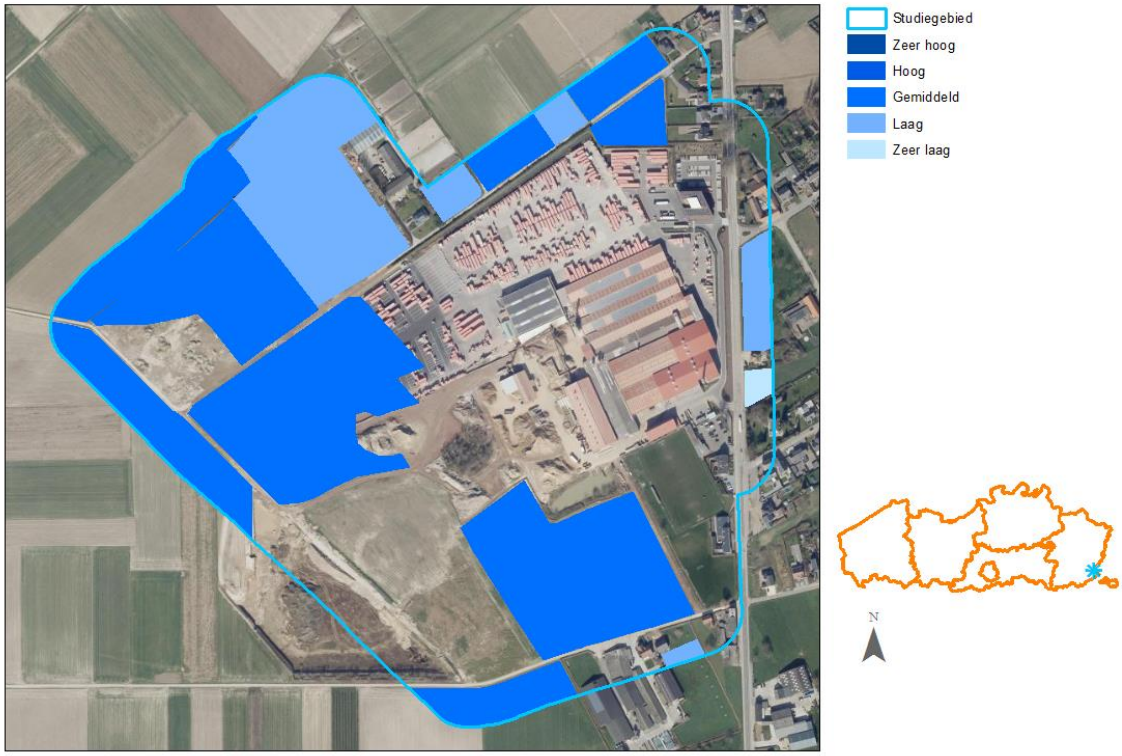
Op basis van het landbouwgebruik, zijn ruimtelijke samenhang, de bedrijfsstructuur en waar nodig de intrinsieke bodemkwaliteit, wordt de landbouwstructuur weergegeven in Figuur 4.

Figuur 4. Landbouwstructuur



Het landbouwgebruik wordt aangevuld met bedrijfseconomische gegevens om de landbouwwaarde te berekenen. Het resultaat wordt in Figuur 5 weergegeven.

Figuur 5. Landbouwwaarde



De landbouwstructuur en de landbouwwaarde bepalen samen de landbouwimpact op de landbouwpercelen en geven bijgevolg meer duiding.

2.2 DE GEBIEDSBETROKKENHEID

Afgezien van de perceelsimpact kan een bedrijf zwaar getroffen worden bij de projectrealisatie door de betrokkenheid van de uitgebate percelen met het gebied. Alle percelen van een professioneel geacht bedrijf (Berekend standaard omzet is meer dan 25.000 euro) krijgen de aanduiding 'Sterk betrokken' als 20 % of meer van het bedrijfsareaal gelegen is binnen het studiegebied of als de leefbaarheid verbonden is met het bedrijfsareaal gelegen in het studiegebied. De andere percelen zijn aangeduid als 'Andere'.
Deze indeling kan enkel geduid worden als er meerdere landbouwers per klasse aanwezig zijn omwille van hun privacy.

2.3 ENKELE KENGETALLEN VOLGEND UIT DE LANDBOUWGEBRUIKSAANGIFTE

Uit de gebruiksaangifte wordt de totale geregistreerde landbouwoppervlakte, het aantal betrokken landbouwers en het aantal bedrijfszetels dat zich binnen het studiegebied bevindt, weergegeven.

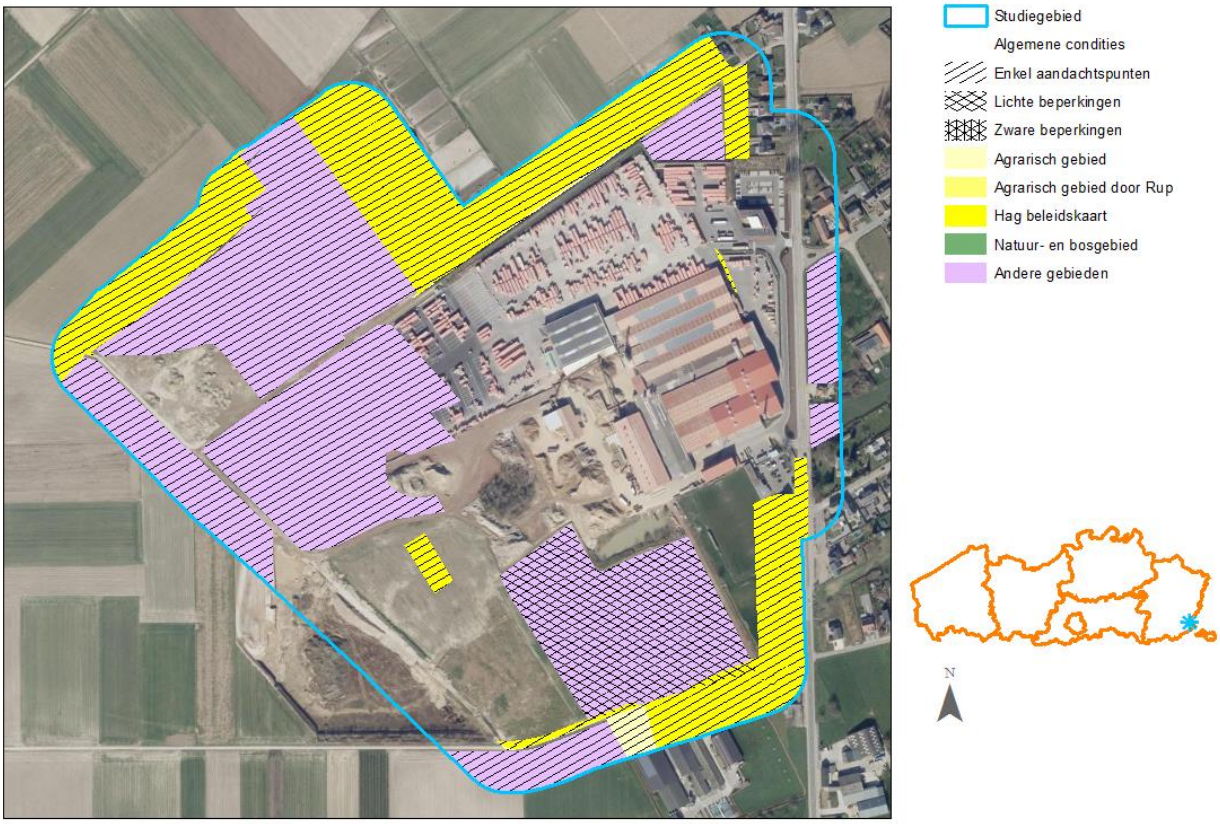
2.4 DE GESCHATTE KOSTEN IN EURO VOOR HET LANDBOUWGEBRUIK BIJ GEBRUIKSBEËINDIGING

Als het project direct wordt uitgevoerd, wordt het bedrag van de gebruiksbeëindiging berekend zoals de uittredingsvergoeding van de gebruiker bij onteigeningen. Daarbij wordt een billijke vergoeding voorzien voor het verlies van landbouwgebruik. De billijke vergoeding houdt rekening met het feit dat de gebruiker het project niet kon voorzien. Bij een geleidelijke gebruiksbeëindiging zal de gebruiker nieuwe investeringen vermijden. Daarom werd ook het bedrag berekend waarbij er geen afschrijvingen meer verondersteld zijn voor het bedrijf. Bij deze berekening nemen we enkel de percelen mee, die daarvoor voldoende informatie bevatten. Zo worden de gebouwen, de kapitaalsintensieve percelen en de natuurgerichte teelt niet berekend.
Specifiek voor bestemmingswijzigingen worden de gebruiksbeperkingen vanuit de gebruikerscompensatie berekend. Het gaat om de bemestingsbeperkingen na de bestemmingswijziging van historische permanente graslanden van een agrarische naar een groene bestemming door een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan.
Voor de actief in te schakelen overstromingsgebieden kan de vergoeding berekend worden conform de uitvoering van het integraal waterbeleid zodra de overstromingsfrequenties voor en na de inschakeling bekend zijn.

2.5 DE ANDERE PERCELEN

Naast de landbouwpercelen is er ook de agrarische bestemming. Het gedeelte van deze bestemming dat niet als landbouwgebruik gekend is wordt hier belicht. Bepaalde stukken zijn bebouwd, bebost of geregistreerd door niet-landbouwers. Het overige agrarische gebied wordt ingedeeld naargelang de gebruiksmogelijkheden. Het resterend gebied wordt ongedifferentieerd weergegeven om zo het studiegebied volledig te beschrijven. De basis voor de differentiatie van de gebruiksmogelijkheden wordt door het landbouwkader in Figuur 6 weergegeven voor de landbouwpercelen en de agrarische bestemmingen binnen het studiegebied.

Figuur 6. Landbouwkader



3 HET GEBRUIK VAN DE LANDBOUWIMPACTKAART

De projectmatige landbouwimpactstudie is ontwikkeld om een snelle, transparante en objectieve inschatting te kunnen maken over de invloed van een project op het landbouwgebruik, de landbouwbedrijven en het agrarisch gebied. Deze inschatting kan gebruikt worden voor de onderbouwing van beslissingen over het project inzake uitvoering, locatie en begeleiding. De mogelijkheden evenwel ruimer, zoals:

3.1 AFWEGEND

De druk op de ruimte in Vlaanderen maakt het noodzakelijk om nieuwe ontwikkelingen maatschappelijk af te wegen op hun meerwaarde t.o.v. de huidige invulling en potentiële ontwikkelingen. De landbouwimpactstudie kan input geven om een nieuwe geplande gebiedsontwikkeling maatschappelijk te toetsen op haar meerwaarde tegenover de huidige landbouwtoestand.

3.2 MITIGEREND

In een vroegtijdig stadium kan de landbouwimpactkaart veel informatie geven aan de project-ontwikkelaar. Bij een zoekzone als studiegebied is de aangeleverde informatie ruimer dan de reële impact en kan er worden bijgestuurd om de impact te matigen.

3.3 PARTICIPEREND EN TRAJECTBEGELEIDING

In een participatief traject kan de landbouwimpactkaart als objectieve basis worden gebruikt. De landbouwers kunnen de kaart verder verfijnen door zelf gegevens aan te leveren. Als de consequenties groot worden ingeschat, kunnen de landbouwers die willen geënquêteerd worden door middel van een landbouweffectenrapport of LER. Het LER verwerft dan inzichten en aan de hand daarvan wordt de instrumentenkoffer voorgesteld om het project te realiseren.

3.4 VISIEVORMEND

De landbouwimpactstudie geeft geen visie weer, maar ze is uitermate geschikt om een visie te ondersteunen. Zo kan ze dienen als bouwsteen voor gebiedsontwikkelingen.

4 ENKELE AANDACHTSPUNTEN BIJ HET GEBRUIK VAN DE LANDBOUWIMPACTSTUDIE

Bij het gebruik van de landbouwimpactstudie hou je rekening met volgende punten:

4.1 ACCURAATHEID

Voor de geschetste mogelijkheden is de landbouwimpactstudie een snel, transparant en objectief instrument. Het is wel belangrijk te weten dat deze studie een indicatieve weergave is van de landbouwimpact op basis van de beschikbare gegevens. Het resultaat van deze studie is dan ook afhankelijk van de waarde van de basisgegevens en mag niet worden overroepen. Deze gegevens zijn in elk geval voldoende accuraat om op planniveau te kunnen werken, op perceelsniveau is een terreincheck aangewezen.

4.2 UPDATE EN VERFIJNING

De basisgegevens worden periodiek aangepast en dat moment is geschikt om gelijktijdig de methodiek te verfijnen.

4.3 TRANSITIEKOSTEN VOOR FUNCTIEVERLIES

Voor schadeberekeningen voorziet de studie enkele mogelijke transities van het landbouwgebruik. Voor specifieke processen, zoals vernatting van landbouwgebieden of voor andere opgelegde landbouwgebruiksbeperkingen, is de huidige tool niet ontwikkeld. Als men voor deze processen de gebruikswaardevermindering kent, dan laat de gebruikte methodiek toe deze te berekenen.

4.4 TOTAALPLAATJE BEKIJKEN

Vanuit efficiëntieoverwegingen is het logisch om de transitiekosten te minimaliseren, maar bij de daadwerkelijke projectuitvoering moet weliswaar met meerdere factoren rekening worden gehouden.

5 MEER INFORMATIE EN DUIDING

Meer informatie over de LIS is te vinden op onze website https://lv.vlaanderen.be, specifiek op https://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties-cijfers/landbouwimpactstudie

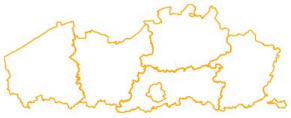
DEELGEBIED HOCHT

De landbouwimpactstudie is een geautomatiseerde gebiedsanalyse op basis van beschikbare gegevens. De studie geeft indicatief de impact van een gebiedsontwikkeling weer op de gekende landbouwpercelen, voor de bijhorende bedrijven en op de huidige agrarische bestemmingen.

Deze landbouwimpactstudie beschrijft het studiegebied uit Figuur 1.

Figuur 1: Studiegebied

Studiegebied



0 12 25 38 50
m

N

© Dept LV, 2026
generated at 2026-03-06 09:13:33

Vlaanderen
is landbouw & zeevisserij

INHOUD

DISCLAIMER **2**
1 HET RESULTAAT VAN DE LANDBOUWIMPACTSTUDIE **3**
2 DUIDING BIJ DE LANDBOUWIMPACT **5**
2.1 DUIDING BIJ DE LANDBOUWIMPACT 5
2.2 DE GEBIEDSBETROKKENHEID 7
2.3 ENKELE KENGETALLEN VOLGEND UIT DE LANDBOUWGEBRUIKSAANGIFTE 7
2.4 DE GESCHATTE KOSTEN IN EURO VOOR HET LANDBOUWGEBRUIK BIJ GEBRUIKSBEËINDIGING 7
2.5 DE ANDERE PERCELEN 7
3 HET GEBRUIK VAN DE LANDBOUWIMPACTKAART **8**
3.1 AFWEGEND 8
3.2 MITIGEREND 8
3.3 PARTICIPEREND EN TRAJECTBEGELEIDING 8
3.4 VISIEVORMEND 9
4 ENKELE AANDACHTSPUNTEN BIJ HET GEBRUIK VAN DE LANDBOUWIMPACTSTUDIE **9**
4.1 ACCURAATHEID 9
4.2 UPDATE EN VERFIJNING 9
4.3 TRANSITIEKOSTEN VOOR FUNCTIEVERLIES 9
4.4 TOTAALPLAATJE BEKIJKEN 9
5 MEER INFORMATIE EN DUIDING **9**

DISCLAIMER

Deze landbouwimpactstudie is het resultaat van een desktopanalyse uitgevoerd door het agentschap Landbouw en Zeevisserij. De analyse maakt gebruik van beschikbare gegevens en geeft een indicatie van de impact op de gekende landbouwpercelen en de agrarische bestemming. De inzichten en conclusies in de LIS kunnen dus mogelijk verschillen van de reële situatie ter plaatse.

De LIS is vrij te gebruiken onder de bronvermelding “Bron: Agentschap Landbouw en Zeevisserij”.
De gegevens, inzichten en conclusies zijn echter uitsluitend te gebruiken en interpreteren in de context van dit rapport. Het agentschap is niet aansprakelijk voor de schade of enig ander nadelig gevolg dat voortvloeit uit het gebruik of de toepassing van deze LIS in enige andere context of voor andere doeleinden.
Het Agentschap Landbouw en Zeevisserij behoudt alle intellectuele rechten op dit rapport voor zover wettelijk toegekend.

1 HET RESULTAAT VAN DE LANDBOUWIMPACTSTUDIE

De berekening van de landbouwimpact gebeurt op basis van het studiegebied en het geeft de betrokkenheid van de landbouw met het gebied weer. Als het studiegebied geen geplande project is, dan is de landbouwimpactstudie een informatieve studie. Ook dan is het een goed afwegingskader.

De resultaten van de landbouwimpactstudie worden weergegeven in de volgende tabel:

Landbouwimpact indeling voor het project	Totaal	Bij sterk betrokken landbouwers	Bij andere landbouwers
Landbouwoppervlakte met mogelijks zeer hoge perceelsimpact (ha)	0.00	0.00	0.00
Landbouwoppervlakte met mogelijks hoge perceelsimpact (ha)	7.57	0.00	7.57
Landbouwoppervlakte met mogelijks matige perceelsimpact (ha)	0.00	0.00	0.00
Landbouwoppervlakte met mogelijks lage perceelsimpact (ha)	0.00	0.00	0.00
Landbouwoppervlakte met mogelijks zeer lage perceelsimpact (ha)	0.00	0.00	0.00
Totale landbouwoppervlakte (ha)	7.57	0.00	7.57
Aantal betrokken landbouwers	4	0	4
Aantal landbouwers met bedrijfszetel	0	0	0
Aantal bedrijfszetels of bedrijfsgebouwen	0	0	0
Aantal bedrijfszetels in de omgeving (tot 300 m)	0		
Oppervlakte infrastructuur in agrarisch gebied (Grb en Rbh) (ha)	0.00		
Oppervlakte bebost agrarisch gebied (Bwk, Vaststellingen en Rbh) (ha)	0.00		
Oppervlakte agrarisch gebied/gebruik bij natuurbeheerder greristreerd (Registraties en Rbh) (ha)	0.00		
Oppervlakte agrarisch gebied/gebruik bij waterbeheerder geregistreerd (Registraties en Rbh) (ha)	0.00		
Oppervlakte niet subsidieerbaar perceel in agrarisch gebied (Vaststellingen en Rbh) (ha)	0.00		
Oppervlakte bebouwd kadaster in agrarisch gebied (Grb, Vaststellingen en Rbh) (ha)	0.00		
Oppervlakte agrarisch gebied met beperkingen (Beleidskaarten en Rbh) (ha)	0.00		
Oppervlakte agrarisch gebied (Rbh) (ha)	0.00		
Oppervlakte andere gebiedsbestemmingen (Rbh) (ha)	0.74		
Totale oppervlakte (ha)	8.32		

Kostenraming voor de wijziging van het landbouwgebruik in het studiegebied zijn in de volgende tabel weergegeven:

Geschatte kosten voor het landbouwgebruik bij	Totaal berekend bedrag (Euro)	Bij sterk betrokken landbouwers (Euro)	Bij andere landbouwers (Euro)	Oppervlakte berekende percelen (ha)	Oppervlakte waarop van toepassing (ha)
Onmiddelijke gebruiksbeëindiging					
Uitgefaseerde gebruiksbeëindiging					
Ingang nulbemesting (2gve)					
Ingang minimale bemesting (100 + 2gve)					
Instelling natuurbehoud historisch permanent grasland					

De resultaten worden eveneens door kaarten weergegeven. De kaarten verhogen de transparantie en maken de landbouwimpactstudie zeer bruikbaar. In Figuur 2 is de landbouwimpactkaart voor het studiegebied weergegeven.

Figuur 2: Landbouwimpact

2 DUIDING BIJ DE LANDBOUWIMPACT

De landbouwimpactstudie geeft de mogelijke perceelsimpact weer in twee klassen van gebieds-betrokkenheid en dit voor de in 2021-2022 geregistreerde percelen in landbouwgebruik, indicatieve bedrijfszetels en serres. Eveneens worden de totale landbouwoppervlakte, het aantal betrokken landbouwers en het aantal landbouwzetels weergegeven. De landbouwimpactstudie schat op vraag de transitiekosten bij gebruiksbeëindiging of voor enkele specifieke scenario's in. Vervolgens werd het resterend agrarische gebied gedifferentieerd naargelang het reëel gebruik of de mogelijkheden van landbouwgebruik.

2.1 DUIDING BIJ DE LANDBOUWIMPACT

De perceelsimpact werd berekend voor de landbouwpercelen. De aangiftes van Natuurpunt, ANB, LiLa, vzw Durme en VWW werden hiervoor niet meegenomen. De berekening is gebaseerd op het gebruik en houdt geen rekening met het eigendomsstatuut van de percelen.
De aangifte wordt vervolledigd met een indicatie van de bedrijfszetels en serres. Vervolgens wordt het gebruik bepaald, rekening houdend met de teeltaangiftes tot 10 jaar terug. Het landbouwgebruik wordt weergegeven in Figuur 3.

Figuur 3: Landgebruik

Op basis van het landbouwgebruik, zijn ruimtelijke samenhang, de bedrijfsstructuur en waar nodig de intrinsieke bodemkwaliteit, wordt de landbouwstructuur weergegeven in Figuur 4.

Figuur 4: Landbouwstructuur

Het landbouwgebruik wordt aangevuld met bedrijfseconomische gegevens om de landbouwwaarde te berekenen. Het resultaat wordt in Figuur 5 weergegeven.

Figuur 5: Landbouwwaarde

De landbouwstructuur en de landbouwwaarde bepalen samen de landbouwimpact op de landbouwpercelen en geven bijgevolg meer duiding.

2.2 DE GEBIEDSBETROKKENHEID

Afgezien van de perceelsimpact kan een bedrijf zwaar getroffen worden bij de projectrealisatie door de betrokkenheid van de uitgebate percelen met het gebied. Alle percelen van een professioneel geacht bedrijf (Berekend standaard omzet is meer dan 25.000 euro) krijgen de aanduiding 'Sterk betrokken' als 20 % of meer van het bedrijfsareaal gelegen is binnen het studiegebied of als de leefbaarheid verbonden is met het bedrijfsareaal gelegen in het studiegebied. De andere percelen zijn aangeduid als 'Andere'.
Deze indeling kan enkel geduid worden als er meerdere landbouwers per klasse aanwezig zijn omwille van hun privacy.

2.3 ENKELE KENGETALLEN VOLGEND UIT DE LANDBOUWGEBRUIKSAANGIFTE

Uit de gebruiksaangifte wordt de totale geregistreerde landbouwoppervlakte, het aantal betrokken landbouwers en het aantal bedrijfszetels dat zich binnen het studiegebied bevindt, weergegeven.

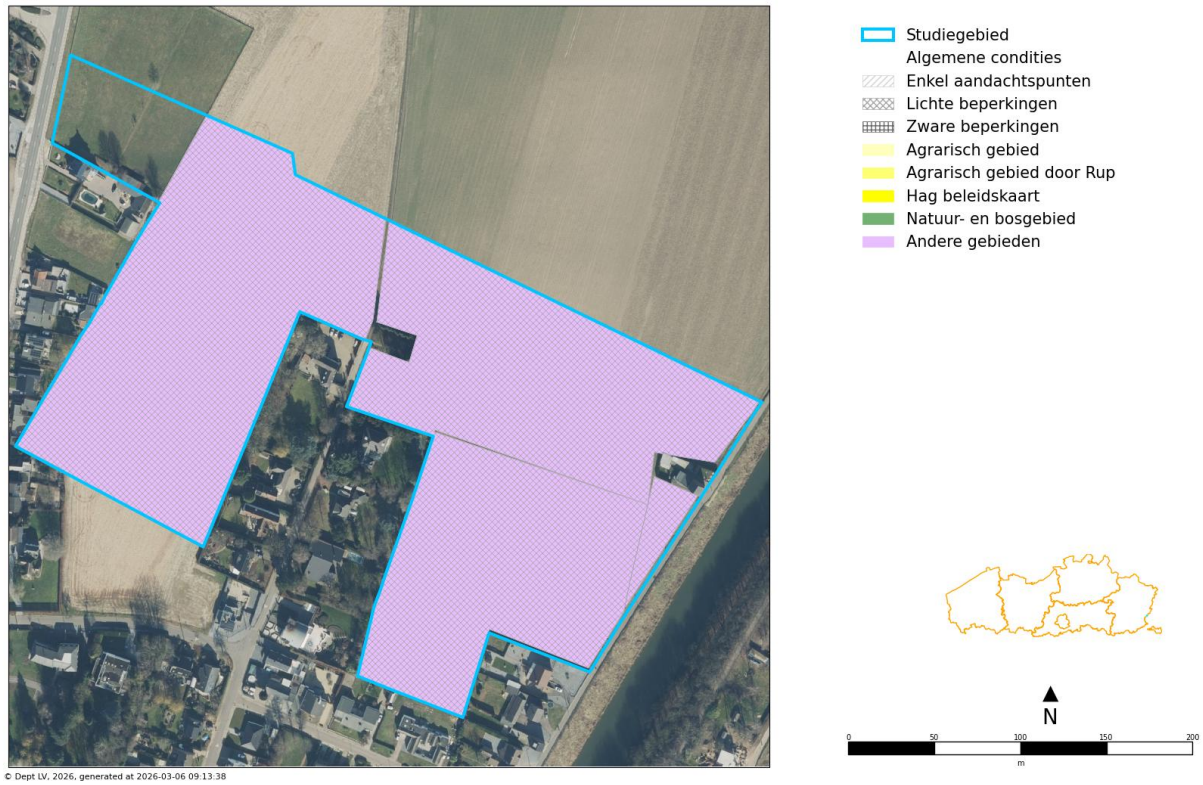
2.4 DE GESCHATTE KOSTEN IN EURO VOOR HET LANDBOUWGEBRUIK BIJ GEBRUIKSBEËINDIGING

Als het project direct wordt uitgevoerd, wordt het bedrag van de gebruiksbeëindiging berekend zoals de uittredingsvergoeding van de gebruiker bij onteigeningen. Daarbij wordt een billijke vergoeding voorzien voor het verlies van landbouwgebruik. De billijke vergoeding houdt rekening met het feit dat de gebruiker het project niet kon voorzien. Bij een geleidelijke gebruiksbeëindiging zal de gebruiker nieuwe investeringen vermijden. Daarom werd ook het bedrag berekend waarbij er geen afschrijvingen meer verondersteld zijn voor het bedrijf. Bij deze berekening nemen we enkel de percelen mee, die daarvoor voldoende informatie bevatten. Zo worden de gebouwen, de kapitaalsintensieve percelen en de natuurgerichte teelt niet berekend.
Specifiek voor bestemmingswijzigingen worden de gebruiksbeperkingen vanuit de gebruikerscompensatie berekend. Het gaat om de bemestingsbeperkingen na de bestemmingswijziging van historische permanente graslanden van een agrarische naar een groene bestemming door een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan.
Voor de actief in te schakelen overstromingsgebieden kan de vergoeding berekend worden conform de uitvoering van het integraal waterbeleid zodra de overstromingsfrequenties voor en na de inschakeling bekend zijn.

2.5 DE ANDERE PERCELEN

Naast de landbouwpercelen is er ook de agrarische bestemming. Het gedeelte van deze bestemming dat niet als landbouwgebruik gekend is wordt hier belicht. Bepaalde stukken zijn bebouwd, bebost of geregistreerd door niet-landbouwers. Het overige agrarische gebied wordt ingedeeld naargelang de gebruiksmogelijkheden. Het resterend gebied wordt ongedifferentieerd weergegeven om zo het studiegebied volledig te beschrijven. De basis voor de differentiatie van de gebruiksmogelijkheden wordt door het landbouwkader in Figuur 6 weergegeven voor de landbouwpercelen en de agrarische bestemmingen binnen het studiegebied.

Figuur 6: Landbouwkader



3 HET GEBRUIK VAN DE LANDBOUWIMPACTKAART

De projectmatige landbouwimpactstudie is ontwikkeld om een snelle, transparante en objectieve inschatting te kunnen maken over de invloed van een project op het landbouwgebruik, de landbouwbedrijven en het agrarisch gebied. Deze inschatting kan gebruikt worden voor de onderbouwing van beslissingen over het project inzake uitvoering, locatie en begeleiding. De mogelijkheden evenwel ruimer, zoals:

3.1 AFWEGEND

De druk op de ruimte in Vlaanderen maakt het noodzakelijk om nieuwe ontwikkelingen maatschappelijk af te wegen op hun meerwaarde t.o.v. de huidige invulling en potentiële ontwikkelingen. De landbouwimpactstudie kan input geven om een nieuwe geplande gebiedsontwikkeling maatschappelijk te toetsen op haar meerwaarde tegenover de huidige landbouwtoestand.

3.2 MITIGEREND

In een vroegtijdig stadium kan de landbouwimpactkaart veel informatie geven aan de project-ontwikkelaar. Bij een zoekzone als studiegebied is de aangeleverde informatie ruimer dan de reële impact en kan er worden bijgestuurd om de impact te matigen.

3.3 PARTICIPEREND EN TRAJECTBEGELEIDING

In een participatief traject kan de landbouwimpactkaart als objectieve basis worden gebruikt. De landbouwers kunnen de kaart verder verfijnen door zelf gegevens aan te leveren. Als de consequenties groot worden ingeschat, kunnen de landbouwers die willen geënquêteerd worden door middel van een

landbouweffectenrapport of LER. Het LER verwerft dan inzichten en aan de hand daarvan wordt de instrumentenkoffer voorgesteld om het project te realiseren.

3.4 VISIEVORMEND

De landbouwimpactstudie geeft geen visie weer, maar ze is uitermate geschikt om een visie te ondersteunen. Zo kan ze dienen als bouwsteen voor gebiedsontwikkelingen.

4 ENKELE AANDACHTSPUNTEN BIJ HET GEBRUIK VAN DE LANDBOUWIMPACTSTUDIE

Bij het gebruik van de landbouwimpactstudie hou je rekening met volgende punten:

4.1 ACCURAATHEID

Voor de geschetste mogelijkheden is de landbouwimpactstudie een snel, transparant en objectief instrument. Het is wel belangrijk te weten dat deze studie een indicatieve weergave is van de landbouwimpact op basis van de beschikbare gegevens. Het resultaat van deze studie is dan ook afhankelijk van de waarde van de basisgegevens en mag niet worden overroepen. Deze gegevens zijn in elk geval voldoende accuraat om op planniveau te kunnen werken, op perceelsniveau is een terreincheck aangewezen.

4.2 UPDATE EN VERFIJNING

De basisgegevens worden periodiek aangepast en dat moment is geschikt om gelijktijdig de methodiek te verfijnen.

4.3 TRANSITIEKOSTEN VOOR FUNCTIEVERLIES

Voor schadeberekeningen voorziet de studie enkele mogelijke transities van het landbouwgebruik. Voor specifieke processen, zoals vernatting van landbouwgebieden of voor andere opgelegde landbouwgebruiksbeperkingen, is de huidige tool niet ontwikkeld. Als men voor deze processen de gebruikswaardevermindering kent, dan laat de gebruikte methodiek toe deze te berekenen.

4.4 TOTAALPLAATJE BEKIJKEN

Vanuit efficiëntieoverwegingen is het logisch om de transitiekosten te minimaliseren, maar bij de daadwerkelijke projectuitvoering moet weliswaar met meerdere factoren rekening worden gehouden.

5 MEER INFORMATIE EN DUIDING

Meer informatie over de LIS is te vinden op onze website https://lv.vlaanderen.be, specifiek op https://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties-cijfers/landbouwimpactstudie

Milieubureau JOVECO bvba
Kriesberg 29 b
3221 Holsbeek
tel/fax 016/56 67 48
BTW n°: BE 0472 514 021

aanvraag verlenging nullozingsstatuut
Nelissen
Kiezelweg 460
3620 Kesselt-Lanaken

Verslag n°	**: ad/2016/025-01**
Betreft	: aanvraagdossier verlenging statuut nullozing Steenbakkerij Nelissen
aantal pagina's	: 13
aantal bijlagen	: 4
datum rapport	: 22/12/2016

1 Inleiding

Overeenkomstig onderlinge afspraken wordt de problematiek van het waterverbruik en het al of niet lozen van afvalwater op de terreinen van het bedrijf geëvalueerd in het kader van de aanvraag tot verlenging van het nullozingsstatuut (vorig dossier behandeld door erkend deskundige Lisec NV, kopie vorig rapport onderzoek nullozing in bijlage).

Op basis van onderzoek ter plaatse, evaluatie van de procesactiviteiten, de rioleringsplannen,… en de door het bedrijf ter beschikking gestelde informatie, wordt nagegaan in hoever de voorwaarden aanwezig zijn voor de aanvraag van een attest voor verlenging van het statuut voor nullozing voor hoger vermelde activiteiten .

Deze evaluatie werd uitgevoerd in de periode juli-december 2016 , door ondergetekende MER deskundige water, op basis van informatie ter beschikking gesteld door het bedrijf, bedrijfsbezoeken, inspectie van lozingspunten voor hemelwater, nazicht van registratie inzake waterverbruik,… .
Het finale plaatsbezoek werd uitgevoerd op 1/12/2016, samen met een vertegenwoordiger van VMM.

In dit rapport wordt een beknopt overzicht gegeven van het uitgevoerd onderzoek, de bekomen resultaten en wordt een besluit geformuleerd ten aanzien van het al of niet voldoen aan de bepalingen teneinde een attest van nullozing te kunnen bekomen.

2 Besluit

In het besluit van de Deputatie van de provincie Limburg (124.04.20/V2015N001729) M03/44021/1003/1/M/5 dd 04/03/2014 wordt de rubriek voor het lozen van bedrijfsafvalwater 3.4.1.a. weliswaar opgenomen maar dit heeft betrekking op een beperkte hoeveelheid BA afkomstig van de tankpiste. Hiermee wordt, na afkoppeling van de afwatering van de wasplaats voldaan aan één van de bepalingen noodzakelijk voor het bekomen van een nullozersstatuut, gezien in het kader van een nullozingsstatuut de lozing van BA afkomstig van een tankpiste toegestaan wordt (in tegenstelling met de bepalingen dat er in principe geen vergunning voor lozing van BA zou mogen bestaan).

Het bedrijfsafvalwater wordt in het afvalwatercircuit opgevangen en hergebruikt.
Na afkoppeling van de afwatering van de wasplaats zal geen bedrijfsafvalwater geloosd worden, behoudens afkomstig van de tankpiste
Een deel niet verontreinigd hemelwater wordt eveneens samen met het bedrijfsafvalwater hergebruikt.
De rest van het niet vervuild hemelwater infiltreert in de bodem of wordt geloosd.

Na uitvoering van een onderzoek (met plaatsbezoeken op 16/03/2016, 8/8/2016 en op 01/12/2016), waarbij de beschikbare gegevens geëvalueerd werden ten aanzien van rioleringsplannen, procesinfo, bedrijfsbezoeken en verklaringen van de exploitant, bevestigt ondergetekende deskundige water ten aanzien van het bedrijf Nelissen, Kiezelweg 40 te 3620 Lanaken, dat:
<u>gezien het bedrijf na afkoppeling van de afwatering van de wasplaats geen BA zal lozen en niet vergund is voor het lozen van BA, ander dan afkomstig van de tankpiste, het bedrijf dan ook in aanmerking komt voor een verlenging van het nullozingsstatuut in het kader van de heffingen op afvalwater</u>.

3 Inhoudsopgave

1 Inleiding 1

2 Besluit 2

3 Inhoudsopgave 3

4 Wettelijk kader 4

5 Vergunningstoestand van het bedrijf 4

6 Situering 4

7 Beknopte procesbeschrijving 4

8 Beschrijving watersysteem 6

9 Beschrijving (Afval)waterstromen 7

9.1 Waterverbruiken 7

9.1.1 Leidingwater 7

9.1.2 Captatie oppervlaktewater 7

9.1.3 Grondwaterwinning 7

9.1.4 Hemelwater 7

9.1.5 Water aangevoerd met de te verwerken grondstoffen 9

9.2 Afvalwater 9

9.2.1 Bedrijfsafvalwater 9

9.2.2 Niet verontreinigd hemelwater 10

9.2.3 Sanitair afvalwater 10

10 Waterbalans 11

11 Conclusie 12

12 Bijlagen 12

13 Verklaringen 13

4 Wettelijk kader

Volgens artikel 35ter §4 van de wet van 26 maart 1971 op de bescherming van oppervlaktewateren tegen verontreiniging en de latere wijzigingen, is een heffingsplichtige die door investeringen in het proces komt tot een totale niet-lozing van afvalwater uit het productieproces, vrijgesteld van heffing. Bovenstaande regelgeving is van toepassing in voorliggend dossier.

In bijlage 1 wordt een overzicht opgenomen van de actueel van toepassing zijnde regelgeving terzake.

5 Vergunningstoestand van het bedrijf

In bijlage 2 wordt de vergunningen afgeleverd door de Deputatie van de provincie Limburg opgenomen.
In deze milieuvergunning is lozing van bedrijfsafvalwater afkomstig van de tankpiste (lozing via een olie/waterafscheider), opgenomen.

6 Situering

Op onderstaande luchtfoto wordt de ligging van het bedrijf voorgesteld.

Figuur 1 : ligging van het bedrijf (bron geopunt Vlaanderen)

7 Beknopte procesbeschrijving

Steenfabrieken Nelissen is gespecialiseerd in het produceren van handvormgevelstenen. Als basisgrondstof voor het productieproces wordt gebruik gemaakt van Limburgs Löss.

Op het bedrijf wordt gedurende de ganse werkweek (maandag – vrijdag) gewerkt onder een tweeploegensysteem. Een eerste ploeg is werkzaam van 6 uur tot 14 uur, de tweede ploeg van 14 uur tot 22 uur. Op zaterdag wordt er gewerkt tijdens de ochtendshift (van 6 uur tot 14 uur).

Onderhouds- en herstellingswerkzaamheden op het bedrijf vinden ’s nachts plaats. Ook het poetsen van het bedrijf gebeurt in de nachtperiode.

Voorbereiding
Van de opslag wordt de klei naar de mengers gevoerd. In twee in serie geplaatste mengkuipen wordt het vochtgehalte verhoogd tot gemiddeld 25%, om de klei de nodige plasticiteit te geven. Eventueel worden ook additieven, zoals kalk en mangaanoxide, toegevoegd.

In deze installatie worden de drie basiskleuren rood, roze en geel voorbereid op specificatie. Ook wordt hier de kwaliteit gestuurd wanneer er veranderingen optreden in de kwaliteit van de aangeleverde basis grondstoffen. Telkens wordt met een vast receptuur de drie productiemassa’s voorbereid en opgeslagen in een tussen opslag. Bijkomend voordeel van de kleivoorbereiding is de mogelijkheid om eigen reststof (droogbreuk) volledig weg te werken.

Kleitransport
Na de kleivoorbereiding wordt de productieklei via transportbanden opgebouwd tot grote kleibulten van 1500m³ per kleibult. Vanuit deze kleibulten wordt per wiellader de kastenbeschikkers van de productielijnen gevuld. Vervolgens wordt de klei getransporteerd naar een menger waar de grove plasticiteit wordt bepaald door bijmenging van zuiver grondwater. Dit is noodzakelijk om een stabiele vormgeving te creëren. Eveneens wordt in deze menger de kleurstoffen toegevoegd. Na de eerste menger gaat de klei op transport naar de tweede menger. Hier wordt de fijnplasticiteit bepaald door middel van zuiver grondwater. De fijnplasticiteit wordt bepaald door het vochtpercentage van 25%.

Vormingsproces
Het vormingsproces dat gevolgd wordt voor de vervaardiging van de stenen betreft in praktijk de automatisering van de oude ambachtelijke wijze waarop vroeger de gevelstenen manueel werden gevormd.

Nadat de leem voldoende gekneed is, gaat hij via een transportband naar de handvormpers. Hier wordt hij in kleine hompen versneden en in een zandbed gerold (omwille van de structuur van de stenen). De bezande leemhompen worden vervolgens mechanisch in vormbakken geworpen en samengeperst. Hierbij ondergaat het product zijn eigenlijke vormgeving. Het zand om de vormbakken te bestrooien wordt door middel van een zanddroger eerst gedroogd.

Aan de pers wordt de leem eveneens (naar gelang de gewenste steensoort) oppervlakkig gekleurd met natuurlijke kleurstoffen (ijzeroxide, kleipoeder…). Al deze kleurstoffen zijn zeer fijnkorrelig (poedervorm) ten einde een maximaal kleurend vermogen te bewerkstelligen.
Vervolgens worden de vormbakken omgekeerd op droogplaten die verzameld worden in grote rekken.

Droging
De rekken met stenen worden naar de droogkamers getransporteerd door middel van een elektrisch aangedreven trolley (treintje). In deze droogkamer ondergaan de stenen gedurende maximaal 2 dagen een droogproces tot ze een restvocht van 2% bereikt hebben. De droogkamers zijn grote ruimten uitgerust met ventilatoren die zorgen voor een homogene verdeling van warme lucht over de gehele ruimte. Gedeeltelijk wordt voor dit droogproces warme lucht afkomstig van de ovens (zie verder) gerecupereerd. De waterdamp emitteert naar de atmosfeer.

Bakken
Na het drogen worden de rekken terug uit de kamers gehaald en worden de stenen door middel van een zetmachine in pakketvorm op ovenwagens gestapeld. Via een dwarsspoor gaan deze wagens vervolgens naar de tunnelovens.

Tijdens het bakproces, dat 4 dagen duurt, ondergaat de keramische massa een reeks fysische en mineralogische veranderingen die leiden tot de voor het eindproduct gewenste eigenschappen, bijvoorbeeld de sterkte, vorstbestendigheid, wateradsorptie en kleur. Om de gewenste eigenschappen te verkrijgen, moet de temperatuurscurve tijdens het bakproces nauwkeurig geregeld worden.

Het vocht dat nog aanwezig is in de klei, en de waterdamp die bij het verbrandingsproces ontstaat, wordt in de atmosfeer geëmitteerd.

Opslag & verpakking
Wanneer de ovenwagens het einde van de tunneloven hebben bereikt, zijn de bakstenen afgekoeld. Via een dwarsspoor worden de wagens dan naar de ontladingsmachine gevoerd. Na ontlading worden de stenen (met een grote klem) van de wagens genomen en op houten paletten geplaatst.

Een plastieken hoes (krimpfolie) wordt over de pakken getrokken en met een heftruck worden deze pakken (in afwachting van transport) in open lucht op het tasveld gestockeerd.
Afhaling van deze paletten stenen gebeurt door bouwmaterialenhandelaars of vrachtwagens in eigen beheer van Nelissen. De paletten worden hierbij met de heftrucks op de vrachtwagens geladen of de vrachtwagens laden zichzelf op.

Baksteenstrips
Als nevenactiviteit worden er op het bedrijf eveneens 'baksteenstrips' gezaagd. Strips vinden hun toepassing als vervangers van bakstenen om te kleven (met lijmmortel) op een vlakke gevel of isolatiepanelen. Deze strips worden geproduceerd door 2 cm dikke plaatjes af te zagen van de bakstenen. Het water benodigd bij het verzagen wordt niet geloosd, maar wordt terug hergebruikt in het productieproces bij het zagen van stenen.

8 Beschrijving watersysteem

Het inkomende water kan opgedeeld worden in verschillende deel stromen:
- ✓ Leidingwater wordt afgenomen van het openbaar waterdistributienet.
- ✓ Hemelwater
- ✓ Water aanwezig in de grondstoffen

Volgende deelstromen afvalwater kunnen onderscheiden worden:
- Niet verontreinigd hemelwater van de dakoppervlaktes
- Niet verontreinigd hemelwater van de verharde oppervlaktes
- Bedrijfsafvalwater (BA) bestaande uit o.a. procesafvalwater en reinigingswater
- Huishoudelijk afvalwater

Met uitzondering van regenwater afkomstig van de tankpiste wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd (statuut nullozer). Alle procesafvalwater en reinigingswater wordt hergebruikt, met uitzondering van de verliezen aan verdamping. Het regenwater dat op de tankpiste terecht komt, wordt voorafgaandelijk aan de lozing op de riolering gezuiverd doormiddel van een KWS-afscheider.
Het eigen rollend materiaal (heftrucks) wordt weinig frequent afgespoten (zonder gebruik van reinigingsproducten) voor de verwijdering van leemresten. Dit water kan na aanpassing van het afwateringssysteem opgevangen worden voor hergebruik en/of afvoer naar een erkend verwerker indien geen hergebruik mogelijk is.

In volgend hoofdstuk wordt meer in detail ingegaan op de specifieke (afval-)waterstromen, en worden eveneens de kwantitatieve gegevens opgenomen.

9 Beschrijving (Afval)waterstromen

9.1 Waterverbruiken

9.1.1 Leidingwater

De hoeveelheid leidingwater dat verbruikt wordt (als sanitair water en als backup voor calamiteiten bij koeling en bij onvoldoende beschikbaarheid van recuperatiewater) wordt geregistreerd m.b.v. teller.

Tabel 1 : jaarverbruik leidingwater

jaarverbruik	m^3
leidingwater	3700

9.1.2 Captatie oppervlaktewater

Geen

9.1.3 Grondwaterwinning

Het bedrijf is thans vergund voor oppompen van maximaal :

- 200 m^3/dag
- 29.000 m^3/jaar

Steenbakkerij Nelissen beschikt momenteel over 1 grondwaterwinning: op een diepte van 85 m uit het “Krijt-Aquifersysteem” (Aquifercode 1100), met een max. debiet van 200 m^3/dag en 29.000 m^3/jaar.
Lebbe & Vandenbohede (2004) vermelden voor het “Krijt-Aquifersysteem” (Aquifercode 1100) een horizontale doorlatendheid van 0,07 m/dag en een bergingscoëfficiënt van 0,04 m^3/m^2.

Nelissen gebruikt grondwater in het productieproces. Dit water wordt toegevoegd aan de leem om hem verwerkbaar te maken. Merk op dat de grondstoffen bij Nelissen “groevevochtig” aangeleverd, waardoor ze al een vochtgehalte hebben van 15%.

Nelissen heeft behoefte aan zuiver water (om de leem op plasticiteit te brengen), waarvan een groot deel bestaat uit het hergebruik van hemelwater. Echter, door de regelmatig terugkerende aanhoudende droogteperiodes, komt het bufferbekken vaker dan in het verleden droog te liggen waardoor de behoefte aan grondwater groter wordt. Bovendien zorgen deze droogtes ook voor een dalende waarde van het groevevocht.

9.1.4 Hemelwater

Op jaarbasis wordt een hoeveelheid hemelwater van grootte orde 84.000 m^3 berekend (op basis van een neerslag van 0,8 m^3/m^2 en een totale oppervlakte van het terrein van +- 10,5 ha).

De totale oppervlakte van de bedrijfsterreinen van Nelissen bedraagt ca. 10,5 ha.
Aan een gemiddelde jaarlijkse Vlaamse regenval van 800l/m^2 of 8.000 m^3 per hectare per jaar valt er op de bedrijfsterreinen jaarlijks naar schatting. 84.000 m^3 neerslag. Een aanzienlijk deel van dit hemelwater verdampt.

Het onverharde terrein heeft een oppervlakte van ca.2,6 ha waarop jaarlijks naar schatting. 20.898m³ hemelwater valt dat direct in de bodem infiltreert.

Het verharde bedrijfsterrein zonder bebouwing heeft een oppervlakte van ca. 5,2 ha waarop jaarlijks naar schatting 41.286 m³ hemelwater valt, dat deels verdampt.

Op de bebouwde oppervlakte die 2,7 ha bedraagt, valt jaarlijks naar schatting 21.869 m³ hemelwater. Van deze hoeveelheid hemelwater zal een relevant deel verdampen.

Gezien de collectie efficiëntie sterk verschillend is naargelang de aard van de oppervlakte waarop het hemelwater valt kan de hoeveelheid die ofwel naar de riolering of hemelwateropvang voor hergebruik of naar de wadi afgeleid wordt, slechts zeer ruw geschat worden.

Voor de berekening van de hoeveelheid gerecupereerd hemelwater zou rekening gehouden kunnen worden met afvloeiingscoëfficiënten zoals in de literatuur zijn terug te vinden. Gezien de variabiliteit van de oppervlakten kan in het kader van dit dossier echter wel rekening gehouden worden met een gemiddelde afvloeiingscoëfficiënt van 0,7.

Tabel 2 : Overzicht afvloeiingscoëfficiënten bij opvang hemelwater

Type verhard oppervlak	afvloeiingscoëfficiënt
Plat dak met grind	0,6
Plat dak met bitumen	0,7
Plat dak met gras of andere begroeiingen	0,2
Hellend dak met leien of pannen	0,9
Hellend dak met geglazuurde pannen	0,9
Hellend dak met bitumen	0,8
Terreinverharding	0,6

▶ Mogelijke afvloeiingscoëfficiënten naargelang oppervlak (Bron: Pluviotest, Agoria)

Er zijn geen nauwkeurige gegevens beschikbaar m.b.t. het hemelwater dat via de hemelwateropvangsystemen en de wadis infiltreert. Het bedrijfsterrein watert noordelijk af naar het Heeswater.

Overeenkomstig een bijzondere milieuvergunningsvoorwaarde loopt er momenteel wel onderzoek naar de mogelijkheden tot aanpassing van de opvang, infiltratie, hergebruik en lozing van het niet verontreinigd hemelwater, met als doel te komen tot een maximaal hergebruik en infiltratie (en minimaliseren grondwaterverbruik en lozing van niet verontreinigd hemelwater). Dit onderzoek wordt hierbij afgestemd op de thans lopende bouwwerken (bouwen van nieuwe kantoren) en de geplande werken m.b.t. een aanpassing van de ontsluiting van de site.

Tabel 3 : overzicht verharde oppervlakten en hemelwaterstromen

hemelwater	verharde opp	collectie-efficiëntie	theoretische opvang hemelwater	infiltratie
	m²		m³	m³
totale hoeveelheid hemelwater IN	**105065**		**84052**	
onverhard terrein	***26122***	***0.8***	***16718***	16718
verhard terrein (excl. gebouwen, excl. tankpiste)	***51562***	***0.8***	***33000***	
afvoer naar infiltratie	35564	0.8	22761	22761
met opvang (overloop infiltratie)	7225	0.8	4624	4624
afvoer naar riolering	8774	0.8	5615	
bebouwde oppervlakte	***27336***	***0.8***	***17495***	
afvoer naar infiltratie	820	0.8	525	525
met opvang (overloop infiltratie)	14761	0.8	9447	1647
afvoer naar riolering	11754	0.8	7522	
tankpiste	**45**	0.8	**29**	
totaal	**105065**		**67242**	**46275**
totaal verdampt			**16810**	
totaal infiltratie			**46275**	
totaal geloosd niet verontreinigd			**13138**	
totaal geloosd BA (tankpiste)			**29**	
totaal hergebruik (schatting/zal finaal verdampen)			**7800**	

9.1.5 Water aangevoerd met de te verwerken grondstoffen

De te verwerken grondstoffen bevatten een aanzienlijke hoeveelheid water.
Deze hoeveelheid kan louter ruw geschat worden.
Al dit water zal in principe verdampen bij het drogen en bakken. Deze ongekende hoeveelheid wordt dan ook niet mee in rekening gebracht bij de opmaak van de waterbalans.

9.2 Afvalwater

Volgende afvalwaterstromen kunnen op het bedrijfsterrein onderscheiden worden:

1) Bedrijfsafvalwater (verdampt en in zeer beperkte mate geloosd)
2) Niet verontreinigd hemelwater (verdampt, infiltreert en wordt deels geloosd)
3) Huishoudelijk afvalwater (wordt geloosd)

De verschillende deelstromen worden via verschillende wegen afgevoerd. Hierbij wordt evenwel geen BA geloosd (behoudens via een olie/waterafscheider afkomstig van de tankpiste na aanpassing van de afwatering van de wasplaats).

Er wordt nauwelijks of geen water afgevoerd met afvalstoffen en afgewerkte producten.

9.2.1 Bedrijfsafvalwater

Deze waterstroom wordt hergebruikt en zal door verdamping afgevoerd worden. Na afkoppeling van de afwatering van de wasplaats zal enkel nog BA van de tankpiste geloosd worden.

9.2.2 Niet verontreinigd hemelwater

Het niet verontreinigd hemelwater zal deels:

- Verdampen (vnl. rechtstreeks vanop de verharding/daken maar ook bij de productie na hergebruik)
- Infiltreren (de overloop van de infiltratie staat in verbinding met het opvangbekken voor hemelwater waaruit het water voor hergebruik gepompt wordt)
- Hergebruikt worden (wordt vanuit een opvangbekken naar de productie gepompt)
- Geloosd worden

De totale stromen werden geraamd, maar de hoeveelheid die geloosd wordt is niet nauwkeurig gekend.

9.2.3 Sanitair afvalwater

Het huishoudelijk (sanitair) verbruik (leidingwater) wordt niet met een afzonderlijke teller geregistreerd. De lozing ervan is dan ook niet nauwkeurig gekend en wordt geraamd op basis van het aantal tewerkgestelde personen.
In eerste instantie wordt dit geraamd rekening houdend met een forfaitair debiet van 30m³/VTE cfr. de verplichte methodiek bij de jaarlijkse aangifte. Dit kan als een aanzienlijke overschatting aanzien worden. Op deze manier wordt een heffingsplichtige hoeveelheid van 3.600 m³/jaar berekend.

Bij een betere benadering voor het werkelijke verbruik van sanitair water (maar op basis van ervaring nog steeds te aanzien als een overschatting ervan), wordt voor de opmaak van de waterbalans rekening gehouden met de helft van deze waarde.

Huishoudelijk afvalwater van de kantoorgebouwen en sanitair water van de productiehallen worden geloosd op de openbare riolering.

Tabel 4 : overzicht sanitair water

theoretisch verbruik sanitair water	
aantal tewerkgestelde personen (VTE)	120
Theoretisch verbruik per persoon, m³/jaar (waarde te hanteren bij VMM-aangifte)	30
aantal werkdagen/jaar	220
totaal theoretisch verbruik cfr. aangifte, m³/jaar (2)	3600
meer realistische inschatting sanitair afvalwater (1)	**1800**

(1) : dit kan nog steeds aanzien worden als een overschatting van het werkelijke verbruik;
(2) : indien op basis van het plaatsen van debietmeter(s) het werkelijk sanitair verbruik kan bepaald worden kan dit werkelijk verbruik bij de aangifte toegepast worden i.p.v. de thans aangerekende forfaitaire waarde van 30 m³ per persoon per jaar.

10 Waterbalans

In onderstaande tabel wordt een vereenvoudigde waterbalans opgenomen. Hierin zit het water dat initieel in de klei en leem aanwezig is niet inbegrepen.

Opmerking : in 2016 worden er werken op het terrein uitgevoerd waarbij extra verharding gerealiseerd wordt. Hemelwater zal hierbij opgevangen worden en/of naar een infiltratiebekken afgeleid worden. Hiertoe werd een extra opvangbekken geplaatst en wordt de bestaande wadi verbreed. Dit maakt het mogelijk om meer hemelwater te hergebruiken. Na volledige uitvoering van deze werken zal er een verschuiving optreden tussen de hoeveelheden hemelwater die verdampen, infiltreren en/of geloosd worden. Deze werken wijzigen in feite niets aan het al of niet lozen van BA, en hebben in die zin dan ook geen effect op het uitgevoerde nullozingsonderzoek.

Gezien de onzekerheden die gepaard gaan met de kwantitatieve toewijzing van de verschillende waterstromen, wordt in de waterbalans een sluitpost opgenomen waarin de hoeveelheid leiding- en grondwater opgenomen wordt die verdampt wordt.

Hier kan nogmaals op gewezen worden dat de forfaitair vastgestelde hoeveelheid sanitair afvalwater bij de jaarlijkse aangifte als een aanzienlijke overschatting kan beschouwd worden van de werkelijke hoeveelheid. In de waterbalans wordt rekening gehouden met een meer realistische aanname. Indien op basis van het plaatsen van debietmeter(s) het werkelijk sanitair verbruik kan bepaald worden kan dit werkelijk verbruik bij de aangifte toegepast worden i.p.v. de thans aangerekende forfaitaire waarde van 30 m³ per persoon per jaar.

Tabel 5 : Globale waterbalans 2015 (in m³/jaar), excl. deel aanwezig in klei en leem die verdampt

hoeveelheid water IN	**m³**	**hoeveelheid water UIT**	**m³**
leidingwater	3700	verdampte hoeveelheid hemelwater	24610
grondwater	21993	hemelwater naar riolering	13138
hemelwater	84052	infiltratie hemelwater	46275
		lozing sanitair afvalwater	1800
		lozing BA (tankpiste)	29
		verdampte hoeveelheid leiding en grondwater	23893
TOTAAL	**109745**		**109745**

11 Conclusie

De criteria tot toekenning van het nullozerstatuut zijn (Conform art. 35 ter. §4 van de Wet van 26 maart 1971):

- de niet-lozing moet een feit zijn op 1 januari van het jaar voorafgaand aan het heffingsjaar;
- op 1 januari van het jaar voorafgaand aan het heffingsjaar mag het bedrijf ook niet (meer) beschikken over een milieu- of lozingsvergunning voor ander dan normaal huishoudelijk afvalwater; *(hier dient wel opgemerkt te worden dat de lozing van potentieel vervuild hemelwater van de tankpistes, die uiteraard vergund moet zijn als lozing BA, als uitzondering gehanteerd wordt door VMM)*
- de nullozing moet blijken uit een rapport van een erkend milieudeskundige, erkend krachtens artikel 7, § 5, van het decreet van 28 juni 1985 betreffende de milieuvergunning, dat bij de aangifte gevoegd moet worden;

➔ Al het BA wordt opgevangen en hergebruikt, behalve het BA afkomstig van de tankpiste; gezien onderhavig rapport van de deskundige, en gezien het niet vergund zijn voor lozing van BA behalve van het gedeelte afkomstig van de tankpiste, kan gesteld worden dat het bedrijf voldoet aan de bepalingen om als nullozer erkend te worden.

Hierbij kan wel nog aanbevolen worden om het werkelijk verbruik van sanitair water op basis van het gebruik van waterteller(s) in kaart te brengen. In dat geval dient er bij de heffingen geen gebruik meer gemaakt te worden van een forfaitaire hoeveelheid van 30m³ per persoon per jaar.

12 Bijlagen

Volgende bijlage worden bij dit verslag opgenomen :

1. Overzicht wettelijke bepalingen in verband met nullozingsstatuut
2. Kopie milieuvergunning
3. Kopie uitvoerings- en rioleringsplan met detail
4. Kopie studie Lisec nv dd 10/07/2006 m.b.t. nullozersstatuut

13 Verklaringen

Exploitant

Ondergetekende verklaart dat de gegevens in dit rapport overeenstemmen met de reële bedrijfsvoering.

Handtekening

Naam : Burt Nelissen
Functie : Gedelegeerd bestuurder

Erkend deskundige in de discipline "Water"

Ondergetekende, erkend deskundige in de discipline water, verklaart dat op basis van de gegevens vermeld in dit rapport, kan besloten worden dat er na de aanpassing van de afwatering van de wasplaats geen BA, ander dan dat afkomstig van de tankpiste geloosd wordt.

Handtekening

Johan Versieren
Erkend MER-deskundige water
Milieubureau Joveco bvba

Verstappen Guido
Verantwoordelijke heffingen
grootverbruikers
A. Van De Maelestraat 96
9320 Erembodegem

Nelissen Steenfabrieken NV

Kiezelweg 458-460

3620 Lanaken

00 00017 87649 0

uw kenmerk	ons kenmerk	dossier behandeld door	contact via
		Guido Verstappen	016/21.92.23

Milieuheffing verlenging statuut van nullozer - Bezoek dd. 1/12/2016
Nelissen Steenfabrieken NV - Dossiernr.: HA-32520068

Geachte heer of mevrouw

Als bijlage stuur ik u een kopie ter kennisname van de afspraken gemaakt ter gelegenheid van ons bezoek van 1/12/2016 jl.

Hoogachtend

Verstappen Guido
Verantwoordelijke heffingen grootverbruikers

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

HEFFINGEN

VERSLAG BEDRIJFSBEZOEK

DATUM : 1/12/2016

DOSSIER:

Bedrijf :	Nelissen Steenfabrieken NV Kiezelweg 458-460 3620 Lanaken		Dossier : HA-32520068
Aanwezig :	**voor bedrijf :**	Paul Sino, Steven Lenaers, Johan Versieren	
	voor VMM :	Guido Verstappen	

Doel van bezoek

Aanvraag hernieuwing statuut van nullozer

Vaststellingen

Het productieproces van het bedrijf is onveranderd ten opzichte van de voorgaande jaren. De enige lozing van bedrijfsafvalwater is afkomstig van de tankpiste met een oppervlakte van 45 m². Dit is ook de enige vorm van BAW, die opgenomen is in de vergunning.
Op het bedrijfsterrein worden ook voertuigen afgespoten. Het waswater wordt opgevangen en herbruikt of afgevoerd naar een erkend verwerker indien nodig.
Het sanitair waterverbruik wordt momenteel niet gemeten en is daardoor forfaitair bepaald voor de heffingsberekening. Het bedrijf is bij het bezoek bezig met een uitbreiding van de productie en de bouw van nieuwe kantoren. Daar zal ook hemelwater gebruikt worden.
Bij de uitbreiding zal de tankpiste en de wasplaats verhuisd worden. Opvang en hergebruik/afvoer van het waswater blijft onveranderd.
In 2016 werden er werken op het terrein uitgevoerd waarbij extra verharding gerealiseerd wordt. Hemelwater zal hierbij opgevangen worden en/of naar een infiltratiebekken afgeleid worden. Hiertoe werd een extra opvangbekken geplaatst en wordt de bestaande wadi verbreed. Dit maakt het mogelijk om meer hemelwater te hergebruiken. Na volledige uitvoering van deze werken zal er een verschuiving optreden tussen de hoeveelheden hemelwater die verdampen, infiltreren en/of geloosd worden. Deze werken wijzigen in feite niets aan het al of niet lozen van BA, en hebben in die zin dan ook geen effect op het uitgevoerde nullozingsonderzoek. Door minder niet-verontreinigd hemelwater te infiltreren of te hergebruiken zal er daarvan minder geloosd worden op de riolering. Het bedrijf komt daarmee tegemoet aan de bijzondere voorwaarde in de vergunning. Door meer hemelwater te hergebruiken zal ook de hoeveelheid grondwater dalen.

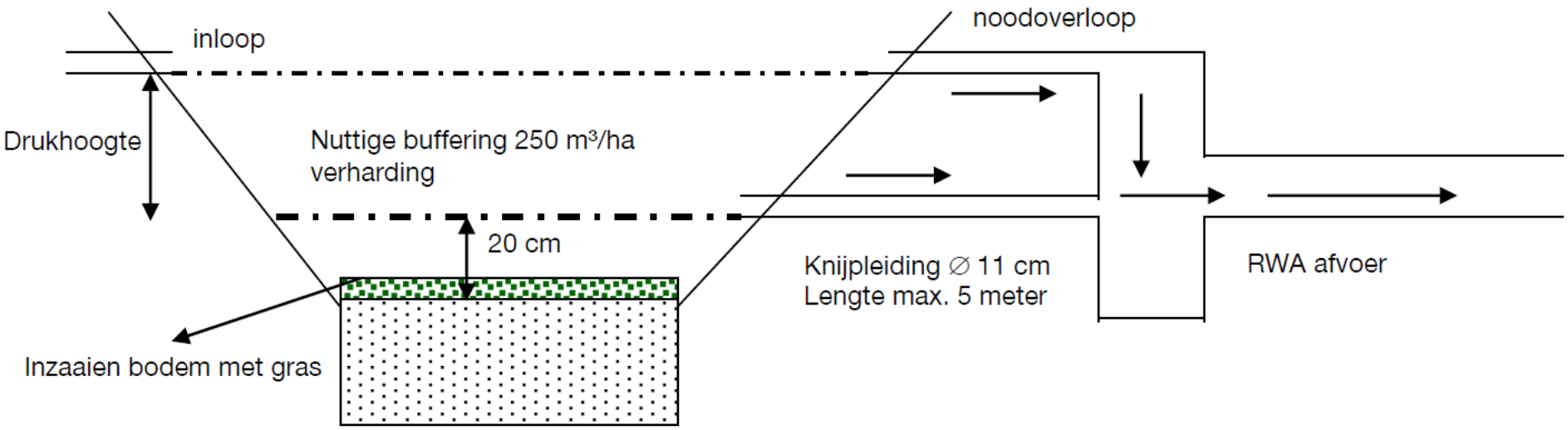
Bespreking

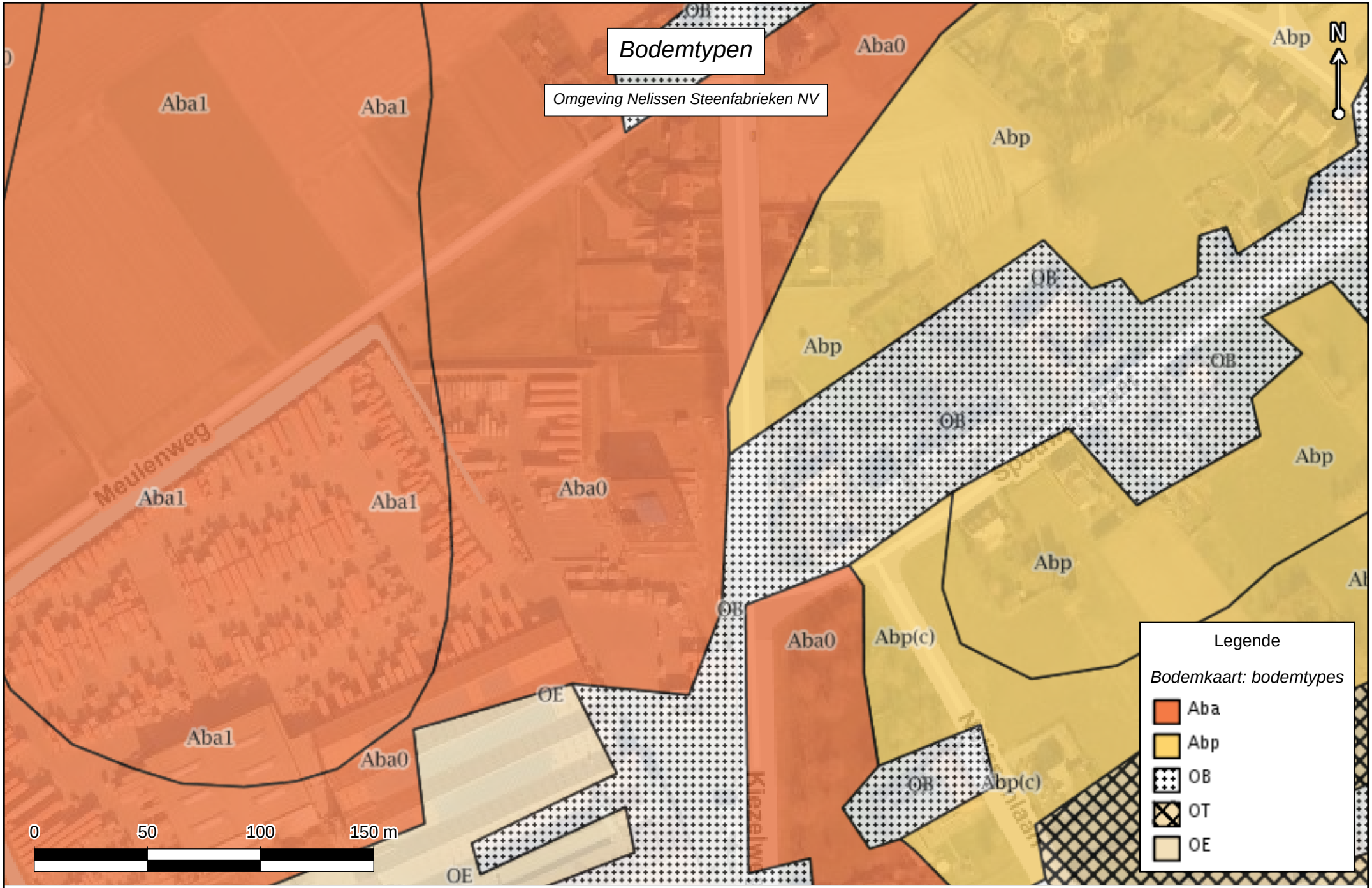
Het bedrijf engageert zich om vanaf 01/01/2017 watermeters te plaatsen om het sanitair waterverbruik te registreren. Voor heffingsjaar 2017 blijft het forfaitair bepaald op 30 m³/WN/jaar. Vanaf hj 2018 kan het volgens de tellerstanden van de geplaatste tussentellers. In de nieuwe kantoren zal het hemelwaterverbruik van bij de start geregistreerd worden.

Het bedrijf voldoet aan alle voorwaarden voor de verlenging van het statuut van nullozer vanaf 01/01/2017 (heffingsjaar 2018). Zonder aanpassingen aan de processen en de waterhuishouding blijft de verlenging volgens de huidige regelgeving geldig tot 31/12/2026.

Voor VMM

Guido Verstappen
Afdeling heffingen


inloop
noodoverloop
Drukhoogte
Nuttige buffering 250 m³/ha
verharding
20 cm
Knijpleiding ∅ 11 cm
Lengte max. 5 meter
RWA afvoer
Inzaaien bodem met gras



Vlaanderen
is ondergrond

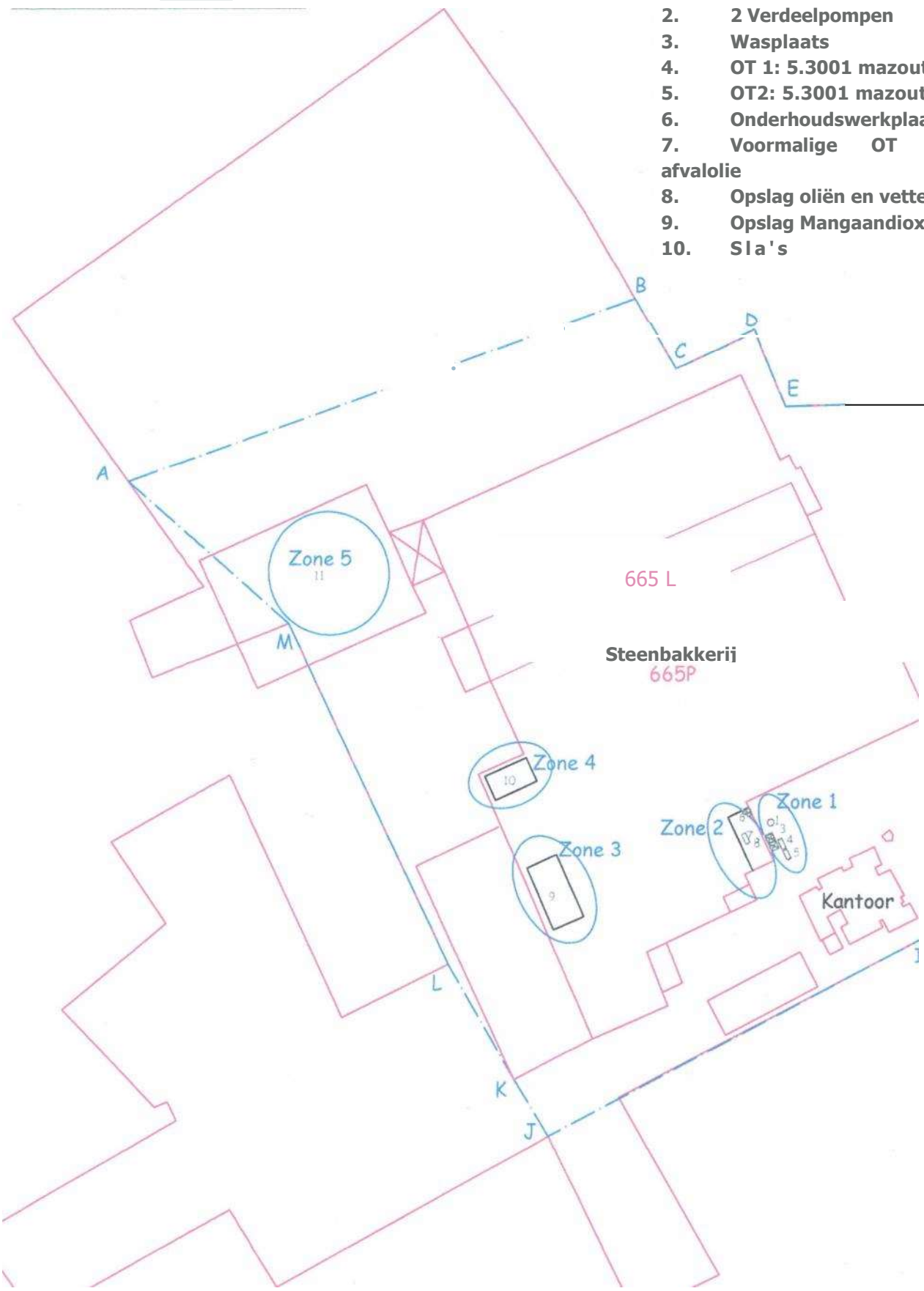
Bron: http://www.dov.vlaanderen.be, GDI-Vlaanderen

30/10/2018

De gegevens worden enkel meegedeeld ter informatie. De Vlaamse overheid kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor de gevolgen van welk gebruik dan ook.

Legende:

1. KWS
2. 2 Verdeelpompen
3. Wasplaats
4. OT 1: 5.3001 mazout
5. OT2: 5.3001 mazout
6. Onderhoudswerkplaats
7. Voormalige OT 3: 6.0001 afvalolie
8. Opslag oliën en vetten
9. Opslag Mangaandioxide
10. Sla's



Bouwen & Milieu nv. Hasseitsesteenweg 2 3800 Sint-Truiden tel:011/ 691166 fax: 011/ 69 42 58 website: www.bouwenmilieu.be	Opdrachtgever: Steenfabrieken Nelissen nv Kiezelweg 458 3620 Lanaken	Project: OB. 2152 Steenfabrieken Nelissen nv Kiezelweg 485/460 3620 Lanaken	Titel: Aanduiding zones en exploitatie-oppervlakte 11'

Passende Beoordeling en Verscherpte Natuurtoets

In opdracht
van
Nelissen Steenfabrieken
in kader van plan-MER

Maart 2026

Contactpersoon:
Fredrik Snoeck
Wondelgemkaai 159
9000 Gent
T.: +32 (0)472.05.32.09
E.: fredrik@embridge.be

Inhoudsopgave

1 ALGEMENE INLICHTINGEN 11
1.1 INLEIDING 11
2 BESCHRIJVING VAN HET VOORGENOMEN PLAN 13
2.1 SITUERING VAN HET PLANGEBIED 13
2.2 COÖRDINATEN INITIATIEFNEMER 14
2.3 OPSTELLER PASSENDE BEOORDELING EN VERSCHERPTE NATUURTOETS 14
3 RUIMTELIJKE SITUERING VAN DE INRICHTING 15
4 BESCHRIJVING AANDACHTSGEBIEDEN NATUUR 17
4.1 SITUERING 17
4.2 BESCHRIJVING VAN HABITATRICHTLIJNGEBIED "OVERGANG KEMPEN-HASPENGOUW" (BE2200042) 20
4.3 BESCHRIJVING VAN DE SBZ-H 'PLATEAU VAN CAESTERT MET HELLINGBOSSEN EN MERGELGROTTEN' (BE2200036) 27
4.4 BESCHRIJVING VAN DE SBZ-H 'UITERWAARDEN LANGS DE LIMBURGSE MAAS EN VIJVERBROEK' (BE2200037) 34
4.5 BESCHRIJVING VAN DE SBZ-H 'JEKERVALLEI EN BOVENLOOP VAN DE DEMERVALLEI' (BE2200041) 39
4.6 BESCHRIJVING VAN HABITATRICHTLIJNGEBIED "SINT PIETERSBERG EN JEKERDAL' IN NEDERLANDS-LIMBURG 44
4.7 BESCHRIJVING VAN HABITATRICHTLIJNGEBIED "GRENSMAAS" IN NEDERLANDS-LIMBURG 48
4.8 GEBIEDEN VAN HET VEN EN IVON 50
4.9 BESCHRIJVING VAN DE BESTAANDE NATUURWAARDEN 51
5 VERMESTENDE EN VERZURENDE DEPOSITIES IN DE OMGEVING VAN HET PLAN-GEBIED 63
5.1 HUIDIGE VERMESTENDE EN VERZURENDE DEPOSITIES 63
5.2 EVOLUTIE VAN DE TOTALE VERMESTENDE STIKSTOFDEPOSITIE T.H.V. DE RELEVANTE SBZ-H'S 71
5.3 EVOLUTIE TOTALE VERZURENDE STIKSTOFDEPOSITIE T.H.V. RELEVANTE SBZ'S 80
5.4 STIKSTOFDEPOSITIE T.H.V. RELEVANTE HABITATRICHTLIJNGEBIEDEN IN NEDERLAND 83
6 EFFECTBESPREKING 86
6.1 VERMESTENDE EN VERZURENDE DEPOSITIES TIJDENS DE AANLEGFASE 86
6.2 VERMESTENDE EN VERZURENDE DEPOSITIES TIJDENS DE EXPLOITATIEFASE 87
6.3 EMISSIEBEREKENING 87
6.4 GEVOELIGHEIDSANALYSE 97
6.5 IMPACTSCOREBEREKENING 98
6.6 IMPACTBEREKENING 108
6.7 GENERIEKE BEOORDELING – ECOLOGISCHE EFFECTEN VAN GERINGE DEPOSITIES 118
6.8 PASSENDE BEOORDELING – GEBIEDSSPECIFIEKE IMPACTBEOORDELING 128
6.9 EFFECTBEOORDELING HABITATRICHTLIJNGEBIEDEN IN NEDERLAND GELEGEN 158
6.10 CUMULATIEVE EFFECTEN VAN ANDERE PLANNEN (VERWIJZEN NAAR ONTWIKKELINGSSCENARIO'S VAN HET PLAN-MER 166
6.11 SAMENVATTENDE BEOORDELING PASSENDE BEOORDELING 167
7 EFFECTBESPREKING VERSCHERPTE NATUURTOETS 168

7.1 INLEIDING 168
7.2 DOELSTELLINGEN BINNEN HET VEN-GEBIED 168
7.3 BESCHERMINGSVOORSCHRIFTEN EN VERBODSBEPALINGEN BINNEN HET VEN-GEBIED 168
7.4 TOETS NAAR ONVERMIJDBARE EN ONHERSTELBARE SCHADE AAN DE NATUUR IN HET VEN 170
7.5 MILDERENDE MAATREGELEN 180
7.6 UITSPRAAK VERSCHERPTE NATUURTOETS 180
8 CONCLUSIE 181
9 BRONNEN 182
10 BIJLAGES 184

Tabellen

Tabel 1: Habitattypes en soorten aangewezen in de SBZ-H (ANB, 2012 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014). 21

Tabel 2: Instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats in het habitatrichtlijngebied 'Overgang Kempen-Haspengouw' (BE2200042)' (ANB, 2014 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014). 23

Tabel 3: Instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten in de cluster 'Taluds van het Albertkanaal' van de SBZ-H (BE2200044)'. 24

Tabel 4: Habitattypes en soorten in deelgebied 3 van de SBZ-H 'Plateau van Caestert' (Vlaamse Regering, 2014). 28

Tabel 5: Instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats in het bocagelandschap van het habitatrichtlijngebied 'Plateau van Caestert (BE2200037)' (ANB, 2014 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014). 30

Tabel 6: Instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats in het boslandschap van het habitatrichtlijngebied 'Plateau van Caestert (BE2200037)'. 31

Tabel 7: Openstaande taakstelling SNZ-H 'Plateau van Casaert'. 33

Tabel 8: Habitattypes en soorten van de SBZ-H (ANB, 2012 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014). 35

Tabel 9: Instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats in het habitatrichtlijngebied 'Maasvallei' (ANB, 2014 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014). 36

Tabel 10: Instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten in de SBZ-H 'Maasvallei'. 37

Tabel 11: Habitattypes en soorten van de SBZ-H (ANB, 2012 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014). 39

Tabel 12: Instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats in het habitatrichtlijngebied 'Jekervallei' (ANB, 2014 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014). 40

Tabel 13: Instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten in de SBZ-H 'Jekervallei'. 41

Tabel 14: Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen voor Sint Pietersberg & Jekerdal op basis van het definitieve aanwijzingsbesluit. Behoudsdoelen worden weergegeven met een '=', uitbreiding '+' of verbeterdoelen worden '>'. 47

Tabel 15: Biotopen binnen het studiegebied cfr. Biologische Waarderingskaart. 52

Tabel 16: Biotopen in nabije omgeving (200m) van het studiegebied (bron Biologische Waarderingskaart, versie 2.). 53

Tabel 17: Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone A van SBZ 'Overgang Kempen-Haspengouw' aanwezige habitattypen. 76

Tabel 18: Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel aanwezige habitattypen). 77

Tabel 19: Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone B aanwezige habitattypen. 77

Tabel 20: Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone A aanwezige habitattypen. 78

Tabel 21: Gegevens voor de bestaande oven afgeleid op basis van de metingen van LOVAP voor 2024. 88

Tabel 22: Productiehoeveelheden van de bestaande oven (gegevens voor 2024) en de toekomstige oven (maximumproductie). (Bron: VITO-studie Impactscoreberekening GRUP Nelissen. 89

Tabel 23: Emissies van de toekomstige oven bij maximumproductie en bij scenario let milderende maatregelen. 89

Tabel 24: Emissiepunten voor de drogerij. (Bron: VITO-studie Impactscoreberekening GRUP Nelissen. 91

Tabel 25: Totale emissies in de huidige situatie van de mobiele machines op het domein. (Bron: VITO-studie Impactscoreberekening GRUP Nelissen) 93

Tabel 26: Totale emissies in de toekomstige situatie van de mobiele machines op het domein. (Bron: VITO-studie Impactscoreberekening GRUP Nelissen) 94

Tabel 27: Overzicht van de gebruikte datasets in de depositieberekeningen. 98

Tabel 28: Overzicht van de aannames die verschillen in beide scenario's. 98

Tabel 29: Urgentietabel van Bobbink- update 2023. 126

Tabel 30: Depositiebijdrages per relevant habitattype in deelgebieden 3 en 4 van de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' in het Basisscenario. 130

Tabel 31: Depositiebijdrages per relevant habitattype voor de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' in het scenario met Milderende Maatregelen. 131

Tabel 32: Totale depositiebijdrages per relevant habitattype voor de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' noordelijk deel in het Basisscenario. 133

Tabel 33: Totale depositiebijdrages per relevant habitattype voor de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' in het MMscenario. 133

Tabel 34: Bijkomende depositiebijdrages (ENKEL van de geplande oven) per relevant habitattype voor de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' in beide scenario's. 133

Tabel 35: Bijdrage vermestende depositie aan de KDW van de relevante habitattypes in SBZ-H 'Plateau van Caestert'. 145

Tabel 36: Bijdrage vermestende depositie aan de KDW van de relevante habitattypes in SBZ-H 'Plateau van Caestert'. 145

Tabel 37: Bijdrage aan KDW van vermestende en verzurende deposities in het Basisscenario voor de relevante habitattypes in de SBZ-H 'Jekervallei'. 153

Tabel 38: Bijdrage aan KDW van vermestende en verzurende deposities in het MMscenario voor de relevante habitattypes in de SBZ-H 'Jekervallei'. 153

Tabel 39: Bijdrage aan KDW van de vermestende en verzurende deposities voor de relevante habitattypes in de SBZ-H 'Uiterwaarden van de Maasvallei' in het Basisscenario. 155

Tabel 40: Bijdrage aan KDW van de vermestende en verzurende deposities voor de relevante habitattypes in de SBZ-H 'Uiterwaarden van de Maasvallei' in het Basisscenario. 155

Tabel 41: Bijdrage aan KDW in Basisscenario voor habitattypes in Nederlands Habiatrichtlijngebied 'Sint Pietersberg en Jekerdal'. 158

Tabel 42: Bijdrage aan KDW in MM-scenario voor habitattypes in Nederlands Habitatrichtlijngebied 'Sint Pietersberg en Jekerdal'. 158

Tabel 43: Overzicht beoordeling criteria voor habitattypes in Natura 2000-gebied 'Sint-Pietersberg & Jekerdal'. 159

Tabel 44:Bijdrage van de totale depositie aan KDW van vermestende depositie voor de habitattypes in SBZ-H 'Grensmaas'..... 165

Tabel 45: Deposities volgens VLOPS doorheen de tijd..... 174

Tabel 46: Evolutie vermesting in VEN-gebied 'Het Albertkanaal en Plateau van Caestert'. 174

Tabel 47: Bijdrage aan KDW van vermestende depositie voor de relevante habitattypes in SBZ-H 'Plateau van Caestert' 177

Figuren

Figuur 1: Zone ter herbestemming en bestaande bestemmingen in de reeds goedgekeurde GRUP's. 13

Figuur 2: Zone ter herbestemming en bestaande bestemmingen in de reeds goedgekeurde GRUP's. 16

Figuur 3: Ligging van Natura2000-gebieden in de ruime omgeving van het plangebied. 17

Figuur 4: Situering van de gebieden opgenomen in het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) t.o.v. van het plangebied. 19

Figuur 5: Uittreksel Habitatkaart. 21

Figuur 6: Voorlopige zoekzones voor habitattype langs Albertkanaal. 26

Figuur 7: Situering van de actuele habitats (indicatief) en de ruimtelijke verdeling van de oppervlaktedoelstellingen voor de verschillende habitattypes. 32

Figuur 8: Voorlopige zoekzones Natura 2000 versie 2. 34

Figuur 9: Situering van de actuele habitats (indicatief) en de ruimtelijke verdeling van de oppervlaktedoelstellingen voor de verschillende habitattypes (Bron: Managementplan 1.0) 38

Figuur 10: Aanduiding voorlopige zoekzones (versie 2). 38

Figuur 11: Situering van de actuele habitats (indicatief) en de ruimtelijke verdeling van de oppervlaktedoelstellingen voor de verschillende habitattypes (Bron: Managementplan 1.0) 42

Figuur 12: Aanduiding van de voorlopige zoekzones. 43

Figuur 13:Ligging Habitatrichtlijngebied 'Sint-Pietersberg & Jekerdal' (NED). 46

Figuur 14: Ligging Habitatrichtlijngebied 'Grensmaas' (NED). 49

Figuur 15: Situering van het plangebied (rode cirkel) t.o.v. gebieden afgebakend binnen het VEN met het NVWG in het noordoosten (oranje strook) en het GEN in het zuidoosten (lichtpaarse strook) langs het Albertkanaal. 50

Figuur 16: Biologische waarderingskaart ter hoogte van de inrichting en het plangebied. 52

Figuur 17: Habitatkaart t.h.v. taluds van het Albertkanaal ten oosten van het plangebied. 56

Figuur 18: indicatieve Natura2000 Habitatkaart t.h.v. taluds van het Albertkanaal ten oosten van het plangebied. 57

Figuur 19: Habitatkaart t.h.v. het Plateau van Caestert. 58

Figuur 20: Habitatkaart t.h.v. de SBZ-H 'Jekervallei'. 59

Figuur 21: Habitatkaart t.h.v. de SBZ-H 'Maasvallei'. 60

Figuur 22: Voorkomende habitats in VEN-gebied ten ZO van het plangebied. 61

Figuur 23: Voorkomende habitats in VEN-gebied ten NO van het plangebied. 62

Figuur 24: Huidige stikstofdepositie op basis van VLOPS25. 63

Figuur 25: Huidige verzurende depositie op basis van VLOPS25. 63

Figuur 26: Overschrijdingskaart vermestende depositie t.h.v. taluds van het Albertkanaal in SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' op basis van VLOPS25. 65

Figuur 27: Overschrijdingskaart vermestende depositie t.h.v. taluds van het Albertkanaal in SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' op basis van VLOPS25. 65

Figuur 28: Overschrijdingskaart verzurende depositie t.h.v. taluds van het Albertkanaal in SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' o.b.v. VLOPS25 66

Figuur 29: Overschrijdingskaart verzurende depositie t.h.v. taluds van het Albertkanaal in SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' o.b.v. VLOPS25 67

Figuur 30: Overschrijdingskaart vermestende depositie t.h.v. SBZ-H 'Plateau van Caestert' o.b.v. VLOPS25 67

Figuur 31: Overschrijdingskaart verzurende depositie t.h.v. SBZ 'Plateau van Castaert' o.b.v. VLOPS25 68

Figuur 32: Overschrijdingskaart vermestende depositie t.h.v. SBZ-H 'Jekervallei''. 69

Figuur 33: Overschrijdingskaart verzurende depositie t.h.v. SBZ-H 'Jekervallei'. 69

Figuur 34: Overschrijdingskaart vermestende depositie t.h.v. SBZ-H 'Uitwaarden van de Maasvallei''. 70

Figuur 35: Overschrijdingskaart verzurende depositie t.h.v. SBZ-H 'Uitwaarden van de Maasvallei'. 70

Figuur 36: Vermestende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 1990, meteo 1990). 71

Figuur 37: Vermestende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2000, meteo 2000). 72

Figuur 38: Vermestende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2010, meteo 2010). 72

Figuur 39: Vermestende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2019, meteo 2019). 73

Figuur 40: Procentueel aandeel habitatoppervlakte binnen Natura 2000-areaal met overschrijding van de KDW voor stikstof over de periode 1990-2020 73

Figuur 41: Totale stikstofdepositie VLOPS25, emissies 2023, meteo 2017) 74

Figuur 42: Vermestende depositie o.b.v. BAU 2030 75

Figuur 43: Verzurende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 1990, meteo 1990) 80

Figuur 44: Verzurende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2000, meteo 2000). 81

Figuur 45: Verzurende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2010, meteo 2010). 81

Figuur 46: Verzurende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2019, meteo 2019). 82

Figuur 47: Overschrijdingskaart verzurende depositie (VLOPS25, emissies 2023, meteo 2017). 82

Figuur 48: Voorkomen habitattypes in Habitatrichtlijngebied. 83

Figuur 49: Stikstofdepositie ter hoogte van Habitatrichtijngebid 'Sint-Pietersberg en Jekerdal'. 84

Figuur 50: stikstofbelasting voor de verschillende habitattypes in het Natura2000-gebied 'Sint-Pietersberg en Jekerdal' (AERIUS M16L) 85

Figuur 51: Locatie van de schouwen (bestaand en gepland). 90

Figuur 52: Locaties van de emissiepunten voor de drogerij. 91

Figuur 53: Werkgebied van de mobiele machines. (Bron: VITO-studie Impactscoreberekening GRUP Nelissen) 94

Figuur 54: Voertuigstromen voor vrachtverkeer (in aantal voertuigen per jaar). De locatie van de site is aangegeven met de oranje en blauwe punten. (Bron: VITO-studie Impactscoreberekening GRUP Nelissen) 96

Figuur 55: Overzicht berekende impactscores vermesting o.b.v. het basisscenario 99

Figuur 56: Impactscore van de vermestende depositie in Vlaanderen in het basisscenario (in %). 100

Figuur 57: Impactscores verzuring o.b.v. het basisscenario. 101

Figuur 58: Impactscore van de verzurende depositie in het basisscenario (in %). 102

Figuur 59: Impactscores vermesting o.b.v. het MMscenario. 103

Figuur 60: Impactscore van de verzurende depositie in het scenario met milderende maatregelen (in %). De kaart zoomt in op de gebieden waar de impactscore groter is dan 0,2%. 104

Figuur 61: Impactscore van de verzurende depositie in het MM-scenario (in %) met aanduiding van de voorlopige zoekzones. 104

Figuur 62: Impactscore vermesting in het worst-case scenario. 105

Figuur 63: Impactscores verzuring in het WC-scenario (in %). 106

Figuur 64: Vergelijking gebieden met impactscore verzuring > 1% in Basisscenario (boven) en worst case scenario (onder) 107

Figuur 65: Depositiebijdrage vermesting o.b.v. basisscenario. 109

Figuur 66: Depositiebijdrage verzuring o.b.v. basisscenario. 110

Figuur 67: Depositiebijdrage vermesting o.b.v. scenario met milderende maatregelen. 111

Figuur 68: Depositiebijdrage verzuring o.b.v. scenario met milderende maatregelen. 111

Figuur 69: Vermestende depositiebijdrage t.h.v. VEN-gebieden ten zuidoosten. 113

Figuur 70: Verzurende depositie in MMscenario t.h.v. VEN-gebieden ten zuidoosten. 114

Figuur 71: Vermestende depositiebijdrage in MM-scenario t.h.v. VEN-gebieden ten noordoosten. 114

Figuur 72: Verzurende depositie t.h.v. VEN-gebieden ten noordoosten. 115

Figuur 73: Vermestende depositiebijdrage geplande oven in Basisscenario. 116

Figuur 74: Verzurende depositiebijdrage geplande oven in Basisscenario. 116

Figuur 75: Vermestende depositiebijdrage geplande oven in MM-scenario. 117

Figuur 76: Verzurende depositiebijdrage geplande oven in MM-scenario. 117

Figuur 77: Gemiddelde depositie van stikstof (NOx, NH3 en totaal N; in kg N/ha/j) in Vlaanderen voor de beschikbare jaren tijdens de periode 2000-2020. DON = organisch stikstof. *Voorlopige cijfers: de depositie in 2021 werd berekend met emissies van 2020 en meteogegevens van 2021. Bron: VMM (bron: PAS, VR2023 1503 MED0103/2). 118

Figuur 78: Gemiddlede stikstofdepositie voor Vlaanderen volgens VLOPS25 (Bron: VMM) .. 119

Figuur 79: Gemiddelde verzurende depositie voor Vlaanderen volgens VLOPS25. 119

Figuur 80: Impactscores Verzuring in Basisscenario ter hoogte van Taluds van het Albertkanaal. 130

Figuur 81: Vermestende depositiebijdrage in Basisscenario van het plan t.h.v. taluds van het Albertkanaal. 131

Figuur 82: Depositiebijdrage vermesting MMscenario ter hoogte van Taluds van het Albertkanaal. 132

Figuur 83: Bijdrage vermestende depositie in het Basisscenario t.h.v. SBZ 'Plateau van Caestert'. 147

Figuur 84: De Maas en haar oevers. 157

Figuur 85: Overschrijding KDW voor alle habitattypen – situarie 2020 (Aerius 2022). 164

Figuur 86: Overschrijding KDW voor alle habitattypen – situarie 2030 (Aerius 2022). 164

Figuur 87: Voorstelling opbouw VEN en IVON. 169

Figuur 88: Overlap tussen VEN-gebieden en SBZ-H 170

Figuur 89: BWK ter hoogte van VEN-gebied ten ZO van het plangebied. 171

Figuur 90: BWK en VEN-gebied ten NO van het plangebied. 171

Figuur 91: Totale Stikstofdepositie t.h.v. VEN-gebied (VLOPS25) 172

Figuur 92: Overschrijdingskaart vermestende depositie t.h.v. SBZ-H 'Plateau van Caestert' o.b.v. VLOPS25 173

Figuur 93: Overschrijdingskaart verzurende depositie t.h.v. SBZ 'Plateau van Castaert'. 173

Figuur 94: Percentage invasieve exoten in de VEN-gebieden. (Bron Natuurbeheerplan Bermen Albertkanaal) 179

1 ALGEMENE INLICHTINGEN

1.1 INLEIDING

De voorliggende passende beoordeling en verscherpte natuurtoets hoort bij het plan-MER in functie van het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) 'Nelissen Steenfabrieken NV' in uitvoering van het verleende planologisch attest dd. 15 maart 2019 met het oog op de bestendiging, toekomstige uitbreiding en verduurzaming van het bedrijf.

Het afgeleverde planologisch attest maakte het mogelijk om een vroeger ontginningsgebied om te zetten in industriezone. In januari 2023 werd een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan, een GRUP, voorlopig vastgesteld, met als uiterste datum van definitieve vastlegging eind oktober van dat jaar. Het openbaar onderzoek liep van 7 maart 2023 tot en met 5 mei 2023. Het aantal bezwaren en adviezen voor het GRUP 'Nelissen Steenfabrieken nv' bleef relatief beperkt. Eén van de bezwaren kwam van de provincie Nederlands-Limburg en had betrekking op stikstof. Naar aanleiding daarvan had de Vlaamse Regering een bijkomend, grondig milieuonderzoek gevraagd. Hierdoor werd de termijn voor de definitieve vastlegging verlengd met zestig dagen, tot het einde van het jaar 2023. Op 26 januari 2024 ging de Vlaamse regering over tot de definitieve vaststelling van het GRUP 'Nelissen Steenfabrieken NV'.

Op 18 juni 2025[1] vernietigde de Raad van State, afdeling Bestuursrechtspraak, het GRUP 'Nelissen Steenfabrieken NV'. Volgens de Raad voldeed de passende beoordeling niet aan de vereisten van artikel 6, lid 3, van de Habitatrichtlijn. De essentie van de kritiek betrof het gebruik van verouderde kritische depositiewaarden uit 2013 als basis voor de passende beoordeling. Naar aanleiding hiervan werd beslist om de planprocedure te hernemen, specifiek op het niveau van de passende beoordeling. Na uitvoering van het remediëringstraject zal de Vlaamse Regering het aangepaste GRUP 'Nelissen Steenfabrieken NV' definitief vaststellen.

Nelissen Steenfabrieken NV, fabrikant van gevelstenen en gevelisolatiesystemen, is een gevestigde waarde in Limburg. Het bedrijf startte in 1921 in Kesselt met de productie van bakstenen.

De geplande uitbreiding omvat onder meer de volgende planingrepen: de bouw van een nieuwe fabriek, energie- en waterhuishoudingsvoorzieningen, bebouwing en verharding voor productie en opslag van grondstoffen en producten, herstructurering regenwaterbuffering en -hergebruik (aanleg wadi's en bufferbekkens), uitbreiding van de zone voor opslag van grondstoffen, uitbreiding van de installatie voor kleivoorbereiding, een installatie voor decentrale (hernieuwbare) energieopwekking en het organiseren van een nieuw tasveld.

De mogelijke effecten van de geplande planingrepen worden reeds in het plan-MER uitvoerig gebreid onderzocht en besproken. In de discipline Biodiversiteit van de plan-MER worden ecotoopverlies en -inname, versnippering en barrièrewerking, verstoring, verontreiniging genoemd als mogelijke milieu-effecten. (Zie ingreep-effectenschema). De effectgroepen eutrofiëring en verzuring via de lucht worden in de plan-MER beknopt besproken.

Aangezien het plan een negatieve impact kán hebben op SBZ en VEN-gebied dienen deze aspecten *in concreto* onderzocht te worden. Met de voorliggende passende beoordeling en verscherpte natuurtoets worden deze potentiële milieu-effecten in detail besproken.

[1] RvS 18 juni 2025, nr. 263.636, vzw Dryade.

In de passende beoordeling / verscherpte natuurtoets wordt op basis van de kenmerken van de natuurwaarden in de omliggende SBZ, de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen (en de stand van zaken in de realisatie ervan), het uitgevoerde beheer, de planspecifieke deposities en de mate en duur van overbelasting van de natuurwaarden een concrete gebiedsspecifieke beoordeling gemaakt.

Hierbij is het belangrijk om te duiden dat de realisatie van het GRUP *an sich* niet voor verzurende en vermestende emissies en deposities zorgt, maar dat deze voort kunnen komen uit de projecten die gerealiseerd kunnen worden na goedkeuring van dit plan. Na deze plan-fase dient in de projectfase een gedetailleerd onderzoek te gebeuren van de invloed van de deposities door realisatie van het project in het kader van de omgevingsvergunningsaanvraag. In de plan-fase kan evenwel een verkennend onderzoek gebeuren, zodat de randvoorwaarden voor verdere invulling van de site m.h.o.o. bescherming van SBZ kunnen gedefinieerd worden. Aangezien het hier geen louter strategisch, maar projectgedreven RUP betreft, zijn bepaalde installaties, zoals de oven, droogkamers en schouw, reeds gekende mogelijke elementen van de planuitvoering, waardoor de daarmee samenhangende stikstofemissies en -deposities reeds in het plan-MER worden beoordeeld. Dit gebeurt in het voorliggend rapport.

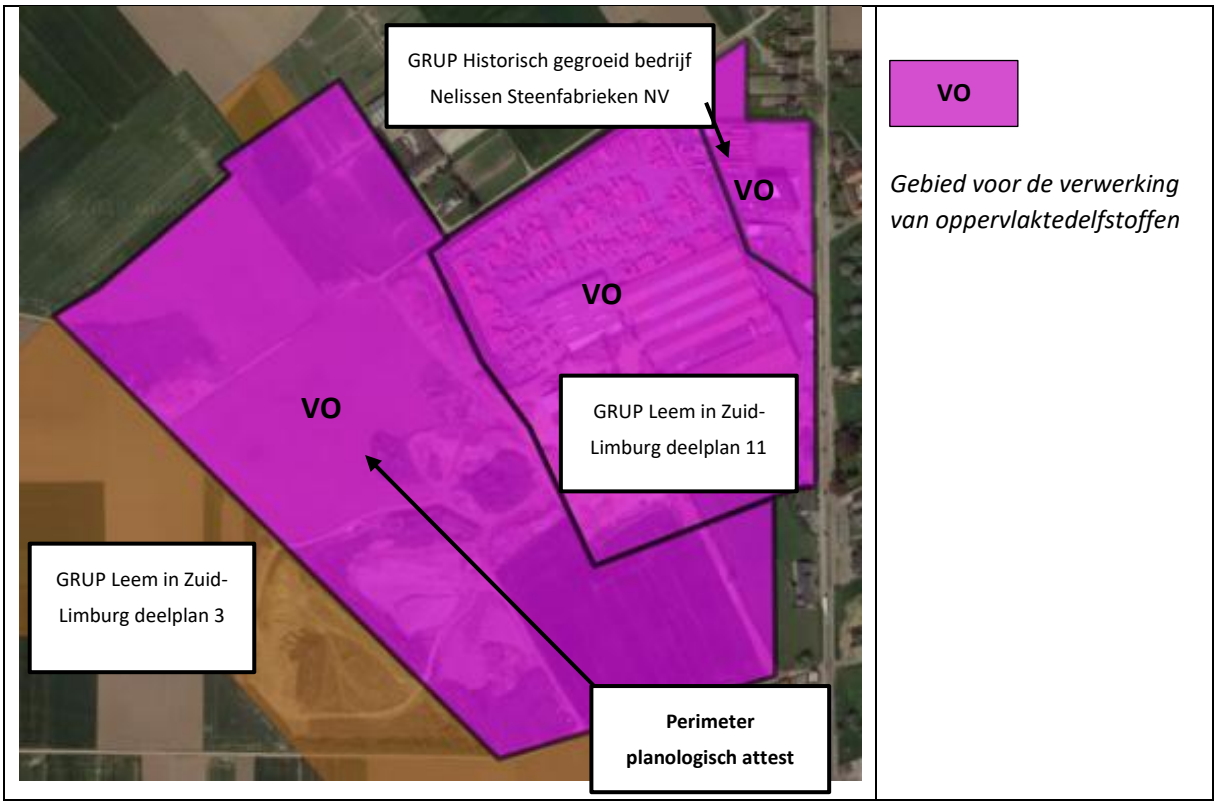
2 BESCHRIJVING VAN HET VOORGENOMEN PLAN

2.1 SITUERING VAN HET PLANGEBIED

Het plangebied omvat de bestaande bedrijfssite en geplande uitbreiding van de bedrijfssite. Dit volgt de doelstelling om voor de gehele bedrijfssite planologische helderheid en transparantie te creëren. De beschreven perimeter van het eerdere planologisch attest (verleend door de Vlaams minister van Omgeving op 15 maart 2019) zal onderhevig zijn aan een bestemmingswijziging en aansluiten bij de bestemming van de rest van het plangebied. Deze bestemming wordt geactualiseerd met in acht nemen van de bestaande bestemmingsvoorschriften.
De planingrepen hebben uitsluitend betrekking op deze perimeter en vloeien voort uit de doelstellingen om ruimte te bieden voor de ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV in Kesselt (Lanaken).

De geplande uitbreiding omvat de bouw van (een uitbreiding van) de fabriek, energie- en waterhuishoudingsvoorzieningen, bebouwing en verharding voor productie en opslag van grondstoffen en producten, herstructurering regenwaterbuffering en -hergebruik (aanleg wadi's en bufferbekkens), uitbreiding van de zone voor opslag van grondstoffen, uitbreiding van de installatie voor kleivoorbereiding, een installatie voor decentrale (hernieuwbare) energieopwekking en het organiseren van een nieuw tasveld.

Als gevolg van de planingrepen wordt de bestaande bedrijfssite van ca. 12 ha uitgebreid met ca. 19 ha en zal dus in totaal ca. 31 ha bedragen. Zo wordt de uitbreidingszone conform het planologisch attest een zone die aansluit op de huidige bedrijfssite. Het nieuwe GRUP Nelissen Steenfabrieken wordt zo één aaneengesloten zone voor verwerking van oppervlaktedelfstoffen.



Figuur 1: Zone ter herbestemming en bestaande bestemmingen in de reeds goedgekeurde GRUP's.

2.2 Coördinaten initiatiefnemer

Bedrijfsnaam: Steenfabrieken Nelissen

Maatschappelijke zetel :

Adres: Kiezelweg 458-460, B-3620 Kesselt-Lanaken

Contactpersoon: Paul Sino

Telefoon: +32 12 44 02 44

E-mail: paul.sino@nelissen.be

Vestigingseenheid (exploitatiezetel) :

Adres: Kiezelweg 458-460, B-3620 Kesselt-Lanaken

2.3 Opsteller Passende beoordeling en Verscherpte natuurtoets

De opsteller van de actualisatie van deze passende beoordeling en verscherpte natuurtoets is :

Embridge

Wondelgemkaai 159

9000 Gent

De projectcoördinator en contactpersoon is :

Fredrik Snoeck

Milieuconsulent

M: 0472 05 32 09

E: fredrik@embridge.be

3 RUIMTELIJKE SITUERING VAN DE INRICHTING

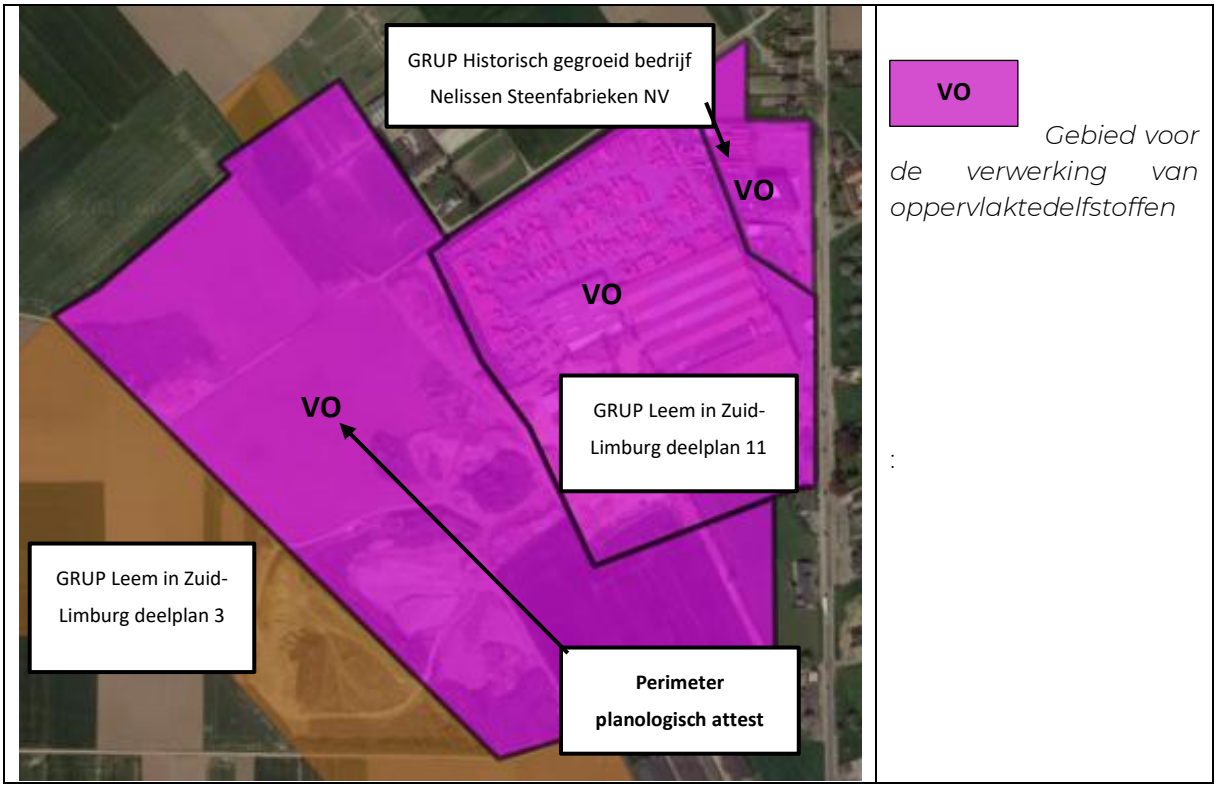
Een uitvoerige beschrijving van de ruimtelijke situering is opgenomen in het plan-MER, waarvan deze passende beoordeling deel uitmaakt.

Kort samengevat, Het plangebied omvat de bestaande bedrijfssite en geplande uitbreiding van de bedrijfssite. Dit volgt de doelstelling om voor de gehele bedrijfssite planologische helderheid en transparantie te creëren.

Op het vlak van bestemmingen kunnen de planingrepen omschreven worden als volgt:

- Het plangebied sluit aan bij de bestaande bedrijfssite en betreft de voorziene uitbreiding van de huidige bedrijfssite waar alle bedrijfsactiviteiten, maar geen ontginning, plaatsvinden voor productie, opslag, kantoren, circulatie, parking etc.;
- Het plangebied zal dezelfde bestemming krijgen als de bestaande bedrijfssite, d.w.z. integraal bestemd worden als gebied voor de verwerking van oppervlaktedelfstoffen (categorie: ontginning en waterwinning);
- Hierbij dient rekening gehouden te worden met de volgende specificaties:
    - Voor de nog niet afwerkte gronden blijft leemontginning mogelijk alvorens de zone wordt ingericht als gebied voor de verwerking van oppervlaktedelfstoffen.
    - In functie van plaatselijke noden en randvoorwaarden op het terrein kan er een onderscheid worden gemaakt voor verschillende bebouwingsmogelijkheden.
    - Een overdruk “buffer voor bedrijventerrein” die gedifferentieerd wordt in functie van de omliggende activiteiten en woningen en landschappelijke inpassing.

De stedenbouwkundige voorschriften van de meest recente ontwikkeling, zijnde het GRUP ‘Historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV’, zijn hiervoor een basis.
Als gevolg van de planingrepen wordt de bestaande bedrijfssite van ca. 12 ha uitgebreid met ca. 19 ha en zal dus in totaal ca. 31 ha bedragen. Zo wordt de uitbreidingszone conform het planologisch attest een zone die aansluit op de huidige bedrijfssite. Het nieuwe GRUP Nelissen Steenfabrieken wordt zo één aaneengesloten zone voor verwerking van oppervlaktedelfstoffen.



Figuur 2: Zone ter herbestemming en bestaande bestemmingen in de reeds goedgekeurde GRUP's.

De te beschouwen ingrepen bij de vaststelling van het plan zijn de volgende:

- Energie- en waterhuishoudingsvoorzieningen;
- Bebouwing en verharding voor productie en opslag grondstoffen en producten;
- Aanleg van een groene bufferzone en ontsluitingsinfrastructuur.

Deze planingrepen bestaan uit de volgende acties:

- Herstructurering regenwaterbuffering en –hergebruik: aanleg van wadi's en bufferbekkens met voldoende capaciteit om het regenwater in op te bergen;
- Uitbreiding van de zone voor opslag van grondstoffen (niet-overdekt);
- Organiseren van een nieuw tasveld voor de opslag van afgewerkte producten tot aan de zuidkant van de Meulenweg (deels overdekt). Later wordt het tasveld verder uitgebreid met het deel aan de overkant/noordkant van de Meulenweg (niet-overdekt);
- Uitbreiden van de installatie voor kleivoorbereiding;
- Installatie voor zandveredeling opzetten;
- Bouw van een nieuwe fabriek;
- Installatie voor decentrale (hernieuwbare) energieopwekking.

Er zijn de acties bedoeld om het acute plaatsgebrek op te vangen, waarbij de zones voor opslag van grondstoffen en afgewerkte producten (tasveld) worden uitgebreid. Daarnaast wordt ook de waterhuishouding geherstructureerd i.f.v. de integratie van de uitbreiding en zal er worden ingezet op de voorziening van installaties voor hernieuwbare energieopwekking.

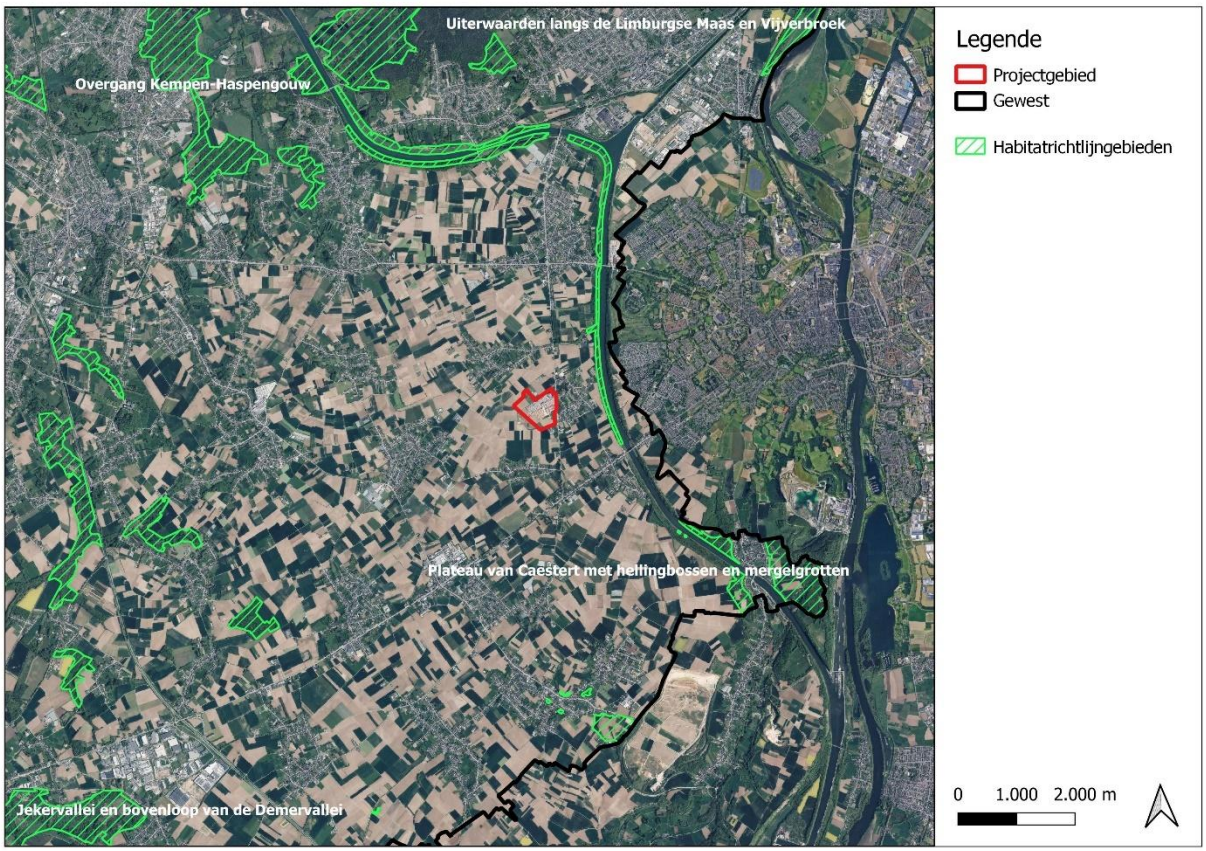
Daarnaast wordt er gepland de productiecapaciteit te verhogen. Het omvat de uitbreiding van de huidige kleivoorbereidingsinstallatie, de zandveredelingsinstallatie en de nieuwe fabriek. Omwille van deze capaciteitsverhoging, is een verdere uitbreiding van het tasveld nodig (overkant Meulenweg).

4 BESCHRIJVING AANDACHTSGEBIEDEN NATUUR

4.1 SITUERING

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich in de vier windstreken de volgende speciale beschermingszones in uitvoering van de Europese habitatrichtlijn (SBZ-H) en/of vogelrichtlijn (SBZ-V):

- Meest nabije deelgebied van de SBZ-H "Overgang Kempen Haspengouw (gebiedscode BE2200042)" bevindt zich op ca. 950 m ten oosten en noorden van het plangebied. Het betreft hier de taluds van het Albertkanaal. Andere deelgebieden van dit Habitatrichtlijngebied liggen meer ten noordwesten op ong. 5 à 6 kilometer van het plangebied.
- Op ongeveer 7,0 kilometer ten noordoosten van het plangebied, op de oevers van de Maas, bevindt zich het meest nabije deelgebied van het Habitatrichtlijngebied "Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek" (BE2200037).
- De SBZ-H "Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten (gebiedscode BE2200036)" ligt op ca. 2,6 km ten zuidoosten van het plangebied.
- De meest nabije deelgebieden van de SBZ-H "Jekervallei en bovenloop van de Demervallei" (BE2200041) bevindt zich op ongeveer 6 à 8 kilometer ten westen van het plangebied.



Figuur 3: Ligging van Natura2000-gebieden in de ruime omgeving van het plangebied.

In eerste instantie wordt gekeken naar de meest nabijgelegen deelgebieden van de Habitatrichtlijngebieden. Indien uit het onderzoek blijkt dat andere, verder gelegen

(deel)gebieden ook nog negatieve effecten van het plan kunnen ondervinden, dan worden deze aandachtsgebieden aan het studiegebied toegevoegd.

Voor de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' wordt de focus in eerste instantie gelegd op de natuurlijke kenmerken van deelgebied 3 – de taluds van Albertkanaal bij Kesselt en deelgebied 4- Taluds van het Albertkanaal tussen Eigenbilzen en Veldwezelt.

Voor de SBZ-H 'Plateau van Caestert' ligt de focus op het meest nabijgelegen deelgebied 3 – Keel-Muizenberg (13,18 ha) en deelgebieden 2 – Tiendeberg (17,34 ha) en deelgebied 4 – Sint-Pietersberg (73,88 ha) en de piepkleine deelgebieden 8 – Mathuus (0,19 ha) en 9 – Opkanne IV (0,13 ha).

Voor de SBZ-H 'Uiterwaarden langs de Maas' wordt enkel gekeken naar de natuurlijke kenmerken in deelgebied 10 – Uikhoven (9,5 ha) en het meest nabijgelegen deelgebied 13 – Hochter-Bampd (68,9 ha).

Voor de SBZ-H 'Jekervallei en bovenloop van de Demervallei' kijken we in eerste instantie naar de meest nabijgelegen deelgebieden en dat zijn deelgebied 1 – Molembeemd-Klein Membruggen (38 ha) groot en deelgebied 8 – Grootbos (24 ha).

Aangezien het bedrijf dichtbij de grens met Nederland ligt, worden ook de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden op Nederlands grondgebied in beschouwing genomen. Dit zijn:

- De SBZ-H 'Sint-Pietesdal en Jekerdal'
- De SBZ-H 'Grensmaas'

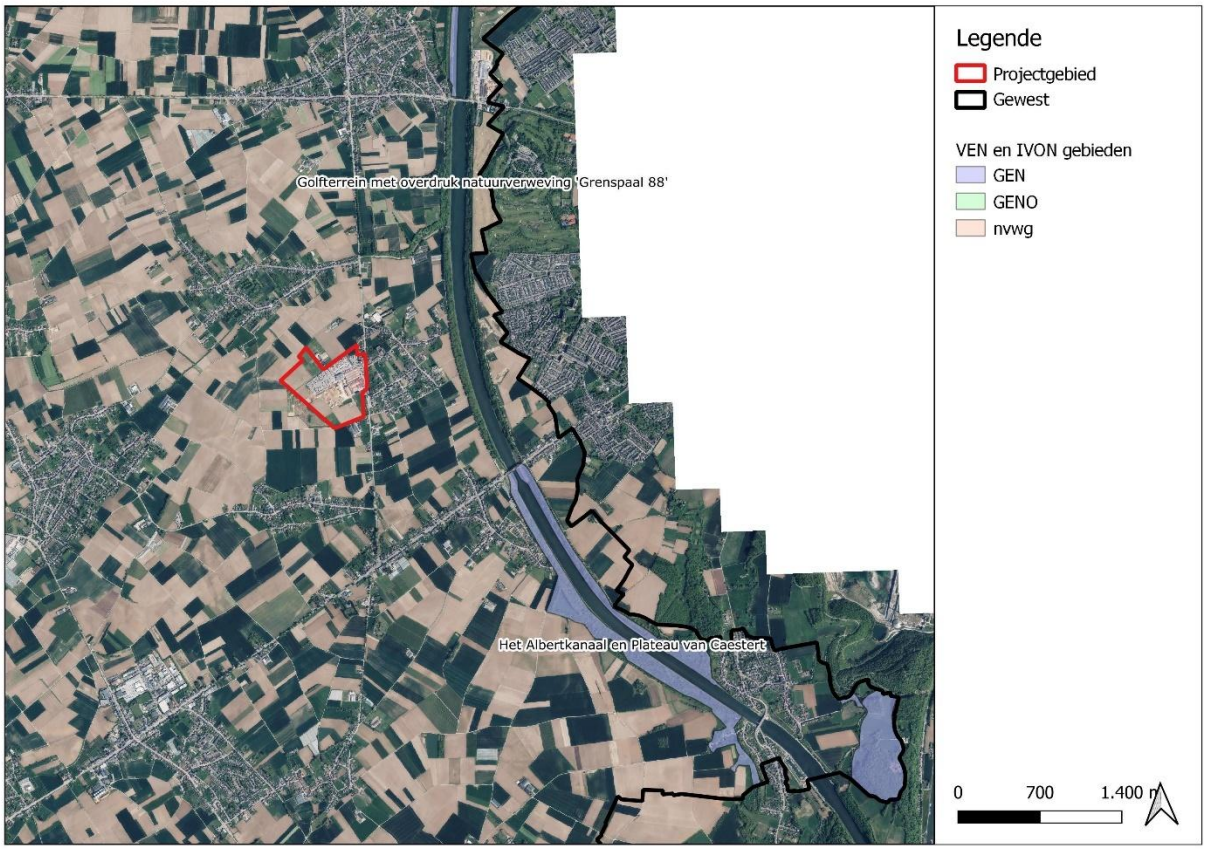
De natuurlijke kenmerken van deze Nederlandse habitatrichtlijngebieden worden verder in detail besproken.

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich ook een aantal gebieden van het VEN en IVON., met name:

- Grote Eenheid Natuur (GEN) 'Het Albertkanaal en Plateau van Caestert' (gebiedsnummer 420) op 1,3 km ten zuidoosten van het plangebied en 2,3 km ten noordoosten van het plangebied. Dit VEN-gebied overlapt gedeeltelijke met deelgebieden 3 en 4 van de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' en deelgebieden 2, 3, 4, en 8 en 9 van de SBZ-H 'Plateau van Caestert'.
- Natuurverwevingsgebied "Golfterrein met overdruk natuurverweving Grenspaal 88" (gebiedsnummer: 459) op 1,3 km ten noordoosten van het plangebied. Dit gebied is deel van het IVON. Hier gelden de bepalingen van het VEN (geen onvermijdbare en onherstelbare schade) niet.

Een aantal van de andere, verder afgelegen habitatrichtlijngebieden vallen eveneens samen met VEN-gebieden.

- Het Habitatrichtlijngebied "Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek" (BE2200037) valt grotendeels samen met het VEN-gebied 'De Grensmaas-Zuid' (gebiedsnr. 410)
- De deelgebieden van het habitatrichtlijngebied 'Jekervallei' vallen samen met het VEN-gebied 'Het Grootbos' (gebiedsnr. 422) en het VEN-gebied 'De Bovenloop Demer en Winterbeek' (gebiedsnr. 425).



Figuur 4: Situering van de gebieden opgenomen in het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) t.o.v. van het plangebied.

De meest nabijgelegen Habitatrichtlijngebieden en VEN-gebieden worden verder één voor één besproken.

4.2 Beschrijving van Habitatrichtlijngebied "Overgang Kempen-Haspengouw" (BE2200042)

Beschermde habitats en soorten

Dit habitatrichtlijngebied ontleent zijn naam aan de unieke ligging ter hoogte van de overgang van (leemhoudende) zandgronden van de Kempen in het noorden naar de rijkere, Haspengouwse leemgronden in het zuiden. Tussenin zijn vochtige tot natte zandleembodems en natte leembodems terug te vinden voornamelijk in de valleien van waterlopen.

Deze SBZ omvat een mozaïek aan natuurlijke bodemtypes en een gradiënt van drogere (leemhoudende) zandbodems in het noorden naar meer vochtig tot natte (zand)leembodems in het zuiden. Deze mozaïek wordt weerspiegeld in het voorkomen van verschillende Europees te beschermen habitattypes.

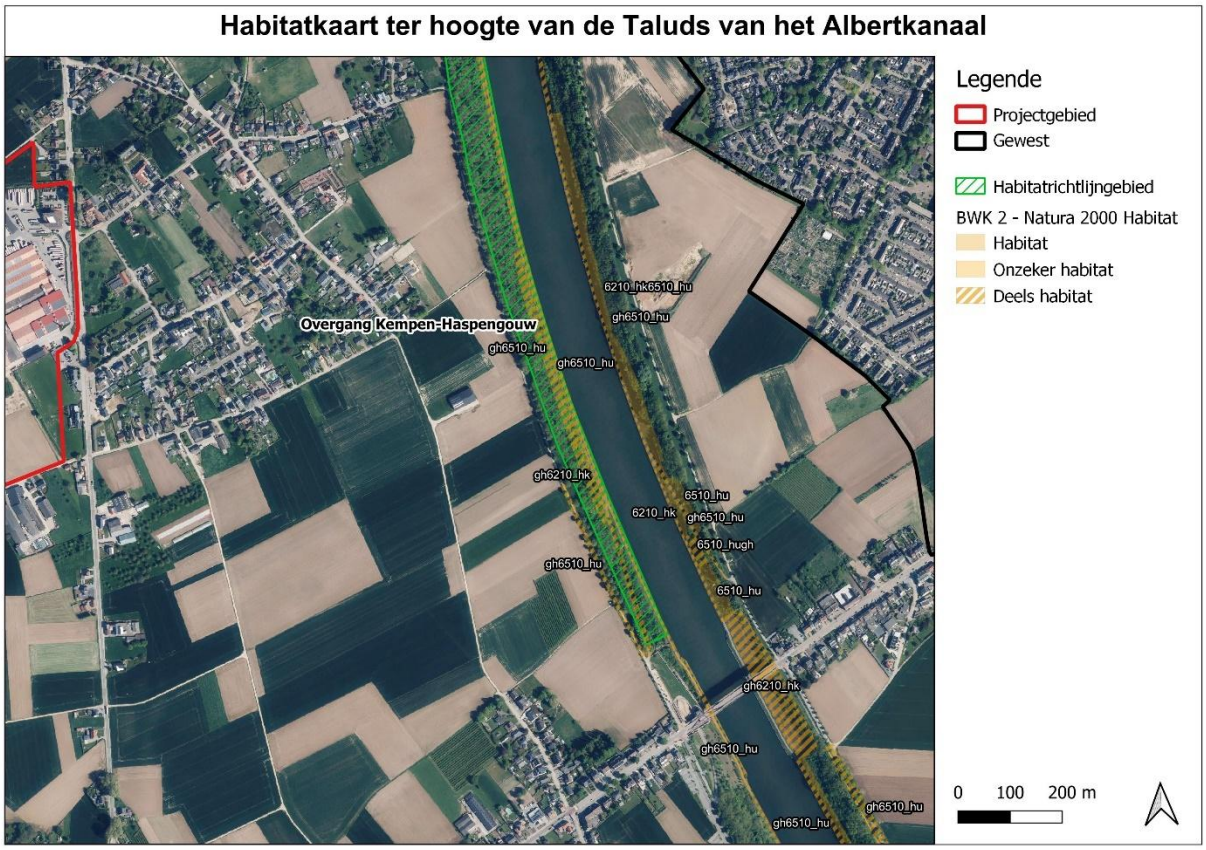
Het habitatrichtlijngebied wordt opgedeeld in twee landschapsclusters. Enerzijds 'Overgang Kempen-Haspengouw'. Deze cluster wordt verder onderverdeeld in twee gebieden: de Kempense zandgronden in het noorden van de SBZ en de vochtige tot natte (zand)leembodems in het zuiden van de SBZ. Anderzijds zijn er doelstellingen voor de habitattypes op de unieke bodems van 'De taluds van het Albertkanaal'.

Tot de cluster 'Taluds van het Albertkanaal' behoren deelgebied 3 – Taluds van Albertkanaal bij Kesselt en deelgebied 4 – Taluds van Albertkanaal tussen Eigenbilzen en Veldwezelt. De habitattypes die in deze cluster voorkomen en waar doelstellingen voor worden opgesteld zijn de volgende: 2330, 4030, 6210, 6230, 6410, 6510 en 7220 (zie verder).

In de verdere bespreking zullen vooral de deelgebieden ter hoogte van de taluds van het Albertkanaal (deelgebieden 3 en 4) in detail bestudeerd worden. De andere deelgebieden liggen al op meer dan 5,0 kilometer ten NO van het plangebied. Het plangebied ligt daarentegen met zijn dichtste punt op ongeveer 850 meter van het Albertkanaal.

Deze taluds langs het Albertkanaal zijn geologisch gezien bijzonder. Door het ingraven van het Albertkanaal in het omliggende landschap is een unieke situatie ontstaan waarbij op een dwarssectie binnen de talud verschillende geologische lagen aan het oppervlak kunnen komen. De dagzomende lagen zijn het Krijt, Tertiaire zanden, grinden en eolische afzettingen. Deze lagen verschillen op fysisch-chemisch vlak sterk van elkaar. Dit wordt vertaald in een mozaïek van verschillende vegetatietypes.

Op de dagzomende kalklagen van de taluds ten zuiden van Veldwezelt komen relicten met kensoorten van kalkgraslanden (6210_hk) en kalkrijk doornstruweel van het Zuurbesverbond (6210_sk) voor, als aandeel in een complex gedomineerd door schraal hooiland (6510_hu). Deze SBZ wordt als essentieel beschouwd voor deze habitatsubtypes.



Figuur 5: Uittreksel Habitatkaart.

Tabel 1: Habitattypes en soorten aangewezen in de SBZ-H (ANB, 2012 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014).

Habitattypes Bijlage I (van het Natuurdecreet)	
2330	Open grasland met Corynephorus- en Agrostissoorten op landduinen, subtype 2330_bu - buntgrasverbond
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetaties behorende tot de Littorelletalia uniflora en/of de Isoëtes_Nanojunctea
3150	Van nature eutrofe meren met vegetaties van het type Magnopotamion of Hydrocharition
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix
4030	Droge Europese heide
5130	Juniperus communis-formaties in heidevelden of op kalkgrasland
6210_hk	Droge half-natuurlijke graslanden en struikvormende facies op kalkhoudende substraten (Festuco-Brometalia), subtype 6210_hk – kalkgrasland
6210_sk	Droge halfnatuurlijke graslanden en struikvormende facies op kalkhoudende substraten (Festuco-Brometalia), subtype 6210_sk - Kalkrijk doornstruweel
6230*	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa), subtype 6230_hmo - vochtige heischrale graslanden.
6410	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (EU-Molinion)

6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
6510	Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis),
7140	Overgangs- en trilveen, subtype 7140_meso - mineraalarm circumneutraal overgangsveen.
7220*	Kalktufbronnen met tufsteenformatie
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of IliciFagenion)
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli
9190	Oude zuurminnende eikenbossen met Quercus robur op zandvlakten
91E0*	Alluviale bossen met Alnion glutinosa en Fraxinus excelsior (AlnoPadion, Alnion incanae, Salicion albae), alle subtypes
*Met * Europees prioritair habitat inde zin van de Habitatrichtlijn.*	
Soorten Bijlage II (van het natuurbehouddecreet)	
Beekprik Spaanse Vlag Bechsteins vleermuis	
Soorten Bijlage III (van het natuurbehouddecreet)	
Brandts vleermuis/gewone baardvleermuis Gewone / Kleine dwergvleermuis, Laatvlieger Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis, Watervleermuis	

Het voorkomen van de habitats in de directe omgeving van het plangebied wordt weergegeven op de Natura 2000-habitatkaarten.

Instandhoudingsdoelstellingen

Bij het formuleren van de doelstellingen voor de Europees te beschermen habitattypes werd een opdeling gemaakt tussen de twee landschapsclusters, enerzijds de cluster 'Overgang Kempen-Haspengouw' en anderzijds de cluster 'Taluds van het Albertkanaal'.

Aangezien enkel deelgebieden 3 en 4 in het studiegebied van het voorliggende plan ligt, worden enkel de doelstellingen van dit deelgebied verder in beschouwing genomen.

Het algemeen doel voor deze cluster is het creëren van een mozaïek van open, zonbeschenen, bloemrijke gras- (6210, 6230, 6410) en hooilanden (6510) met lokaal waardevolle overgangen naar vegetaties in de heidesfeer (2330, 4030) en regionaal belangrijke biotopen (rbbsp, rbbkam). Op deze manier wordt de ecologische corridorfunctie van dit unieke lijnvormige landschapselement voor regionale en grensoverschrijdende verplaatsingen van verschillende doelsoorten versterkt. Deze complexen van graslandhabitats moeten zonbeschenen zijn en kennen slechts een zeer beperkte bladinval. Om dit te realiseren op deze steile hellingen kan het noodzakelijk zijn om rond

de graslandhabitats ruimte te voorzien om beschaduwing te voorkomen, best in de vorm van korte graslandvegetaties

In totaal wordt een toename van 34,5 ha open (kalk)gras- en hooiland nagestreefd op de kanaalbermen. Een groot deel hiervan gebeurt door omvorming van opslag en struweel. Om deze bloem- en insectrijke gras- en hooilandhabitats te bufferen en om de overgangen naar bosranden en – zomen verder te ontwikkelen, wordt een toename van 5 – 10 ha regionaal belangrijke biotopen (rbb_hc, rbb_sp, rbb_kam) voorzien. Dit is noodzakelijk als extra leefgebied voor de grauwe klauwier en om tot aaneengesloten graslandmozaïeken te komen die duurzame populaties van habitattypische soorten (o.a. Klaverblauwtje, Dwergblauwtje, Boswitje, Bruin dikkopje, Veldparelmoervlinder, Sleedoornpage, sprinkhanen, spinnen, …) kunnen herbergen. Toename van bloemrijke graslanden (6210, 6230, 6410, 6510) in combinatie met halfopen (doorn)struweel- en boomopslag en kleinschalige landschapselementen zoals bosjes, houtkanten, struiken en struweel (met doornstruiken) betekent extra leef- en broedgebied voor grauwe klauwier (3 broedparen op de kanaalbermen)(als streefdoel). Het creëren of behouden van punt-, lijn- en vlakvormige landschapselementen zoals houtkanten, hagen en bomenrijen zijn tenslotte broodnodige structuren voor vleermuizen om zich te oriënteren en zich langs te verplaatsen.

Voor de open graslandhabitats in het algemeen moet gestreefd worden naar een beperkte boom- en struikopslag (o.a. *Robinia*) en dus het creëren van open en zonbeschenen hellingen. Ook buffering van deze habitats tegen externe invloeden (vermesting, verzuring, verstoring) is van belang om kwaliteitsverbetering van de voorkomende vegetaties te kunnen realiseren. Verder kan verbetering van de kwaliteit van bloemrijke graslanden bereikt worden door aangepast beheer (maaibeheer, begrazing door schapen, …). Het is van belang dit beheer uit te voeren rekening houdend met de levenswijze en specifieke habitatvereisten van habitattypische soorten (bv. behoud waardplanten voor dagvlinders, behoud bomenrijen en houtkanten voor vleermuizen, …). Dit biedt kansen voor een duurzame populatie Grauwe klauwier en vormt een ideaal foerageergebied voor verschillende insectivore vleermuissoorten (bv. Laatvlieger, Gewone dwergvleermuis).

Tabel 2: Instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats in het habitatrichtlijngebied 'Overgang Kempen-Haspengouw' (BE2200042)' (ANB, 2014 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014).

		Doelstelling	
		Oppervlakte	Kwaliteit
Habitats bijlage I van het Natuurbehouddecreet			
2330_dw	Open grasland met Corynephorus- en Agrostissorten op landduinen_subtype Dwerghaververbond	+	+
2330_bu	Open grasland met Corynephorus- en Agrostissorten op landduinen_subtype Buntgrasverbond	+	+
4030	Droge Europese heide	=	+
6210_hk	Droge halfnatuurlijke graslanden en struikvormende facies op kalkhoudende substraten (Festuco-Brometalia), subtype 6210_hk – kalkgrasland	+	+
6230_hmo	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems, subtype 6230_hmo - vochtige heischrale graslanden.	=	+
6410_ve	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (EU-Molinion), subtype veldrusgrasland	+	+

		Doelstelling	
		Oppervlakte	Kwaliteit
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis), subtype 6510_hu - Glanshavergraslanden (Arrhenaterion)	+	+
6510_huk	Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis), subtype 6510_huk - kalkrijk kamgrasland (Galio- Trifolietum)	+	+
7220	Kalktufbronnen met tufsteenformatie	=	+

** prioritair habitat*
+ stijging van oppervlakte of een verbetering van de kwaliteit
= behoud van de oppervlakte of van de kwaliteit
=+ het minimale doel is het behoud van de oppervlakte of populatiegrootte of het behoud van de kwaliteit met lokale uitbreidingsmogelijkheid

Tabel 3: Instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten in de cluster 'Taluds van het Albertkanaal' van de SBZ-H (BE2200044)'.

	Doelstelling	
	Populatie	Kwaliteitseisen (aan de leefgebieden)
Soorten bijlage II en III van het Natuurdecreet		
Rosse vleermuis Ruige dwergvleermuis Watervleermuis	+	+
Bechsteins vleermuis	+	=/+
Gewone baardvleermuis Brandts vleermuis	=/+	=/+
Laatvlieger Gewone/kleine dwergvleermuis	=/+	=/+

+ stijging van de populatiegrootte of een verbetering van de kwaliteit
= behoud van de populatiegrootte of het behoud van de kwaliteit
=/+ behoud van de populatiegrootte of het behoud van de kwaliteit met lokale uitbreidingsmogelijkheid

Prioritaire inspanningen

In samenhang met bovenstaande doelstellingen zijn door de Vlaamse Regering voor de SBZ-H een aantal prioritaire inspanningen vastgelegd, die noodzakelijk zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoestellingen, meer bepaald:

PI 1 Herstel, verbinding en toename van habitattypes in de heidesfeer
PI 2 Versterken van de loofboshabitats
PI 3 Aanpakken van de verdroging
PI 4 Realisatie van een leefbare populatie Beekprik
PI 5 Realisatie van aaneengesloten complexen van graslandhabitats in een bocagelandschap
PI 6 Versterken van de rol van de taluds van het Albertkanaal als ecologische corridor
PI 7 Realisatie van goed ontwikkelde vijvercomplexen en een laagveenlandschap
PI 8 Kwalitatieve versterking van huidige boskernen
PI 9 Bosuitbreiding
PI 10 Ontwikkeling landschap met KLE

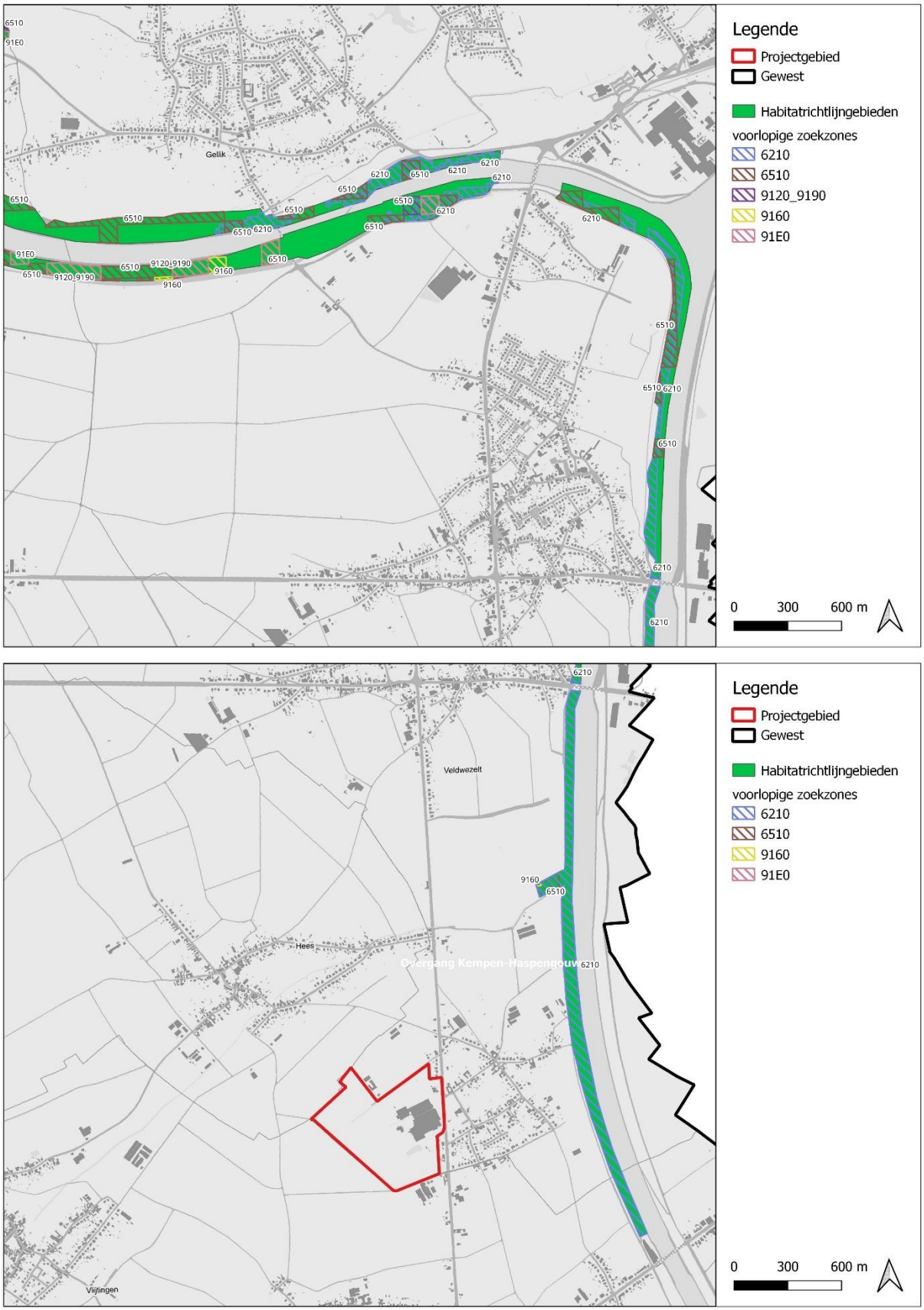
Voorlopige zoekzones

Een 'zoekzone' geeft per Europees te beschermen soort en per Europees te beschermen habitat de perimeter aan die gevrijwaard wordt met het oog op het optimaal plaatsen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de betrokken speciale beschermingszone in kwestie. De zoekzone maakt volgens het wettelijk kader deel uit van de richtkaarten die een onderdeel zijn van de Managementplannen Natura 2000. De zoekzones zullen evolueren bij elke nieuwe versie van het Managementplan Natura 2000 binnen eenzelfde cyclus van zes jaar. De zoekzones moeten als vaststaande verworvenheid beschouwd worden en zijn voor wat betreft de toepassing bij de passende beoordeling niet onderhandelbaar. Omdat de zoekzones een belangrijk instrument en hulpmiddel zijn voor wat betreft de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen, wordt in afwachting van de managementplannen Natura2000, gewerkt met zogenaamde voorlopige zoekzones.

De percelen onder passend beheer omvatten de percelen met een goedgekeurd natuurbeheerplan (of daarmee vergelijkbare plannen of vergelijkbare overeenkomsten of feitelijk beheer) van het Agentschap voor Natuur en Bos, andere overheden en de erkende terreinbeherende verenigingen (Natuurpunt, vzw Durme, Limburgs Landschap) of particulieren, waar een habitattype tot doel gesteld is. Het zijn de locaties waar reeds instandhoudingsdoelstellingen voor Europees te beschermen habitats ruimtelijk geplaatst zijn. Dit gebeurde door een vertaling van de streefbeelden uit de natuurbeheerplannen naar Europees te beschermen op basis van de gegevens uit het beheerplan en geografische, biotische en abiotische factoren.

De meest nabijgelegen zoekzones bevinden zich ter hoogte van de taluds van het Albertkanaal, op zo'n 1,3 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. Een groot deel van de kanaalberm op de linkeroever tussen de burg van Veldwezelt en de brug van Vroenhoven wordt aangeduid als zoekzone voor HT 6210. Voor de rest betreft het een paar habitatvlekken voor het habitattype HT 6510. Op ongeveer 2,5 kilometer van het plangebied ligt langs de talud van het Albertkanaal een habitat (HT 6510) onder passend beheer.

Op de taluds van het Albertkanaal ter hoogte van de dorpskern van Gellik bevinden zich meerdere percelen met geschikte uitbreidingslocaties voor Europees beschermde habitats waaronder enkele habitats onder passend beheer (HT 6210, HT 6510 en HT 6230), naast zoekzones voor de andere aangemelde habitattypes.



Figuur 6: Voorlopige zoekzones voor habitattype langs Albertkanaal.

4.3 Beschrijving van de SBZ-H 'Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten' (BE2200036)

Dit natuurgebied is een verzameling van 12 deelgebieden met kalkgraslanden, bossen en mergelgrotten in de gemeente Riemst in Limburg. De grootste deelgebieden zijn de Roosburg (24 ha), Tiendeberg (15 ha) en het Plateau Caestert (40 ha). Samen met de SBZ's aan Nederlandse en Waalse zijde is het een bolwerk voor kalkflora en –fauna. Het behoud van deze grotten is essentieel voor het in stand houden van bijzonder zeldzame vleermuispopulaties.

Typisch voor het gebied is de kalkrijke ondergrond. Door mergelontginning zijn ondergrondse mergelgroeven ontstaan, waarin nu verschillende vleermuizenpopulaties leven. Ook bovengronds is de invloed van kalk goed merkbaar: het bocagelandschap bestaat uit insectenrijke kalkgraslanden, kalkminnende beukenbossen. De bossen op het Plateau van Caestert zijn een mooi voorbeeld van dit bostype. De Tiendeberg is een natuurreservaat met kalkflora en veel zeldzame soorten.

Beschermde habitats en soorten

Voor de graslandtypes 'kalkgrasland' (6210) en het Europees prioritaire 'kalkrijk heischraal grasland' (6230_hnk) wordt de SBZ als essentieel bestempeld. Elders in Vlaanderen komen deze niet of nauwelijks voor.

Het habitattype kalkgrasland (6210) bevindt zich in een gedeeltelijk aangetaste staat van instandhouding en dit vooral omwille van de te kleine oppervlakte, de versnipperde ligging, de plaatselijk lage bedekking van de sleutelsoorten. Bij aanmelding kwam de habitat in een grotere oppervlakte voor dan actueel het geval is en door successie zijn een aantal sleutelsoorten zeldzaam geworden (Mannetjesorchis, Purperorchis)

De kalkrijke heischrale graslanden (6230_hnk) bevinden zich in een goede tot uitstekende staat van instandhouding en ondervinden een positieve trend als gevolg van het gevoerde beheer. Dit neemt niet weg dat ze, door hun eerder lage kritische depositiewaarde ook in dit SBZ onder druk staan. Het effect van vermestende en verzurende depositie op deze vegetaties uit zich in een toenemende dominantie van grassen waarbij laagblijvende rozetvormende of andere kwetsbare kruiden en open plekken teruggedrongen worden. Een specifiek knelpunt doet zich voor waar deze habitats onder de invloed liggen van nabijgelegen akkers: invloed van inwaai /inspoel van meststoffen, en vooral inspoel van voedselrijke leem als de akkers hoger gelegen zijn. Specifiek wordt bodemerosie in deze SBZ onder andere vastgesteld in deelgebied 1 -Roosburg, deelgebied 2 - Tiendeberg en deelgebied 4 - Sint-Pietersberg.

Voor het graslandtype 'schrale hooilanden' (6510) wordt de SBZ als belangrijk bestempeld. Er komen in beperkte oppervlakte goed ontwikkelde voorbeelden van het subtype kalkrijk kamgrasland (6510_huk) voor; de staat van instandhouding is echter vaak ongunstig door de te kleine oppervlakte, verstoorde standplaatsen (ondermeer wegens ligging onderaan de hellingen) en/of omdat het beheer minder optimaal is .

Daarnaast zijn er belangrijke oppervlakten van het subtype glanshavergrasland (6510_hu) aanwezig. Het betreft in dit SBZ overal droge varianten van dit subhabitattype. Het bevindt zich plaatselijk in een lokaal gunstige, maar op SBZ-niveau in een aangetaste staat van instandhouding.

Ongeveer 22 ha is habitatwaardig bos. Het betreft overwegend eiken-haagbeukenbossen (9160). De SBZ is essentieel voor de kalkminnende beukenbossen (9150) en belangrijk voor de eiken-haagbeukenbossen.

Omwille van de kleine oppervlakte (ca. 0.7 ha) en het gebrek aan sleutelsoorten bevinden de kalkminnende beukenbossen zich in een gedeeltelijk aangetaste staat van instandhouding. In dit SBZ zijn ze enkel in het Overbos aanwezig. De beperkte beschikbaarheid van de kalk in de wortelzone van de kruidlaag vergt een specifiek beheer waarbij accumulatie van strooisel en overgroeiing met klimop vermeden wordt zodat de kenmerkende kruidlaag zich kan ontwikkelen.

De eiken-haagbeukenbossen hebben vaak een goed ontwikkelde kruidlaag. Niets-doen beheer is de huidige beheervorm in vele van de bossen in dit SBZ-H. Volgens de LSVIbeoordeling (opgenomen in ANB, 2012) verkeert de habitat in deelgebied 4 (met Overbos) voor alle deelaspecten (structuurkenmerken, verstoring en vegetatie) in een gunstige staat van instandhouding. In andere deelgebieden is de habitat in een gedeeltelijk aangetaste toestand omwille van de kleine oppervlakte, onvoldoende (dik) dood hout, onvoldoende sleutelsoorten in de kruidlaag en/of ruderalisering.

In de mergelgrotten leven elf soorten vleermuizen. Grote hoefijzerneus, meervleermuis, ingekorven vleermuis, bechsteins vleermuis en vale vleermuis zijn de belangrijkste. De bossen op het Plateau van Caestert zijn het leefgebied van de Zwarte specht, Middelste bonte specht, Wespendief en vleermuizen. Het bocagelandschap met kalkrijke graslanden, doornstruwelen, bosranden en bosjes in Caestert, Tiendeberg, Roosburg is het ideale plekje voor de zeldzame Grauwe klauwier. In de kalkrijke graslanden vind je een bijzondere kalkflora en veel zeldzame dagvlinders, zoals de Argusvlinder, Bruin dikkopje, Bruin blauwtje, Kaasjeskruiddikkopje, Klaverblauwtje, Braamparelmoervlinder, Dwergblauwtje en Boswitje.

In de onderstaande tabel worden de aangewezen habitats en (leefgebieden van) soorten weergegeven.

Tabel 4: Habitattypes en soorten in deelgebied 3 van de SBZ-H 'Plateau van Caestert' (Vlaamse Regering, 2014).

Habitattypes Bijlage I (van het Natuurdecreet)	
2330	Op grasland met Crynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen
6210	Droge halfnatuurlijke graslanden en struikvormende facies op kalkhoudende substraten (Festuco-Brometalia)
6230*	Soortenrijk heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
6510	Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
8310	Niet voor het publiek opengestelde grotten
9150	Midden-Europese kalminnende beukenbossen behorende tot het Cephalanthero-Fagion
9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen behorende tot het Carpinion betuli
*Met * Europees prioritair habitat*	
Soorten Bijlage II (van het natuurbehouddecreet)	

Grote hoefijzerneus Bechstein's vleermuis Ingekorven vleermuis Vale vleermuis Meervleermuis
Soorten Bijlage III (van het natuurbehouddecreet)
/

Het voorkomen van de habitats in de directe omgeving van het plangebied wordt geïllustreerd op de habitatkaart.

Instandhoudingsdoelstellingen

De voorkomende habitattypen worden opgesplitst in drie grote landschapstypes:

- Bocagelandschap met mozaïekstructuur van (kalk-)graslanden en kleine bosjes
- Boslandschap met natuurlijke overgangen naar graslandhabitats
- Mergelgrotten als overwinteringsplaats en zwermlocatie voor vleermuizen

Het bocage-landschap bestaat uit een mozaïek van habitattypes waarin vooral HT 6510 (glanshavergraslanden en kalkrijke kamgraslanden) en 6210 (kalkgraslanden) voorkomen , met lokale kleinere oppervlaktes van 2330_dw (dwerghaververbond), 6110 (kalkrijk of basofiel grasland op rotsbodem) en 6230_hk (droge, kalkrijke, heischrale graslanden). De SBZ vormt het uniek kerngebied voor fauna en flora van kalrijke graslanden en is daardoor een 'hotspot' voor sterk bedreigde soorten.

Voor de SBZ worden volgende doelstellingen gesteld:

1. Ontwikkeling van een kern grasland van ca. 3 ha in deelgebied 4 'Caestert'. Deze graslandkern is een mozaïek van de habitattypes HT 6510_hu(k), 6210_hk/sk, 6230_hnk, 2330_dw. De HT 6210_hk/sk en 2330_dw kunnen enkel ontwikkelen op de (micro)-locaties waar de abiotische factoren dit toelaten. Het geheel van habitats zorgt voor voldoende kansen voor leefbare populaties van habitattypische kalk- en schrale graslandsoorten (specifieke kalkflora, dagvlinders, ...). Deze kern moet de Vlaamse hoofdpopulatie van de kalk- en schraalgraslandensoorten vormen.
2. Ontwikkeling van een graslandkern van ca. 15 ha in deelgebied 2 (Tiendeberg)
3. Aanleg van hagen/mantel-zoomvegetaties rond kleinere graslandvlekken door middel van aanleg van de regionaal belangrijke biotoop doornstruwelen van leemhoudende gronden (rbbsp), HT 6210_hk en HT 6210_sk.
4. Ontwikkelen van een gezonde mestbewonende fauna.

De specifieke natuurdoelen of instandhoudingsdoelstellingen worden hieronder weergegeven.

Tabel 5: Instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats in het bocagelandschap van het habitatrichtlijngebied 'Plateau van Caestert (BE2200037)' (ANB, 2014 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014).

		Doelstelling	
		Oppervlakte	Kwaliteit
Habitats bijlage I van het Natuurbehouddecreet			
2330_dw	Open grasland met Corynephorus- en Agrostissoorten op landduinen_subtype Dwerghaververbond	=	=
6210_hk 6210_sk	Droge halfnatuurlijke graslanden en struikvormende facies op kalkhoudende substraten (Festuco-Brometalia), subtypes 6210_hk – kalkgrasland en 6210_sk – kalkrijk doornstruweel	+	+
6230_hnk	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems, subtype 6230_hnk – schrale graslanden met kalminnende soorten.	+	+
6510_hu 6510_huk	Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis), subtype 6510_hu - Glanshavergraslanden (Arrhenaterion) en subtype 6510_huk – kalkrijk kamgrasland	+	+

** prioritair habitat*
+ stijging van oppervlakte of een verbetering van de kwaliteit
= behoud van de oppervlakte of van de kwaliteit
=+ het minimale doel is het behoud van de oppervlakte of populatiegrootte of het behoud van de kwaliteit met lokale uitbreidingsmogelijkheid

Het boslandschap met natuurlijke overgangen naar graslandhabitats is in de SBZ belangrijk voor de volgende Europees beschermde vleermuizen: Brandt's vleermuis, Gewone baardvleermuis, Franjestaart, Gewone grootoorvleermuis, Grijze grootoorvleermuis, Ingekorven vleermuis, Laatvlieger, Bechstein's vleermuis, Gewone dwergvleermuis, Vale vleermuis, Watervleermuis, Grote hoefijzerneus. Ook vogels zoals Zwarte specht, Wespendief en Middelste bonte specht hebben deze bossen als habitat, terwijl Grauwe klauwier en Spaanse vlag in de boszomen foerageren.

Concreet kunnen de volgende doelstellingen worden vooropgesteld:

1. Structuurverbetering De boshabitats in de SBZ hebben een onvoldoende gevarieerde structuur. Door toepassing van een natuurgericht bosbeheer zal het aandeel dood hout, open plekken en zomen toenemen. Specifiek voor zomerverblijven van vleermuizen wordt gestreefd naar een maximaal behoud van oude bomen met holten en spleten.
2. Behoud van kwalitatief grote boshabitatkernen. Vanuit landschapsoogpunt bestaat de Speciale Beschermingszone uit een zeer versnipperd gebied met relatief kleine oppervlakten bos per deelgebied. Het ecologisch verbinden van de deelgebieden is in dit intensieve cultuurlandschap niet mogelijk. Om de SBZ bosecologisch in een goede staat van instandhouding te brengen en de nodige garanties te bieden voor de habitattypische soorten, wordt in dit rapport gestreefd naar 1 kwalitatieve boskern, namelijk ter hoogte van het Plateau van Caestert (deelgebied 4 Caestert) met een oppervlakte van ongeveer 22 ha.
3. Mantel/zoom vegetatie Een mantel/zoom vegetatie wordt voorzien op de overgang van bos naar grasland. Deze mantel/zoom vormt leefgebied voor talrijke soorten als Grauwe klauwier, vlinders en diverse vleermuissoorten. Door realisatie van het bocagelandschap wordt het boscomplex ook gebufferd voor negatieve invloeden.

Tabel 6: Instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats in het boslandschap van het habitatrichtlijngebied 'Plateau van Caestert (BE2200037)'.

		Doelstelling	
		Oppervlakte	Kwaliteit
Habitats bijlage I van het Natuurbehouddecreet			
9150	Midden-Europese kalkminnende beukenbossen	+	+
9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen	=	+

** prioritair habitat*
+ stijging van oppervlakte of een verbetering van de kwaliteit
= behoud van de oppervlakte of van de kwaliteit
=+ het minimale doel is het behoud van de oppervlakte of populatiegrootte of het behoud van de kwaliteit met lokale uitbreidingsmogelijkheid

De kwaliteitsdoelstelling van HT 9150 is een voldoende staat van instandhouding, waarbij de verbetering van de huidige kwaliteit van het habitat wordt omschreven als:

- Afwezigheid van een strooilaag;
- Aanwezigheid van voldoende kalk aan de oppervlakte door omwoelen van de bodem;
- Verhoging van aantal orchideeën en sleutelsoorten in de kruidlaag
- Het wegvallen van begrazing in het grazig type iepenbos zorgt voor achteruitgang van de schrale vegetaties. Heropstarten van deze begrazingsvorm kan geschikte beheersmaatregel zijn voor natuurherstel.

De kwaliteitsdoelstelling van HT 9160 is een goede staat van instandhouding die wordt omschreven als

- goed ontwikkelde, structuurrijke eiken-haagbeukenbos met een heterogene leeftijdsopbouw, aanwezigheid van boszomen en open plekken,
- voldoende dood hout, geen exoten en buffering tegen externe invloeden en een grote bedekking met sleutelsoorten.
- Mantel-zoomvegettaies in overgang naar graslandhabitats met doornig struweel (rbbsp, rbbsg) of struweel (6210_hk).

De mergelgrotten tenslotte zijn in dit SBZ aangeduid als habitattype 8310, waarvoor dit SBZ essentieel is volgens de G-IHD. In deze mergelgrotten overwinteren elk jaar van 1 september tot 30 april circa drieduizend vleermuizen van 11 verschillende soorten. Zowel naar aantal als naar soortenrijkdom van vleermuizen zijn de mergelgrotten van de SBZ van Europees belang. In de periode augustus-september zijn de mergelgrotten eveneens van belang als paarverblijf.

De Lacroixberg, deelgebieden 6 en 12, vormt de belangrijkste winterverblijfplaats in Vlaanderen voor de Meervleermuis. Ook Bechstein's vleermuis, die zeer zeldzaam is in Vlaanderen, en de Ingekorven vleermuis, waarvoor Vlaanderen de meest noordelijke grens van voorkomen vormt, overwinteren in Vlaanderen enkel in deze mergelgrotten. Daarnaast vormen de mergelgrotten ook een belangrijke winterverblijfplaats voor volgende aangemelde soorten: Brandt's vleermuis / Gewone baardvleermuis, Franjestaart, Gewone grootoorvleermuis / Grijze grootoorvleermuis, Vale vleermuis en Watervleermuis. Ook de mergelgrotten onder de Tiendeberg zijn van belang.

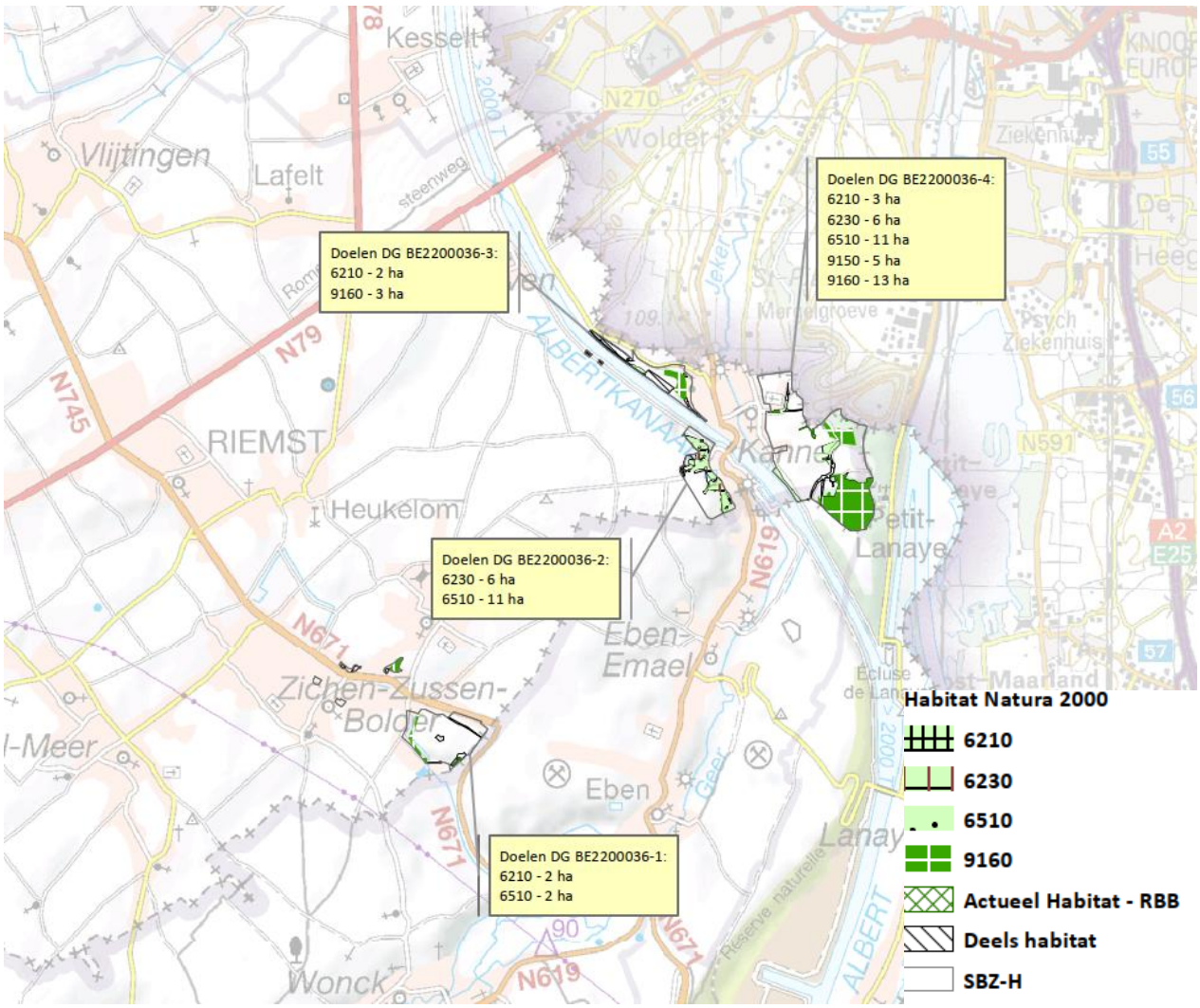
De doelstellingen voor deze mergelgrotten worden geformuleerd als kwaliteitsdoelstellingen voor de overwinteringshabitats van vleermuizen, gelegen binnen dit habitatrichtlijngebied. Voor de zomerhabitats van vleermuizen wordt verwezen naar het bocage-landschap en de specifieke soortbeschrijvingen. Belangrijke factoren voor kwaliteit van het winterhabitat hebben betrekking op verstoring, lichtpollutie, relatieve vochtigheid, temperatuur en luchtstroming. Er wordt gestreefd naar een optimaal microklimaat.

Prioritaire inspanningen

In samenhang met bovenstaande doelstellingen zijn door de Vlaamse Regering voor de SBZ-H een aantal prioritaire inspanningen vastgelegd, die noodzakelijk zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoestellingen, meer bepaald:

- PI 1 Realisatie van aaneengesloten complexen van (kalk-) graslandhabitats in een bocagelandschap;
- PI 2 Behoud en herstel van het kleinschalige, structuurrijke landschap te Roosburg;
- PI 3 Kwaliteitsverbetering van aanwezige boshabitattypes;
- PI 4 Bescherming en inrichting van mergelgrotten.

In de figuur hieronder worden de Richtkaart weergegeven zoals opgenomen in het Managementplan 1.0 met aanduiding van de specifieke oppervlaktedoelstellingen voor de aanwezige habitats.



Figuur 7: Situering van de actuele habitats (indicatief) en de ruimtelijke verdeling van de oppervlaktedoelstellingen voor de verschillende habitattypes.

In de tabel hieronder wordt per aangewezen habitattype in deze SBZ het overzicht gegeven van de totale oppervlaktedoelen, de oppervlakte actueel habitat en het openstaand saldo aan te realiseren habitat (door omvorming vanuit bestaande andere natuur of door uitbreiding op plaatsen die nu niet ingenomen zijn door natuur).

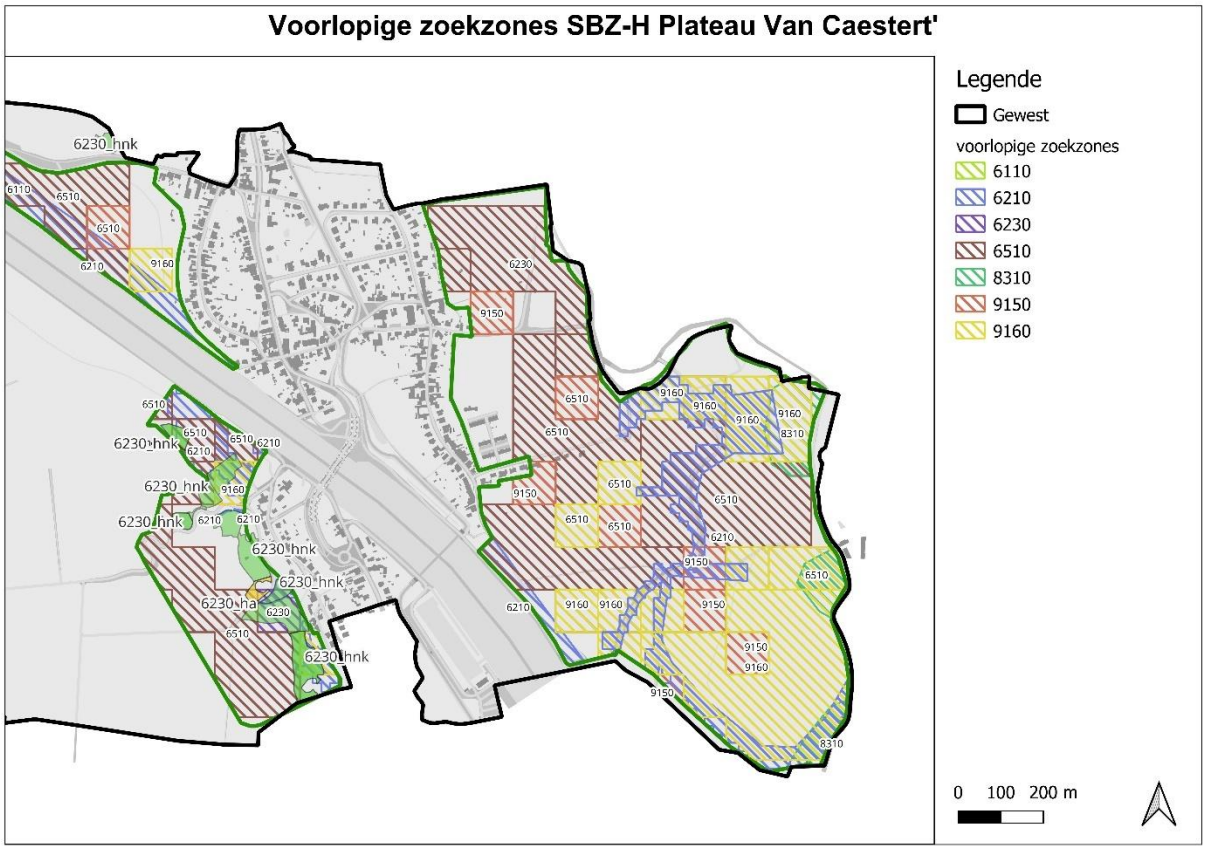
Tabel 7: Openstaande taakstelling SNZ-H 'Plateau van Casaert'.

Habitat code	Besluit Vlaamse regering		Openstaande taakstelling
	Opp. totaal doel (ha)	Opp. actueel (ha)	Opp. uitbreiding en omvorming (ha)
2330	0.10	0.10	0.00
6210	7.00	1.00	6.00
6230	12.00	2.00	10.00
6510	24.00	5.00	19.00
8310 **	0.00	0.00	0.00
9150	5.00	1.00	4.00
9160	16.00	21.00	-5.00

Opmerkingen
** Voor dit habitattype werd in het aanwijzingsbesluit geen oppervlaktedoel opgegeven, wel een kwaliteitsdoel.

Voorlopige zoekzones

In de figuur hieronder worden de zoekzones s.s. weergegeven.



Figuur 8: Voorlopige zoekzones Natura 2000 versie 2.

4.4 Beschrijving van de SBZ-H 'Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek' (BE2200037)

De Maas wordt gekenmerkt door de hoge dynamiek van een regenrivier. Dit kan leiden tot natuurlijke overstromingen die voldoende kracht hebben om grind en zand te verplaatsen en ergens anders in de vallei af te zetten. Afhankelijk van de hoogte en de afstand tot de rivier leidt dit tot een variatie aan de frequentie waarin bepaalde zones overstromen en bijgevolg afzettingen gebeuren. Het is juist deze variatie die zorgt voor de specifieke biodiversiteit en de instandhouding van de verschillende Europese habitattypes en soorten. Door menselijke ingrepen in het verleden (aanleg zomerdijken, opstuwingen, ...) is deze dynamiek ingeperkt wat leidt tot meer afzettingen van fijne fracties (leem) en sedimenttekort van grovere zand- en grindfracties. Daarenboven leidden intensivering van landbouw en ontgrindingen tot een sterke achteruitgang van de typische Maasuiterwaarden[2]. Hierdoor zijn de oppervlakten van habitattypes en de leefgebieden van de soorten erg klein geworden. Voor de waterloop zelf vormen migratiebarrières en onvoldoende waterkwaliteit belangrijke herstelopgaven.

Het Habitatrichtlijngebied is in totaal ongeveer 645 ha groot en bestaat uit 12 deelgebieden verspreid langs de oevers van de grensmaas tussen België en Nederland van Kinrooi tot Lanaken.

[2] overstromingsgraslanden langs de Maas vergelijkbaar met de meersen langs de Schelde

Het zomerbed van de rivier is geen habitatrichtlijngebied. Aan de Nederlandse zijde is het zomerbed van de rivier wel afgebakend als Natura-2000 gebied 'Grensmaas' (zie verder) en deze zone vormt ook het leefgebied van veel soorten waarvoor de Vlaamse SBZ is aangeduid.

Het meest nabijgelegen deelgebied (deelgebied 13) bevindt zich op ongeveer 6,6 kilometer ten NO van het plangebied. Het volgende (deelgebied 10) ligt reeds op 11,2 kilometer.

Beschermde habitats en soorten

Het gebied wordt als speciale beschermingszone aangewezen voor de onderstaande habitats van bijlage I van het Natuurdecreet.

Tabel 8: Habitattypes en soorten van de SBZ-H (ANB, 2012 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014).

Habitattypes Bijlage I (van het Natuurdecreet)	
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition.
3260	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitans en het CallitrichoBatrachion.
3270	Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri p.p. en Bidention p.p.
6210	Kalkminnend grasland op dorre zandbodem
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones, subtype 6430_nr - natte ruigten, 6430_hw verbond van harig wilgenroosje, 6430_bz nitrofiele boszomen met minder algemene plantensoorten
6510	Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis), subtype 6510_huk - kalkrijk kamgrasland en 6510_hus glanshaverhooilanden.
7140	Overgangs- en trilveen, subtype 7140_meso - mineraalarm circumneutraal overgangsveen
9160	Alluviale bossen met Alnion glutinosa en Fraxinus excelsior (AlnoPadion, Alnion incanae, Salicion albae), subtype 91E0_meso - mesotrofe elzenbroekbossen, 91E0_eutr – ruigte-elzenbossen
91E0	Alluviale bossen met Alnion glutinosa en Fraxinus excelsior (AlnoPadion, Alnion incanae, Salicion albae), subtype 91E0_wvb – wilgenvloedbos.
91F0	Gemengde oeverformaties met Quercus robur, Ulmus laevis en Ulmus minor, Fraxinus excelsior of Fraxinus angustifolia, langs de grote rivieren (Ulmenion minoris)
*Met * Europees prioritair habitat*	
Soorten Bijlage II (van het natuurbehouddecreet)	
Bittervoorn Europese bever Kamsalamander Kleine modderkruiper Otter Poelkikker Rivierdonderpad Rivierrombout	
Soorten Bijlage III (van het natuurbehouddecreet)	

Europese bever Kamsalamander Kwartelkoning Otter Poelkikker Rivierdonderpad Rivierrombout

Het voorkomen van de habitats wordt geïllustreerd op de habitatkaart.

Instandhoudingsdoelstellingen

Tabel 9: Instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats in het habitatrichtlijngebied 'Maasvallei' (ANB, 2014 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014).

		Doelstelling	
		Oppervlakte	Kwaliteit
Habitats bijlage I van het Natuurbehouddecreet			
3150	Voedselrijke, gebufferde wateren met rijke waterplantvegetaties	+	+
3260	Ondiepe beken en rivieren met goed structuur en watervegetaties	+	+
3270	Dynamische rivieren met voedselrijke slikoevers met éénjarige planten	+	+
6120	Kalkminnend grasland op dorre zandbodem	+	+
6430_nr, 6430_hw, 6430_bz	Voedselrijke zoomvormenden ruigten Natte ruigten Verbond van harig wilgenroosje Nitrofiele boszomen met minder algemene plantensoorten	+	+
6510_huk 6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland Kalkrijk kamgrasland glanshaverhooilanden	+	+
7140_meso	Mineraalarm circum-neutraal overgangsveen	+	+
9160	Essen-Eikenbossen zonder Wilde hyacint	+	+
91E0	Alluviale bossen Mesotrofe elzenbroekbossen Ruigte-elzenbossen Wilgenvloedbos	+	+
91F0	Hardhoutooibossen	+	+

** prioritair habitat*
+ stijging van oppervlakte of een verbetering van de kwaliteit
= behoud van de oppervlakte of van de kwaliteit
=+ het minimale doel is het behoud van de oppervlakte of populatiegrootte of het behoud van de kwaliteit met lokale uitbreidingsmogelijkheid

Tabel 10: Instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten in de SBZ-H 'Maasvallei'.

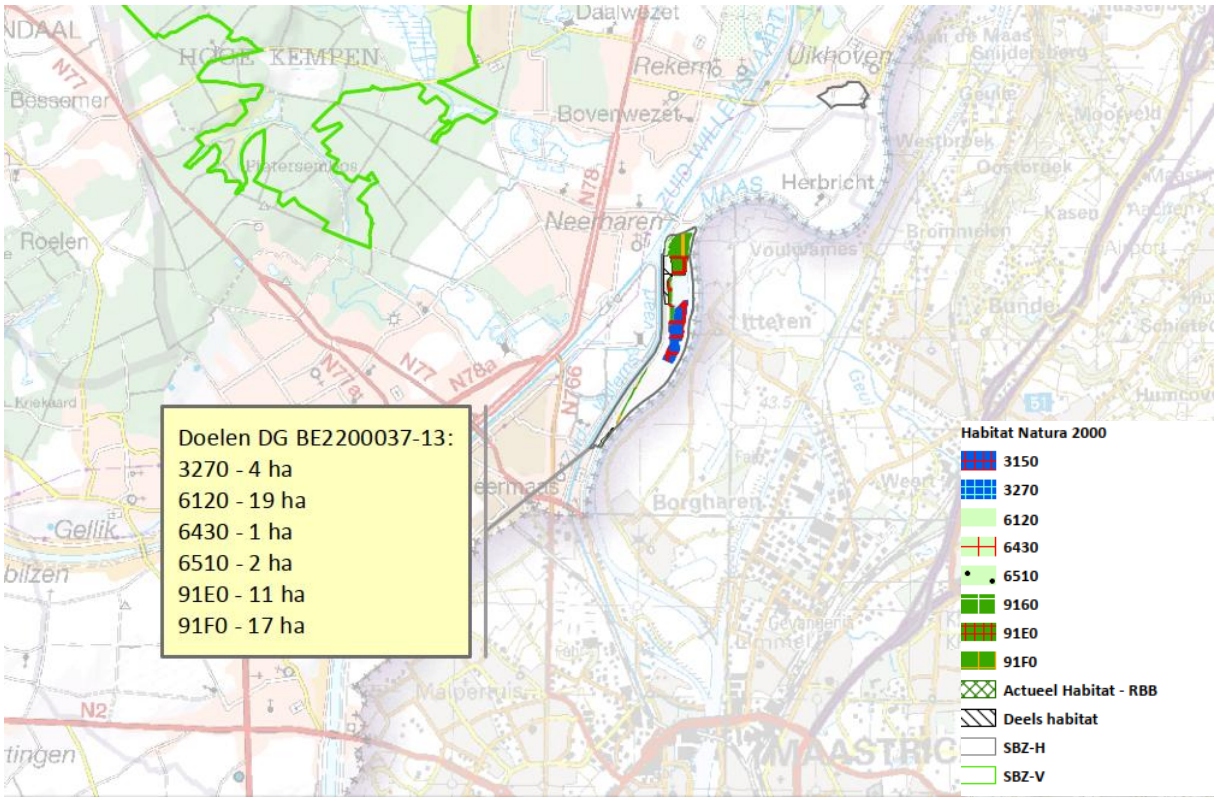
	Doelstelling	
	Populatie	Kwaliteitseisen (aan de leefgebieden)
Soorten bijlage II en III van het Natuurdecreet		
Kamsalamander	+	+
Kleine modderkruiper	=	+
Boomkikker	+	+
Poelkikker	+?	+
Rivierrombout	+	+
Rivierdonderpad	+	+
Europese bever	=	+
Otter	+	+
Bittervoorn	=	+
Kwartelkoning	+	+

+ stijging van de populatiegrootte of een verbetering van de kwaliteit
= behoud van de populatiegrootte of het behoud van de kwaliteit
=/+ behoud van de populatiegrootte of het behoud van de kwaliteit met lokale uitbreidingsmogelijkheid

Prioritaire inspanningen

In samenhang met bovenstaande doelstellingen zijn door de Vlaamse Regering voor de SBZ-H een aantal prioritaire inspanningen vastgelegd, die noodzakelijk zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoestellingen, meer bepaald:

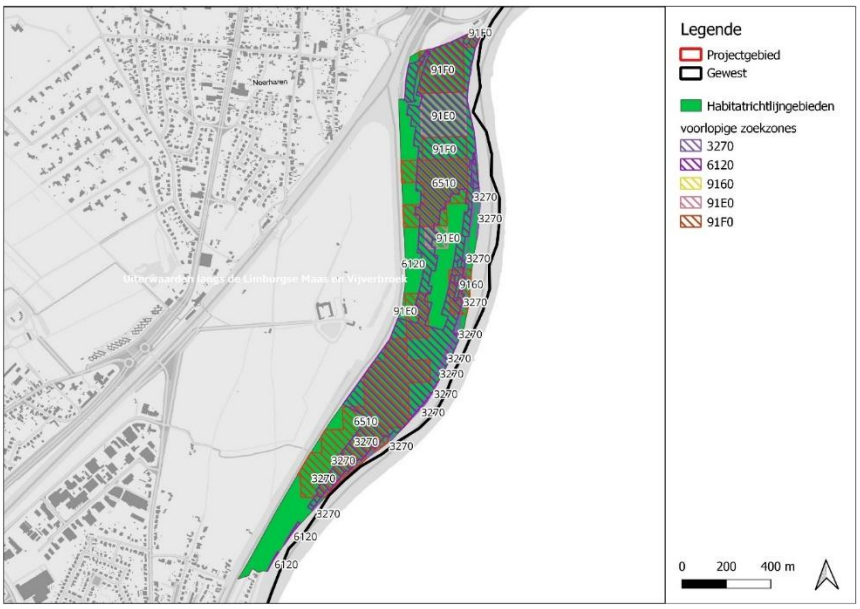
PI 1 Grensovershrijdende afstemmming;
PI 2 Een dynamische rivier met goede waterkwaliteit, natuurlijk hydrologisch regime en sedimentlast;
PI 3 Herstel leefgebied kwartelkoning;
PI 4 Herstel laagveen in deelgebied 1;
PI 5 Herstel amfibieënpopulaties;
PI 6 Duurzaambeheer in alle deelgebieden.



Figuur 9: Situering van de actuele habitats (indicatief) en de ruimtelijke verdeling van de oppervlaktedoelstellingen voor de verschillende habitattypes (Bron: Managementplan 1.0)

Voorlopige zoekzones

In deelgebied 13 bevinden zich naast zoekzones voor alle aangemelde habitattypes (HT's) enkele percelen onder passend beheer voor o.a. HT 3260, HT 6120 en HT 91E0. In deelgebied 10 bevinden zich zoekzones voor HT 6430, HT 6510, HT 9160, HT 91E0 en HT 91F0.



Figuur 10: Aanduiding voorlopige zoekzones (versie 2).

4.5 Beschrijving van de SBZ-H 'Jekervallei en bovenloop van de Demervallei' (BE2200041)

Het habitatrichtlijngebied 'Jekervallei en bovenloop van de Demervallei' is 633 ha groot en een mozaïek van beekvalleien met broekbossen en natte hooilanden omzoomd door hagen, waardevolle moerasgebieden en graslanden met houtkanten. Ook zijn oude loofbossen, akkers en weilanden met holle wegen, hoogstamboomgaarden en poelen hier terug te vinden.

De acht deelgebieden van deze SBZ kunnen ingedeeld worden in 2 natuurclusters , met name natuurwaarden gebonden aan een (half)open beekdalmozaïek met overgangen naar hellingsgraslanden en anderzijds gebonden aan een boslandschap met structurele overgangen naar open plekken van graslandhabitats.

De (half)open beekdalmozaïek met overgangen naar hellingsgraslanden situeert zich op natte, alluviale bodem en bestaat uit schrale tot matig voedselrijke hooi- en graslanden (habitattypes 6230, 6410, 6510_hu/hua ingebed in regionaal belangrijke biotopen dottergrasland, grote zeggenvegetaties, rietland en zilverschoonverbond - rbb_hc, rbb_mc, rbb_zil), in overgang naar natte ruigten (habitattype 6430 en regionaal belangrijke biotopen rbb_hf, rbb_mr) en moerasbosjes (habitattype 91E0). Volgens de G-IHD is deze SBZ essentieel voor habitattype 6430 en 6410 en zeer belangrijk voor habitat 6510. Het heischrale grasland (6230) wordt als belangrijk beschouwd. De schrale hooilanden (6510) in deze SBZ zijn van de best ontwikkelde types op Vlaamse schaal. Ook de heischrale graslanden (6230), blauwgraslanden (6410) en ruigten (6430) die in complex met deze kernen van 6510 voorkomen, zijn van unieke kwaliteit.

Het boslandschap wordt beschouwd als bestaande uit de habitattypes 9120, 9160, 9190, 91E0, 6430_boszomen en 7220, waarbinnen plaatselijk vochtige schrale hooilanden (6510) en ruigten (6430) voorkomen door beheer van open plekken. De diversiteit van bodem en reliëf zorgt voor bijzondere lokale nuances met elk zijn soortensamenstelling.

Het meest nabijgelegen deelgebied (deelgebied 8) bevindt zich op ongeveer 5,5 kilometer ten ZW van het plangebied. Iets meer ten noorden ligt deelgebied 1 (Molenbeemd – Klein Membruggen) op ongeveer 6 kilometer van het plangebied. Deze deelgebieden behoren tot de bovenloop van de Demervallei en niet tot de Jekervallei die nog meer naar het westen ligt.

Beschermde habitats en soorten

Het gebied wordt als speciale beschermingszone aangewezen voor de onderstaande habitats van bijlage I van het Natuurdecreet.

Tabel 11: Habitattypes en soorten van de SBZ-H (ANB, 2012 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014).

Habitattypes Bijlage I (van het Natuurdecreet)	
6230*	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
6410	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
6510	Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
7140	Overgangs- en trilveen
7220*	Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)

7230	Alkalisch laagveen
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei
9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of Eiken-haagbeukenbossen behorende tot het Carpinion betuli
9190	Oude zuurminnende eikenbossen met Quercus robur op zandvlakten
91E0*	Alluviale bossen met Alnion glutinosa en Fraxinus excelsior (AlnoPadion, Alnion incanae, Salicion albae), subtype 91E0_wvb – wilgenvloedbos.
*Met * Europees prioritair habitat*	
Soorten Bijlage II (van het natuurbehouddecreet)	
Vliegend hert, , Kamsalamander, Nauwe korfslak, Zeggekorfslak, Spaanse vlag, Boomkikker, Europese bever, Rosse Vleermuis, Ruige dwergvleermuis, Watervleermuis, Gewone grootoorvleermuisGrijze grootoorvleermuis, Laatvlieger, Gewone dwergvleermuis, Brandt's vleermuis en Gewone baardvleermuis.	

Het voorkomen van de habitats wordt weergegeven op de Habitatkaart en de Richtkaart.

Instandhoudingsdoelstellingen

Volgens de G-IHD's is deze SBZ essentieel voor de natte ruigtes (H6430) en de blauwgraslanden (H6410) en zeer belangrijk voor de schrale hooilanden (H6510). Voor de heischrale graslanden (H6230) wordt het als belangrijk beschouwd. De schrale hooilanden in deze SBZ zijn van de best ontwikkelde types op Vlaamse schaal. Ook de heischrale graslanden, blauwgraslanden en ruigten die in complex met deze kernen schrale hooilanden voorkomen, zijn van unieke kwaliteit, met de aanwezigheid van een sleutelsoort (Kranskarwij) die, uitgezonderd de Dommelvallei, nergens anders in Vlaanderen voorkomt. De totale oppervlakte van deze habitattypes in de SBZ bedraagt ongeveer 85 ha, verspreid over nagenoeg alle deelgebieden, met de grootste oppervlaktes aan graslandvlekken in deelgebied Pomperik-Dorpsbeemden en deelgebied Vallei van de Boven-Demer. De graslanden in het deelgebied Pomperik-Dorpsbeemden zijn in een goede tot voldoende staat, voor het heischraal grasland aldaar werd door een gebrek aan gegevens geen LSVI-beoordeling opgemaakt. In de andere deelgebieden zijn graslandhabitats meestal zwak ontwikkeld of verbost.

Deze SBZ is belangrijk voor de zuurminnende eiken- en beukenbossen (H9120 en H9190, beide types zijn in marginale oppervlaktes aanwezig) en de alluviale bossen (H91E0) en zeer belangrijk voor de wintereiken- of eikenhaagbeukbossen (H9160). De actuele oppervlakte voor deze boshabitattypes bedraagt ongeveer 90 ha.

De specifieke natuurdoelen of instandhoudingsdoelstellingen worden per natuurcluster geformuleerd.

Tabel 12: Instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats in het habitatrichtlijngebied 'Jekervallei' (ANB, 2014 en s-IHD-besluit Vlaamse Regering, 2014).

		Doelstelling	
		Oppervlakte	Kwaliteit
Natuurcluster (half)open beekdalmozaïek met overgang naar hellingsgraslanden			
6230	Droog heischraal grasland	+	+
6230	Heischraal grasland met kalkminnende soorten	+	+
6410	Veldrustype en blauwgrasland	+	+

		Doelstelling	
		Oppervlakte	Kwaliteit
6430	Vochtige en natte ruigten	+	+
6510_hu 6510_hua	Laaggelegen schraal hooiland Glanshavergraslanden Grote vossestaartgraslanden	+	+
7230	Alkalisch laagveen	+	+
Boslandschap			
6430	Nitrofiele boszomen met minder algemene plantensoorten	+	+
7220	Kalktufbronnen	+	+
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen	=	+
9160	Sub-Atlantische en Midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen	+	+
91E0	Alluviale bossen	+	+

** prioritair habitat*
+ stijging van oppervlakte of een verbetering van de kwaliteit
= behoud van de oppervlakte of van de kwaliteit
=+ het minimale doel is het behoud van de oppervlakte of populatiegrootte of het behoud van de kwaliteit met lokale uitbreidingsmogelijkheid

Tabel 13: Instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten in de SBZ-H 'Jekervallei'.

	Doelstelling	
	Populatie	Kwaliteitseisen (aan de leefgebieden)
Natuurcluster (half)open beekdalmozaïek met overgang naar hellingsgraslanden		
Boomkikker	+	+
Kamsalamander	+	+
Nauwe korfslak	+	+
Zeggekorfslak	+	=/+
Boslandschap		
Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger	+	=/+
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	+	=/+
Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis, Watervleermuis	+	=/+
Vliegend hert	+	+

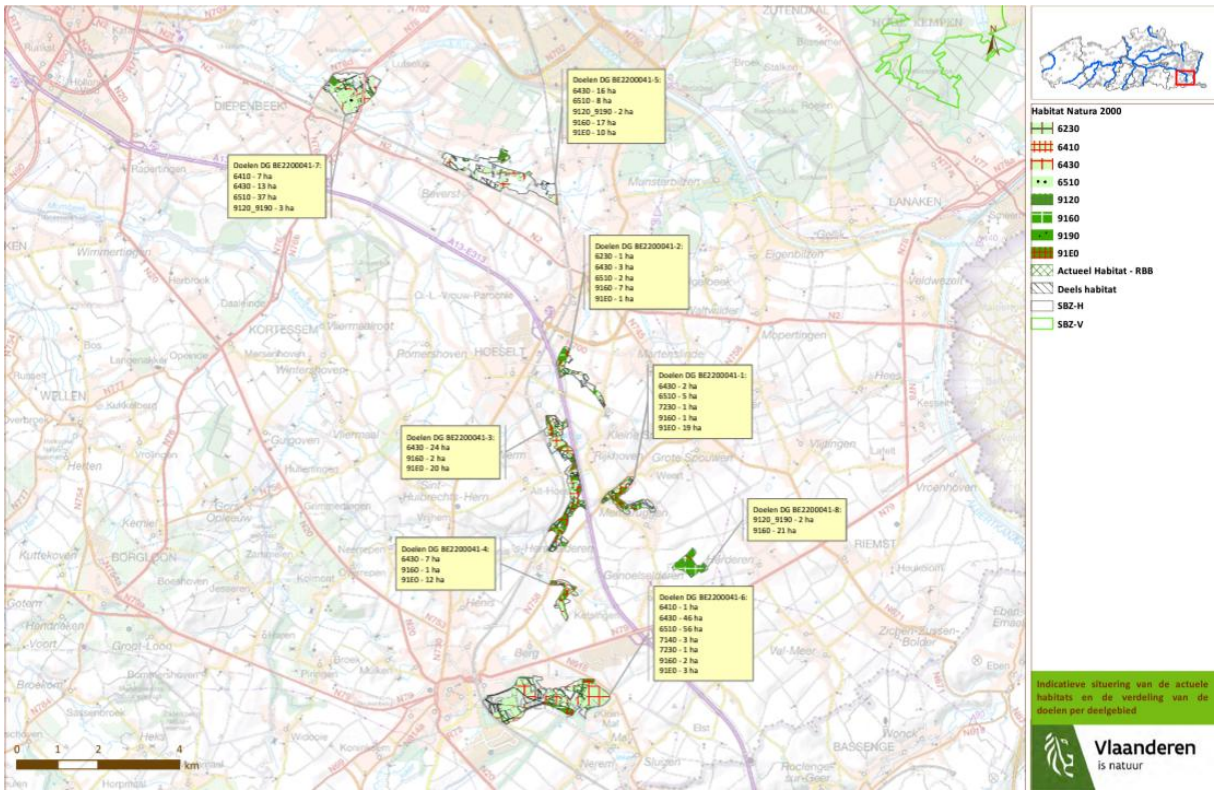
+ stijging van de populatiegrootte of een verbetering van de kwaliteit
= behoud van de populatiegrootte of het behoud van de kwaliteit
=/+ behoud van de populatiegrootte of het behoud van de kwaliteit met lokale uitbreidingsmogelijkheid

Prioritaire inspanningen

In samenhang met bovenstaande doelstellingen zijn door de Vlaamse Regering voor de SBZ-H een aantal prioritaire inspanningen vastgelegd, die noodzakelijk zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoestellingen, meer bepaald:

PI 1 Kwaliteitsverbetering van aanwezige habitattypes;
PI 2 Herstel van de hydrologie in het volledige valleisysteem;
PI 3 Samenhangende valleilandschap met natte/vochtige hooilanden in mozaïek met andere graslandhabitats (blauwgraslanden, heischrale graslanden), ruigten, regionaal belangrijke biotopen en in overgang naar of mozaïek met broekbossen;

PI 4 Creëren van een open/halfopen laagveencomplex in de Kevie;
PI 5 Bosuitbreidingen;
PI 6 Exotenbestrijding.

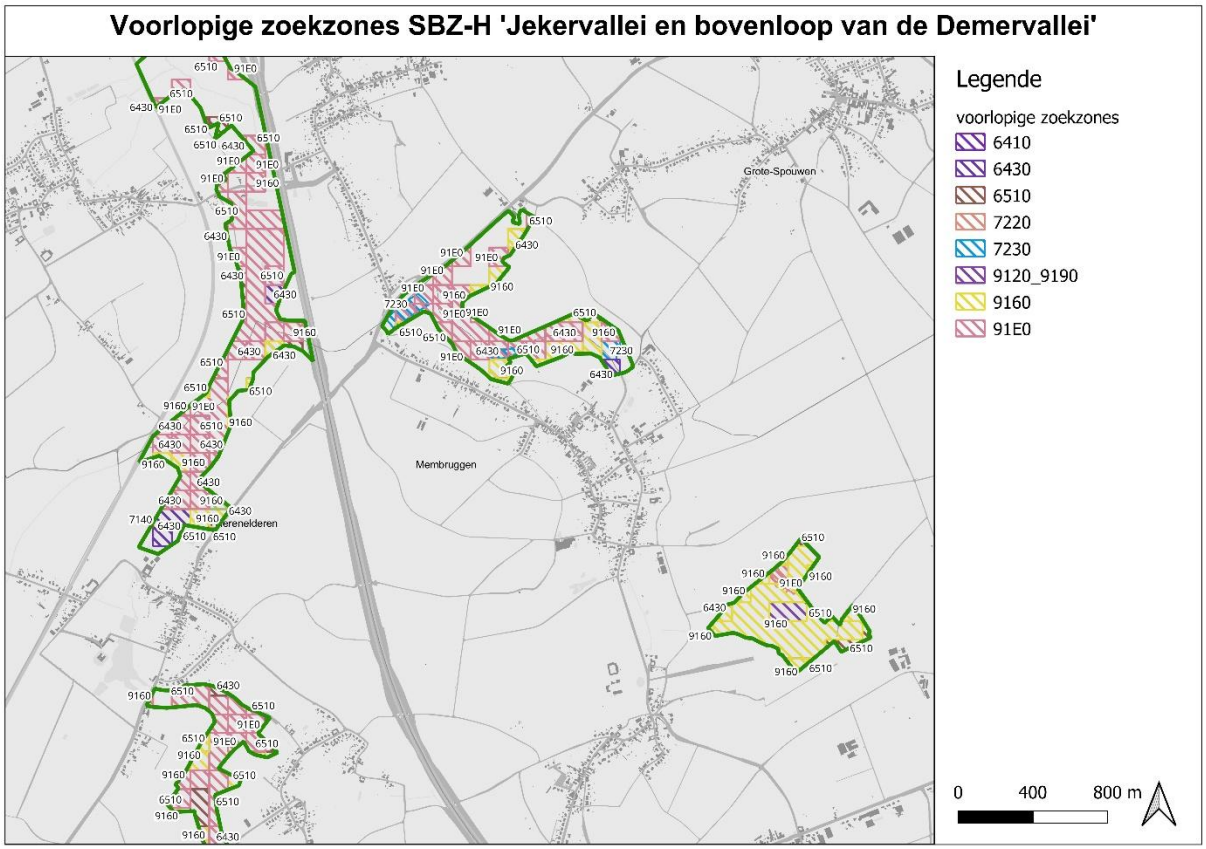


Figuur 11: Situering van de actuele habitats (indicatief) en de ruimtelijke verdeling van de oppervlaktedoelstellingen voor de verschillende habitattypes (Bron: Managementplan 1.0)

Voorlopige zoekzones

Worden de zoekzones in beschouwing genomen (versie 2- voorlopige zoekzones), de perimeter per Europees te beschermen soort en per Europees te beschermen habitat die gevrijwaard wordt met het oog op het optimaal plaatsen van de instandhoudingsdoelen voor de SBZ, kunnen we vaststellen dat in de directe omgeving van het plangebied geen zoekzones gelegen zijn.

In deelgebied 13 bevinden zich naast zoekzones voor alle aangemelde habitattypes (HT 's) enkele percelen onder passend beheer voor o.a. HT 3260, HT 6120 en HT 91E0. In deelgebied 10 bevinden zoekzones voor HT 6510, HT 9160, HT 91E0 en HT 91F0.



Figuur 12: Aanduiding van de voorlopige zoekzones.

4.6 Beschrijving van Habitatrichtlijngebied "Sint pietersberg en Jekerdal' in Nederlands-Limburg

De Sint Pietersberg en het Jekerdal liggen in het zuidwesten van Limburg, ten zuiden van Maastricht, aan de westzijde van de Maas. De Sint-Pietersberg kan gezien worden als het Nederlandse deel van het plateau van Caestert.Het bijzondere karakter van de Sint Pietersberg zelf, die als een bastion oprijst tussen de Maas en haar zijrivier de Jeker, wordt bepaald door een complexe geologische en geomorfologische opbouw in samenhang met een eeuwenoud landbouwkundig gebruik. Dit heeft geresulteerd in een kleinschalig landschap met bossen, struwelen, zomen, heischrale graslanden, kalkgraslanden en rotsbegroeiingen, afgewisseld met akkers en boomgaarden.

Kalkgraslanden vormen de belangrijkste natuurwaarden wat de habitattypen betreft op de Sint-Pietersberg, met pioniersbegroeiingen op rotsbodem (HT 6110), kalkgraslanden (HT 6210) en heischrale graslanden (H6230). Andere habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen, zijn Beken en rivieren (Jekvervallei) met waterplanten (HT 3260), vanwege het voorkomen van Vlottende waterranonkel (Ranunculus fluitans) in de Jeker, Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (HT 6510), zoals die worden aangetroffen aan de rand van kalkgrasland, en eiken-haagbeukenbossen (HT 9160).

Wat de fauna betreft zijn het in het kader van Natura 2000 echter vooral vleermuizen en de dagactieve nachtvlinder Spaanse vlag (Euplagia quadripunctata) die de aandacht vragen.

Het Natura 2000-gebied is per Besluit aangewezen als speciale beschermingszone voor de volgende natuurlijke habitattypen (prioritaire habitattypen zijn met een sterretje (*) aangeduid):

- 6110* - Kalkminnend of basifiel grasland op rotsbodem behorend tot het Alysso Sedion albi
- 6210* - Droge half-natuurlijke graslanden en struikvormende-facies op kalkhoudende bodems (Festuco-Brometalia)
- 6230* - Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
- 6510 - Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
- 9160 - Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken haagbeukbossen behorend tot het *Carpinion betuli*.

Het Natura 2000-gebied is tevens aangewezen voor volgende beschermde soorten (prioritaire soorten zijn met een sterretje (*) aangeduid):

- Spaanse vlag* (*Euplagia quadripunctaria*)
- Meervleermuis (*Myotis dasycneme*)
- Ingekorven vleermuis (*Myotis emarginatus*)
- Vale vleermuis (*Myotis myotis*)
- Bever

Voor zowel de habitattypen als soorten zijn natuurdoelen opgenomen. De doelen zijn geformuleerd in termen van "behoud" of "uitbreiding" van de omvang (populatiegrootte of oppervlakte habitattype of leefgebied van de soort) en "behoud" of "verbetering" van de kwaliteit (van het habitattype of het leefgebied van de soort). Verder is de relatieve bijdrage van het gebied aan het landelijk doel voor de betreffende waarde aangegeven en, indien van toepassing, de kernopgave met betrekking tot de waarde in het gebied.

Habitattype				
code	naam	oppervlakte	kwaliteit	relatieve bijdrage (1)
6110*	pioniersbegroeiiing op rotsbodem	>	>	6-15 %
6210	kalkgraslanden	>	>	2-6 %
6230*	heischrale graslanden	>	>	2-6 %
6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden	>	>	<2 %
9160B	eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	=	=	2-6 %

Habitatrichtlijnsoorten					
eu-code	naam	populatie	omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied	relatieve bijdrage (1)
H1078*	Spaanse vlag	=	=	=	
H1318	Meervleermuis	=	=	=	2-6 %
H1321	Ingekorven vleermuis	=	=	=	15-30 %
H1324	Vale vleermuis	=	=	=	50-75%
H1337	Bever	=	=	=	<2 %

(1) Betekenis van het gebied, naar omvang populatie van de soort: populatie in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de Nederlandse landelijke populatie.

De kernopgaven worden geformuleerd als het behouden en uitbreiden van de mozaïek van pioniersbegroeiingen op rotsbodem *H6110, kalkgraslanden *H6210, heischrale graslanden *H6230 en de ontwikkeling van mozaïek van pioniersbegroeiingen op rotsbodem *H6110 en kalkgraslanden *H6210.

H6110 *Pionierbegroeiingen op rotsbodem
Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting: Het habitattype pionierbegroeiingen op rotsbodem is in voorkomen beperkt tot het Zuidlimburgse heuvelland. Als gevolg van overbetreding is het habitattype plaatselijk in van de tijd in oppervlakte en kwaliteit achteruitgegaan.

H6210 *Kalkgraslanden
Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting: Het habitattype kalkgraslanden, dat landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding verkeert, komt op de Sint Pietersberg over een betrekkelijk kleine oppervlakte voor. Het merendeel van de graslanden in het gebied behoort tot het heischrale type. Sint Pietersberg vormt één van de meest kansrijke locaties voor uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit in Nederland.

H6230 *Heischrale graslanden
Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting: Samen met de Bemelerberg herbergt de Sint Pietersberg de grootste oppervlakte van het habitattype heischrale graslanden in Zuid-Limburg. Het type komt hier op een aantal locaties voor in matige kwaliteit. De kwaliteit van diverse locaties kan worden verbeterd. Uitbreiding van de oppervlakte is mogelijk op plekken waar het type in het verleden voorkwam.

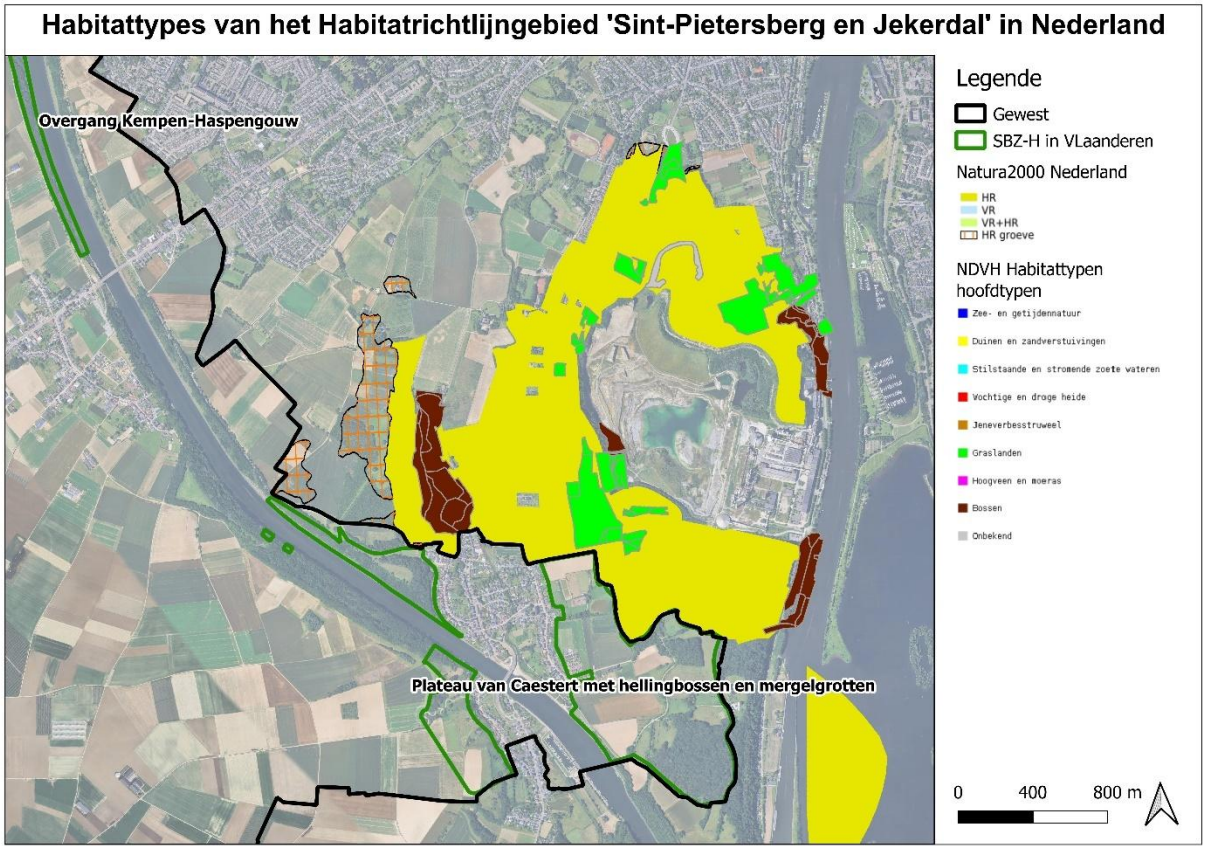
H6510: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden
Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (subtype A).

Toelichting: Het habitattype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (subtype A) komt voor aan de voet van de hellingen, aangrenzend aan andere graslandtypen. De kwaliteit kan worden verbeterd. Ook zijn er goede kansen voor het uitbreiden van de oppervlakte.

H9160 Eiken-haagbeukenbossen
Doel: Behoud oppervlakte en kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, heuvelland (subtype B).
Toelichting: Op de steile hellingen in het gebied komt het habitattype eiken-haagbeukenbossen, heuvelland (subtype B) voor. Opmerkelijk is het voorkomen van tongvaren in de ondergroei, die elders in ons land alleen op kunstmatige plekken (muren) groeit. Op diverse plaatsen is de kwaliteit van het habitattype matig (dominantie van klimop).

Stikstofgevoeligheid van beschermde natuurwaarden

De vijf aangewezen habitattypen in het Natura 2000-gebied 'Sint Pietersberg & Jekerdal' worden allen als stikstofgevoelig beoordeeld (Natuurdoelanalyse, 2024). Van de aangewezen habitatsoorten is alleen de Spaanse vlag als stikstofgevoelig aangemerkt.



Figuur 13:Ligging Habitatrichtlijngebied 'Sint-Pietersberg & Jekerdal' (NED).

Tabel 14: Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen voor Sint Pietersberg & Jekerdal op basis van het definitieve aanwijzingsbesluit. Behoudsdoelen worden weergegeven met een '=', uitbreiding '+' of verbeterdoelen worden '>'.

		Doelstelling		
		Oppervlakte	Kwaliteit	Populatie
Habitattype of habitatsoort				
H6110	Pioniersbegroeiing op rostbodem	>	>	
H6210	Kalkgraslanden	>	>	
H6230dkr	Heischrale graslanden	>	>	
H6510A	Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden	>	>	
H9160B	Eiken-haagbeukenbossen	=	=	
H1078	Spaanse vlag	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1321	Ingekorven vleermuis	=	=	=
H1324	Vale vleermuis	=	=	=

4.7 Beschrijving van Habitatrichtlijngebied "Grensmaas" in Nederlands-Limburg

Het Natura 2000-gebied Grensmaas wordt gevormd door een kilometers lang lint, de stroombedding van de Maas, met helemaal in het noorden een aantal moerasgebieden, die, zoals reeds aangegeven, zijn ontstaan door de winning van klei en grind. Verreweg het bekendst van deze gebieden is het ongeveer 40 ha grote natuurontwikkelingsgebied Koningssteen.

De rivier en haar bedding zijn van belang voor trekvissen als Zeeprik, Rivierprik en Zalm, maar ook voor water- en oeverbegroeiingen, waaronder bijzondere pioniersbegroeiingen op strandjes en grindbanken. Ter hoogte van Wessem treedt de rivier het laagland binnen en vormt daar brede uiterwaarden. Hier bevinden zich, als restant van vroegere klei- en grindwinning, enkele moerasgebieden (waaronder Koningssteen) met ruigten, graslanden en wilgenbossen.

De Grensmaas is als speciale beschermingszone aangewezen voor de volgende natuurlijke habitattypen (prioritaire habitattypen zijn met een sterretje (*) aangeduid):

- 3260 - Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion;
- 3270 - Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri p.p. en Bidention p.p.
- 6430 - Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
- 91E0* - Bossen op alluviale grond met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno Padion, Alnion incanae, Salicion albae). Het betreft hier het subtype (91E0_A) vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen).

Het Natura 2000-gebied is tevens aangewezen voor volgende beschermde soorten (prioritaire soorten zijn met een sterretje (*) aangeduid):

- Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*)
- Zalm (*Salmo salar*)
- Rivierdonderpad (*Cottus gobio*)
- Bever (*Castor fiber*)

De natuurdoelen voor de aangewezen habitattypes en soorten worden weergegeven in de tabel hieronder.(Zie Natuurdeoelanalyse 'Grensmaas ', 2024)

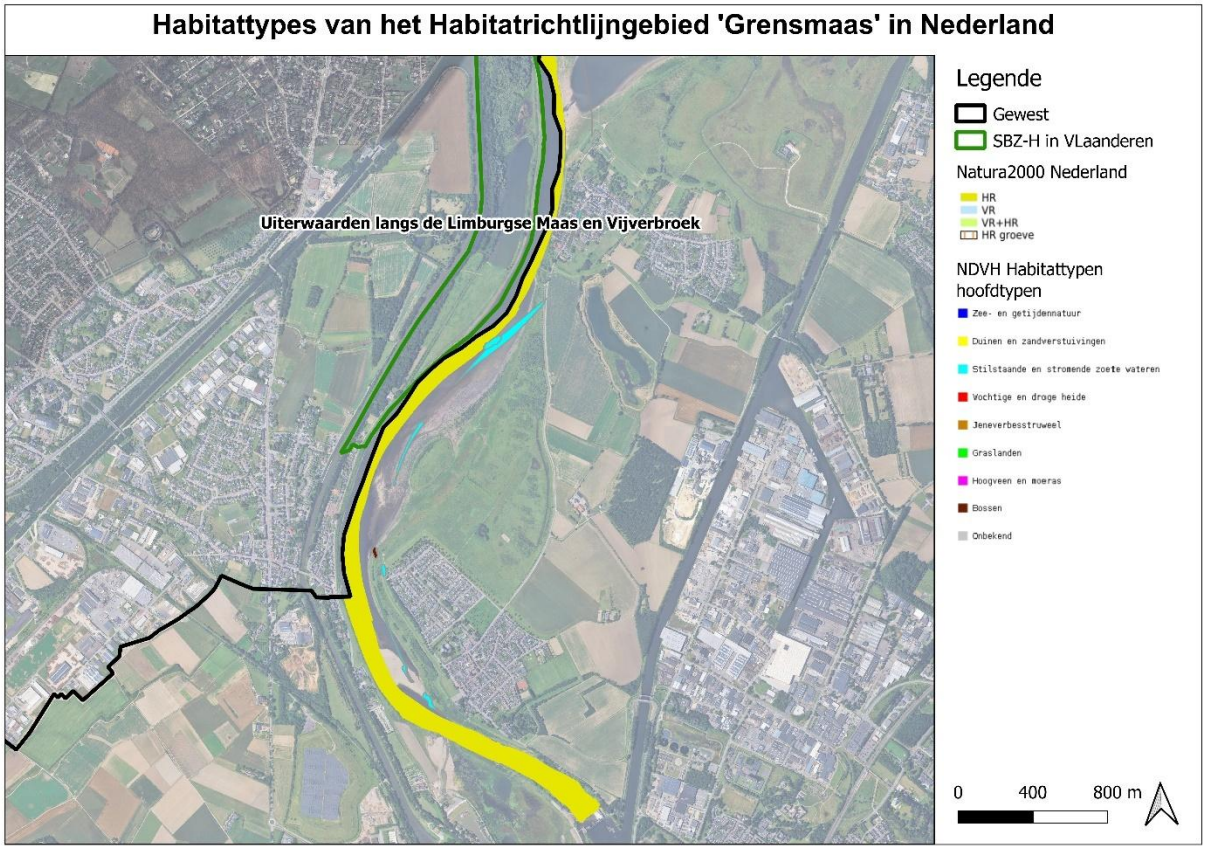
Habitattype				
code	Habitat(sub)type	Opp.	Kwaliteit	Relatieve bijdrage (1)
3260B	Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden	>	=	>75%
3270	Slikkige rivieroevers	=	>	
6430A	Ruigten en zomen - moerasspirea	=	=	<2 %
6430C	Ruigten en zomen -droge bosranden	=	=	<2 %
91E0A*	Vochtige alluviale bossen -zachthoutooibossen	=	>	<2 %
91E0C*	Vochtige alluviale bossen - Beekbegeleidende bossen	=	>	<2 %

In het Natura 2000-gebied Grensmaas zijn alleen de met het Wijzigingsbesluit van november 2022 toegevoegde (sub)habitattypen H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden) en H91E0C Vochtige

alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) gevoelig voor stikstof. De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstof.

Habitatrichtlijnsoorten					
eu-code	naam	populatie	omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied	relatieve bijdrage (1)
H1099	Rivierprik	>	=	=	2 – 15%
H1106	Zalm	>	=	=	<2 %
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=	
H1337	Bever	>	=	=	2-6 %

(1) Betekenis van het gebied, naar omvang populatie van de soort: populatie in het onderhavige gebied uitgedrukt als percentage van de landelijke populatie.



Figuur 14: Ligging Habitatrichtlijngebied 'Grensmaas' (NL).

4.8 Gebieden van het VEN en IVON

Het afgebakende studiegebied overlapt niet met gebieden die afgebakend zijn in het Vlaams Ecologische Netwerk (VEN).

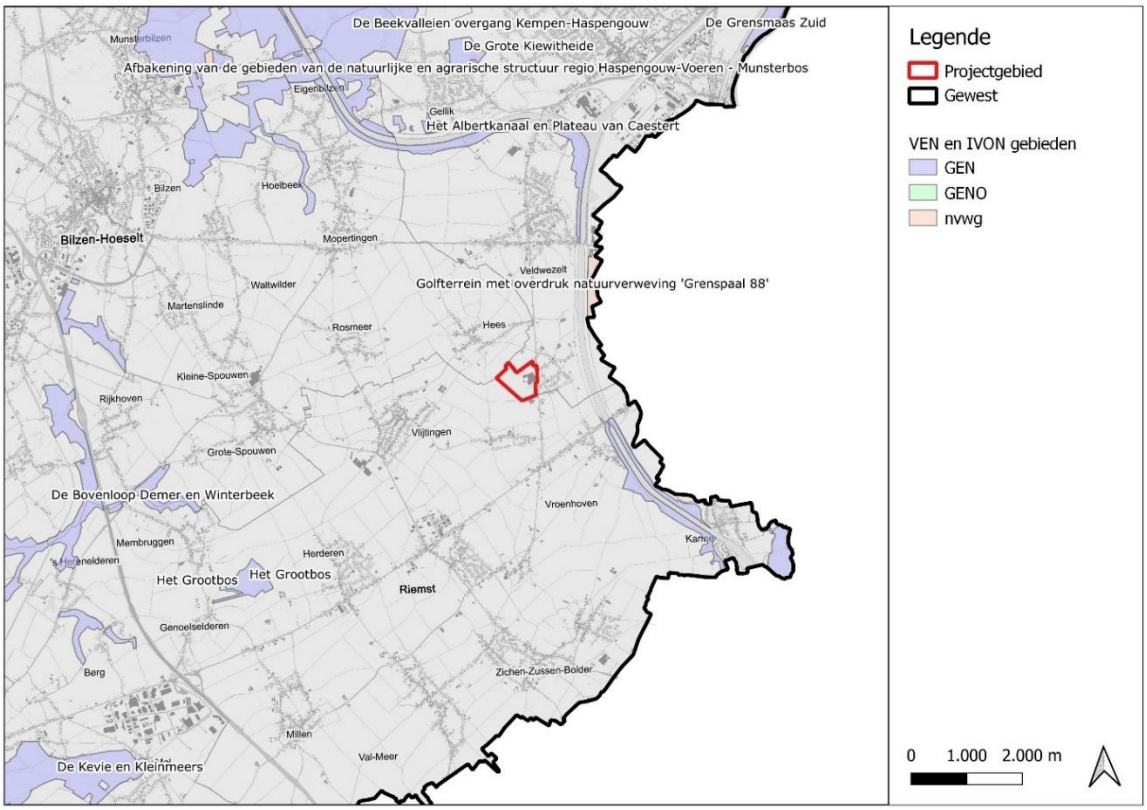
Op grotere afstand zijn volgende delen van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) gelegen:

Gebieden van het VEN:

- Grote Eenheid Natuur (GEN) 'Het Albertkanaal en Plateau van Caestert' (gebiedsnummer 420) op 1,3 km ten zuidoosten van het plangebied en 2,3 km ten noordoosten van het plangebied
- Grote Eenheid Natuur (GEN) 'Grensmaas Zuid' (gebiedsnummer 416_2) op 6,7 kilometer ten noordoosten van het plangebied. Vlat samen met de SBZ-H 'Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek'.
- GEN-gebied 'Het Grootbos' (gebiedsnr. 422) op ongeveer 5,6 kilometer ten zuidwesten van het plangebied. Voor een groot deel in overlap met een deelgebied van de SBZ-H 'Jekervallei en Bovenloop van de Demervallei'.
- GEN-gebied 'Beekvalleien overgang Kempen-Haspengouw' (gebiedsnrummer 419) op ongeveer 4,5 kilometer ten noorden van het plangebied. Dit VEN-gebied valt in grote mate samen met de SBZ-H (Overgang Kempen-Haspengouw'.

Gebied van het IVON:

- Natuurverwevingsgebied: "Golfterrein met overdruk natuurverweving Grenspaal 88" (gebiedsnummer: 459) op 1,3 km ten noordoosten van het plangebied.



Figuur 15: Situering van het plangebied (rode cirkel) t.o.v. gebieden afgebakend binnen het VEN met het NVWG in het noordoosten (oranje strook) en het GEN in het zuidoosten (lichtpaarse strook) langs het Albertkanaal.

Ter hoogte van de VEN-gebied ten ZO van het plangebied, dat niet overlapt met enig habitatrichtlijngebied komen op beide oevers dezelfde habitattypes voor als elders langs de taluds van het Albertkanaal, met name bermen met mesofiel hooiland (k(hu), relicten van kalkrijke graslanden (BWK hk-)(HT 6210_hk), ruigte met beperkte opslag van struiken en bomen (kub) , robinia (rob), gemengd loofhout (gml), jong loofbos (n), , … .

Verder naar het zuiden overlapt het VEN-gebied met de SBZ 'Plateau van Caestert', waar op de linkeroever een biologisch zeer waardevolle strook voorkomt bestaande uit ingang mergelgroeve (kk), kalkgrasland met beperkte opslag van struiken en bomen (hkb-) in complex met opslag allerlei aard (sz), jong loofbos (n), bremstruweel met beperkte opslag van struiken en bomen (sgb).

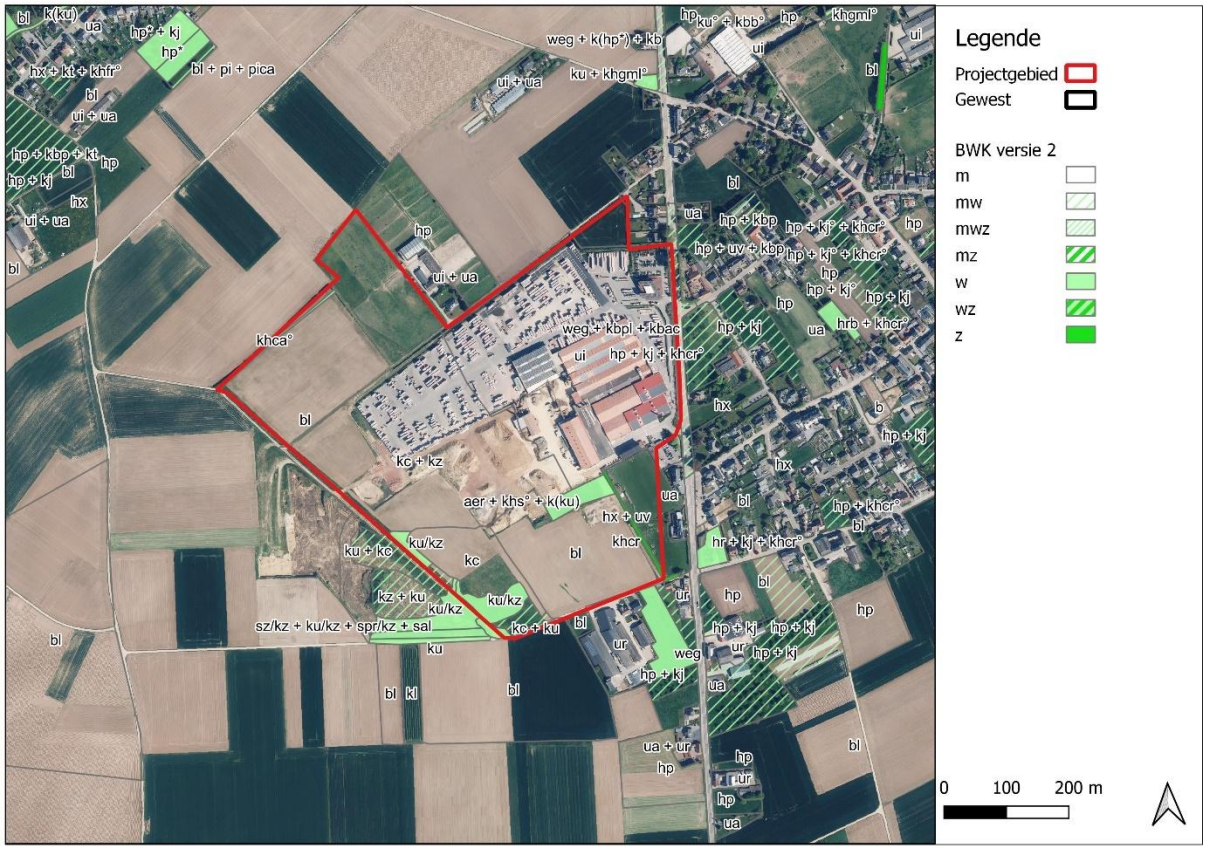
In het natuurverwevingsgebied 'Golfterrein' situeren zich volgens de Habitatkaart (zie verder) geen Natura-2000 habitatstypes. Op de BWK wordt het gebied gekarteerd als complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen (mw), meer bepaald park in combinatie met zeer soortenarm, vaak tijdelijk graslanden recreatiezone (kp+hx+uv). Aan de rand van het golfterrein ligt een taluds met verruigd grasland (kt(hr)). Natuurverwevingsgebieden maken geen deel uit van het VEN, wel van het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON). In natuurverwevingsgebieden en natuurverbindingsgebieden kan de natuur duurzaam in stand gehouden worden zonder dat dat zware gevolgen heeft voor andere functies zoals landbouw, bosbouw of recreatie. Deze functies verdringen op hun beurt de bestaande natuurwaarden niet. In gebieden van het IVON gelden de bepalingen van het VEN (geen onvermijdbare en onherstelbare schade) niet. In de verdere bespreking wordt het natuurverwevingsgebied dan ook verder buiten beschouwing gelaten.

4.9 Beschrijving van de bestaande natuurwaarden

Biologische Waarderingskaart (BWK versie 2)

De Biologische Waarderingskaart (BWK) is een gebiedsdekkende inventaris van het biologische milieu en de bodembedekking van Vlaanderen en Brussel. De vegetatie werd, aan de hand van een uniforme lijst van karteringseenheden, geïnventariseerd en in kaart gebracht. De karteringseenheden staan voor de bodemdekking (bos, akker, grasland, gebouw…), vegetatie (zuur eikenbos, natte heide, dotterbloemgrasland…) en kleine landschapselementen (bomenrij, poel, holle weg…). Vervolgens werd aan ieder kaartvlak op de BWK een biologische waarde toegekend. Een inkleuring in groentinten duidt de biologische waarde van de kaartvlakken aan. Een weergave van de Biologische Waarderingskaart en de Habitatkaart (beiden versie 2020) ter hoogte van/rondom de site wordt in onderstaande figuren weergegeven.

De biotopen in het plangebied en de onmiddellijke omgeving (200 m) cfr. de Biologische Waarderingskaart zijn in onderstaande tabellen opgenomen. Een uittreksel uit de Biologische Waarderingskaart (versie 2) is weergegeven op de onderstaande figuur.



Legende:

- Biologisch minder waardevol
- Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen
- Complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Biologisch waardevol
- Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Biologisch zeer waardevol

Figuur 16: Biologische waarderingskaart ter hoogte van de inrichting en het plangebied.

Op de kaart is te zien dat er binnen het plangebied een meidoornhaag voorkomt (khcr). Deze is biologisch zeer waardevol (z) (donkergroen ingekleurd op BWK).

Biologisch waardevolle biotopen (w) binnen het plangebied hebben betrekking op een eutrofe plas (BWK: aer), perceelsranden met ruderale planten (k(ku), een kleine zone met opslag van wilg (khs) en ruigtevegetaties (BWK: ku).

Het overgrote deel van het plangebied bestaat uit industriële bebouwing (BWK: ui), akkers op lemige bodem (BWK: bl), opgehoogd terrein (kz) en ontginningsgebied (kc).

Tabel 15: Biotopen binnen het studiegebied cfr. Biologische Waarderingskaart.

Biotoop	Omschrijving	Biologische waardering	zeldzaamheid Vlaanderen
Studiegebied			
Aer	eutrofe plas met minerale bodem (bufferbekken)	w	
Khs	houtkant met dominantie van wilg	z	/
k(ku)	bermen, perceelsranden,... met ruderale elementen	w	/

Khcr	houtkant met dominantie van meidoorn	z	/
Kbca	Bomenrij met dominantie van haagbeuk	w	/
Ku	ruigte of pioniervegetatie	w	vrij algemeen
Kz	opgehoogd terrein	M	/
Kc	groeve, ontginning	m	/

Tabel 16: Biotopen in nabije omgeving (200m) van het studiegebied (bron Biologische Waarderingskaart, versie 2.).

Biotoop	Omschrijving	biologische waardering	zeldzaamheid Vlaanderen
Nabije omgeving studiegebied			
Hp	soortenarm permanent cultuurgrasland	m	algemeen
Kj	Hoogstamboomgaard	mw	vrij algemeen
Khcr	houtkant met dominantie van meidoorn	z	/
Ku	ruigte of pioniervegetatie	w	vrij algemeen
Kz	opgehoogd terrein	m(**)	/
Sz	opslag van allerlei aard	w	vrij algemeen
Kc	groeve, ontginning	m(**)	/
Kbpl	bomenrij met dominantie van plataan	w	/
Kbac	bomenrij met dominantie van esdoorn	w	/
Kbp	bomenrij met dominantie van populier	w	/

Tijdens het terreinbezoek op 19 oktober 2023 werden op het huidige bedrijfsterrein en in de zone waar de uitbreiding wordt gepland de natuurwaarden uitgebreid geïnventariseerd.

In de geplande uitbreiding vindt er ruimtebeslag plaats.

Gezien de lange nazomer, was dit een datum waarop de planten nog steeds herkenbaar waren. Waar noodzakelijk werd de inventarisatie dan ook aangevuld met gegevens uit de databank waarnemingen.be (Natuurpunt Studie).

<u>Locatie 1: rond waterbuffer</u>

Deze zone wordt op de BWK gekarteerd als (aer + khs- + k(hu): recent gegraven eutroof water, houtkant met dominantie van wilg en bermen, perceelranden met ruigte of pioniersvegetatie. Deze plas wordt in de toekomstige situatie behouden.

Enkele typerende hogere planten (A = abundant aanwezig):

	Gifsla	ruwe melkdistel
Akkerdistel	Groot streepzaad	Schietwilg
Akkerwinde	Klein hoefblad	Straatgras A
Bergbasterdwederik	Kruipende boterbloem A	Teunisbloem sp.
Bezemkruiskruid (invasief)	Melganzevoet	Vlinderstruik
Bijvoet	Paardenbloem A	Witte honingklaver A
Canadese fijnstraal (invasief)	Peen A	witte klaver A
bleek cypergras (invasief)	Reukloze kamille A	Zomerfijnstraal (exoot)

Gewone kamille	Ridderzuring A	Zwarte nachtschade

Waargenomen diersoorten: Grote Gele Kwikstaart, Zwarte roodstaart

Locatie 2: weg naar groeve toe + westelijke groene rand

Deze zone wordt op de BWK momenteel gekarteerd als biologisch minder waardevol opgehoogd terrein en groeve (kc + ku). Een deel zal in de toekomstplannen worden verhard. De recent aangeplante bomenrij (met dominantie van Robinia) alsook de bestaande perceelranden ter hoogte van de groeve blijven bestaan.

Enkele typerende hogere planten (A = abundant aanwezig):

Akkerdistel	Groot streepzaad	Ringelwikke
Bastaardklaver	Grote brandnetel	Rode klaver
Viltige basterdwederik	Grote ereprijs	Ronde ooievaarsbek
Bergbasterdwederik	Grote kaardenbol	Ruw beemdgras
Bezemkruiskruid A	Grote weegbree A	Ruwe berk
Bijvoet	Herderstasje	Schietwilg
Blaartrekkende boterbloem	Klein kruiskruid	Smalle weegbree
Boerenwormkruid	Klein streepzaad A	Speerdistel
Boswilg	Kleine klaver	Straatgras A
Braam	Kluwenhoornbloem A	Vijfvingerkruid
Canadese fijnstraal (invasief) A	Melganzenvoet A	Vlasbekje
bleek cypergras (invasief)	Muskuskaasjeskruid (niet streekeigen)	Voederwikke
Engels raaigras A	Paardenbloem A	Wilde cichorei
Geelrode naaldaar	Peen	Witte honingklaver A
Gewone ooievaarsbek	Reukloze kamille A	Zilverschoon
Glanshaver	Ridderzuring	Zomerfijnstraal (exoot)
Grauwe wilg		

Fauna: Graspieper, Torenvalk, Vos

De weg naar de groeve toe en de westelijke rand werden enkele jaren geleden ingezaaid met een kruidenmengeling. Dit verklaart de grote verscheidenheid aan kruidenvegetatie en de niet streekeigen soorten.

Locatie 3: graslandje in het zuiden

Enkele typerende hogere planten (A = abundant aanwezig):

Akkerdistel	Grote Kaardenbol	Ruw Beemdgras
Bezemkruiskruid	Harig Wilgenroosje	Sint-Janskruid

Bijvoet	Japanse Duizendknoop (sterk invasief)	Smalle Weegbree
Bitterkruid	Klein Hoefblad	Teunisbloem sp.
Boerenwormkruid A	Kleine Ooievaarsbek	Vierzaadwikke
Braam	Krulzuring	Voederwikke
Engels Raaigras A	Marjolein	Witte Klaver A
Groot Streepzaad A	Ridderzuring A	Zwarte Mosterd
Grote Brandnetel A	Ronde Ooievaarsbek A	

Fauna: Heggenmus, Kwikstaart, Vink

Dit betreft op heden grasland fase 3 [3](gras – kruidenmix) met het potentieel een fase 4 bloemrijk grasland te worden, mits maaibeheer.

In de databank van waarnemingen.be (op een bedrijfsterrein geeft dit zeer onvolledige informatie) werden tijdens de laatste 20 jaar voor de omgeving van de steenfabriek (eigendommen Nelissen + enkele tientallen meter er rond) nog 35 soorten vogels genoteerd, waaronder Rode wouw als meest bijzondere, maar een migrant, verder biotoopeigen broed gerelateerde waarnemingen van Torenvalk (broedvogel in de buurt die het gebied gebruikt in het broedseizoen om te foerageren), Veldleeuwerik (enkele gegevens die wijzen op onregelmatige broedgevallen), Gele kwikstaart, Geelgors (mogelijk tot 2 broedgevallen, net buiten de zone die wordt aangesneden). De rest van de vogels die er werden genoteerd betreffen overwinteraars of passanten, ofwel vogels die niet biotoopeigen zijn (= overal worden gevonden). Nesten gebouwbewonende soorten, zwarte roodstaart kan ergens op of aan de gebouwen nestelen)

Zoogdieren : op de site noteerde men Haas, Hermelijn (oud gegeven 2011) en een ongedetermineerde soort vleermuis.

Qua insecten vond men 2 soorten vlinders (Groot en Klein Koolwitje), een Boomkrekel (2 mannetjes op 03-08-2023) en een Greppelsprinkhaan.

Qua planten vermeldt waarnemingen.be enkel Klimop en de pionierssoorten Hoenderbeet en Rood guichelheil als soorten die op de inventarisatie dd. 19-10-2023 niet werden waargenomen.

Over het algemeen kan gesteld worden dat de site en haar omgeving nauwelijks onderzocht werden in de loop der jaren – alleen voor opmaak BWK en daarom deed je dit terreinbezoek, maar dat de biodiversiteit op de site zelf slechts matig aanwezig is. Net buiten de bedrijfssite bevinden zich wat elementen die wel een hogere (akkers met beplante akkerranden) of veel hogere (rustige groeve ten zuidwesten) biodiversiteit vertonen, maar deze worden niet aangesneden voor het plan. Kunnen wel verstoring ondervinden => discipline biodiversiteit plan-MER. In deze pb en VEN-toets niet te veel over directe omgeving opnemen.

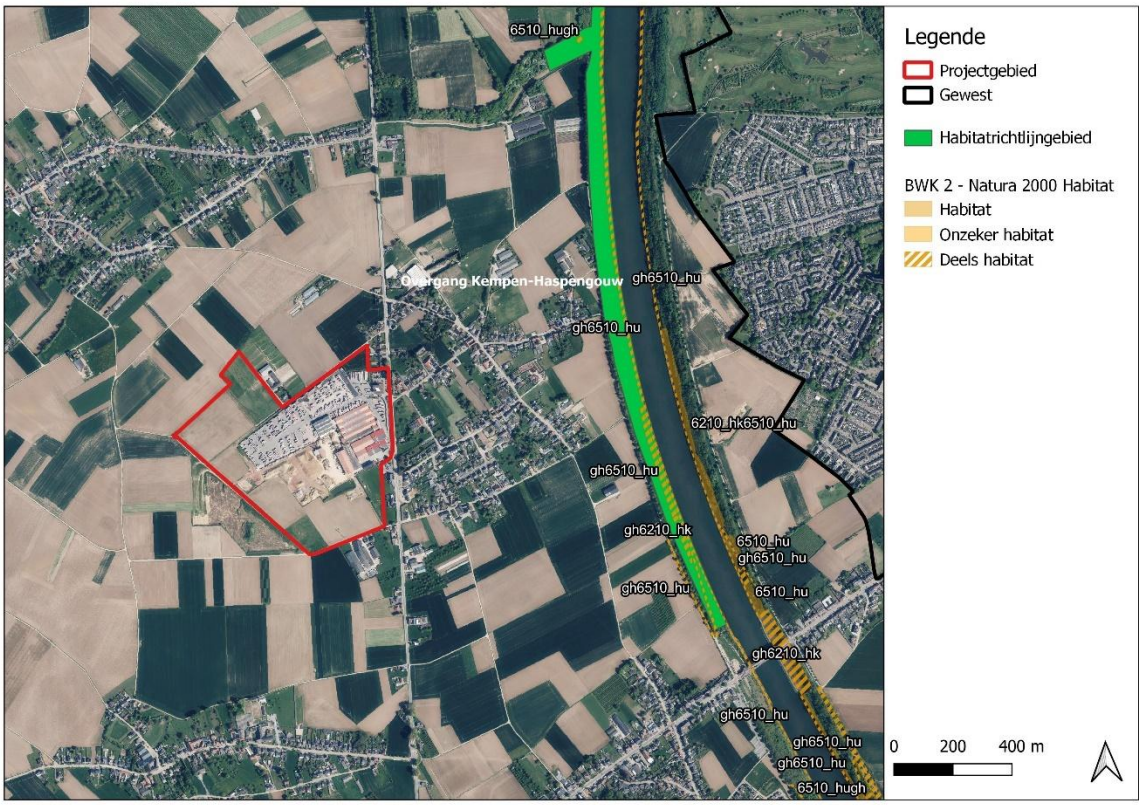
[3] https://www.ecopedia.be/graslandfases/graslandfase-bloemrijk-grasland

Habitatkaart

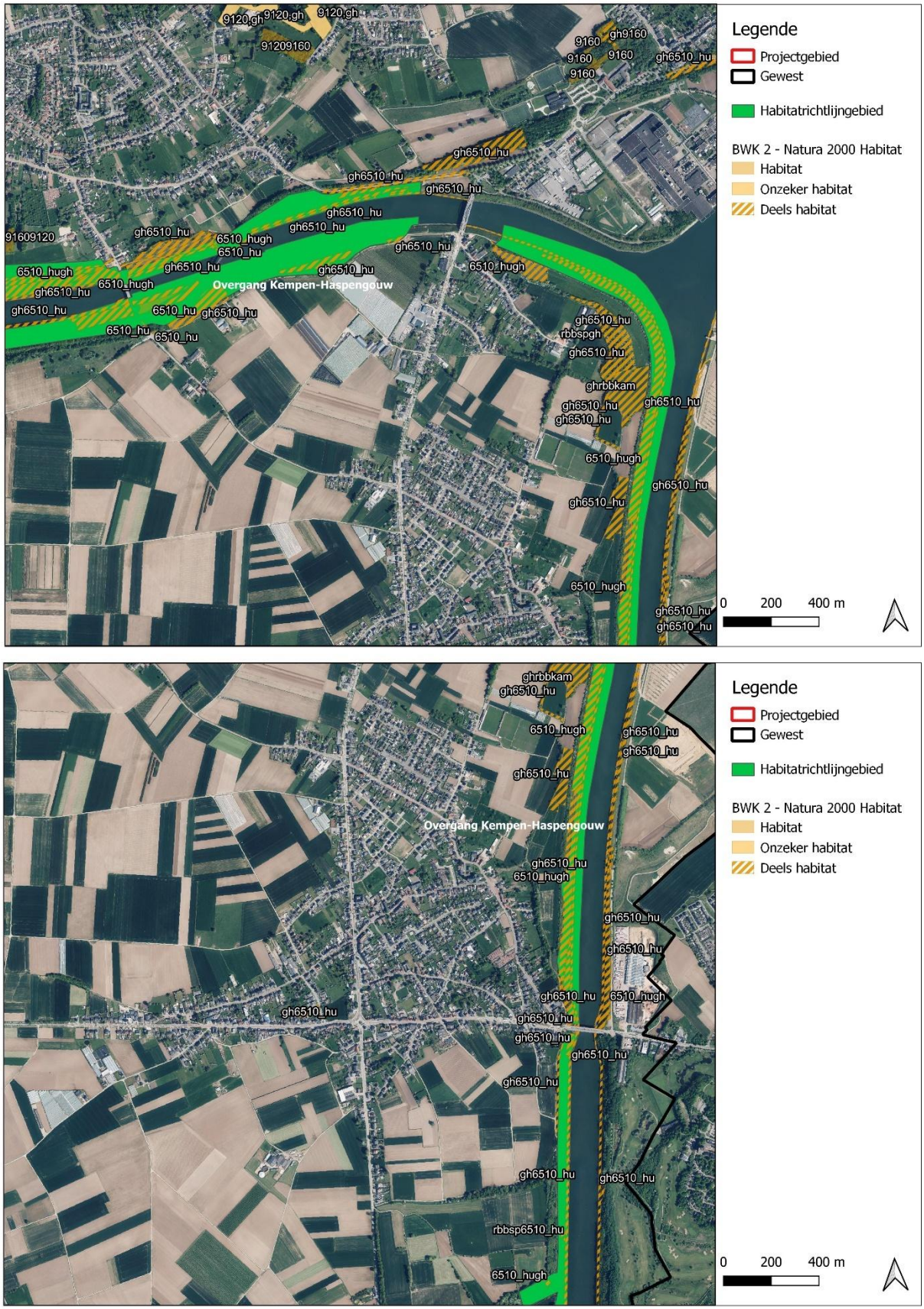
De Natura 2000-habitatkaart is een indicatieve kaart die afgeleid is van de BWK. Ze geeft informatie over de verspreiding en de oppervlakte van de Europees beschermde habitattypen.

Ook de meeste Vlaamse regionale biotopen (rbb's), dewelke bescherming genieten in uitvoering van het Natuur- en/of Bosdecreet, zijn opgenomen in deze kaart. De habitattypes die voorkomen in de omgeving van het plangebied staan weergeven in de onderstaande figuur.
In het onmiddellijke nabijheid van het plangebied bevinden er zich geen Natura 2000 habitattypes.

Ter hoogte van de taluds van het Albertkanaal ten oosten van het plangebied wordt op de Habitatkaart een smalle strook weergegeven dat echter geen habitattype uit de Habitatrichtlijn voorstelt of als deels habitat wordt aangeduid. In de weinige gevallen er wel habitat wordt aangeduid, gaat het in de meeste gevallen over laaggelegen schraal hooiland – glanshaververbond (6510_hu). In de andere gevallen gaat het over kleine habitatvlekken met de regionaal belangrijke biotoop doornstruweel (rbbsp).
Op de rechteroever (dat geen deel uitmaakt van het Habitatrichtlijngebied) liggen de habitats glanshavergrasland (HT 6510_hu) en kalkrijk grasland (6210_hk).
Meer naar het noorden langs het jaagpad op de linkeroever van het Albertkanaal bevindt zich volgens de Habitatkaart een iets bredere strook van glanshavergrasland (HT 6510_hu) en kalkrijk grasland (HT 6210_hk).
Waar het Albertkanaal een bocht maakt worden naast het habitattype 6510_hu nog andere habitatypes aangeduid waaronder kalkrijk grasland (6210_hk) en de regionaal belangrijke biotopen kamgrasland (rbbkm) en doornstruweel (rbbsp).



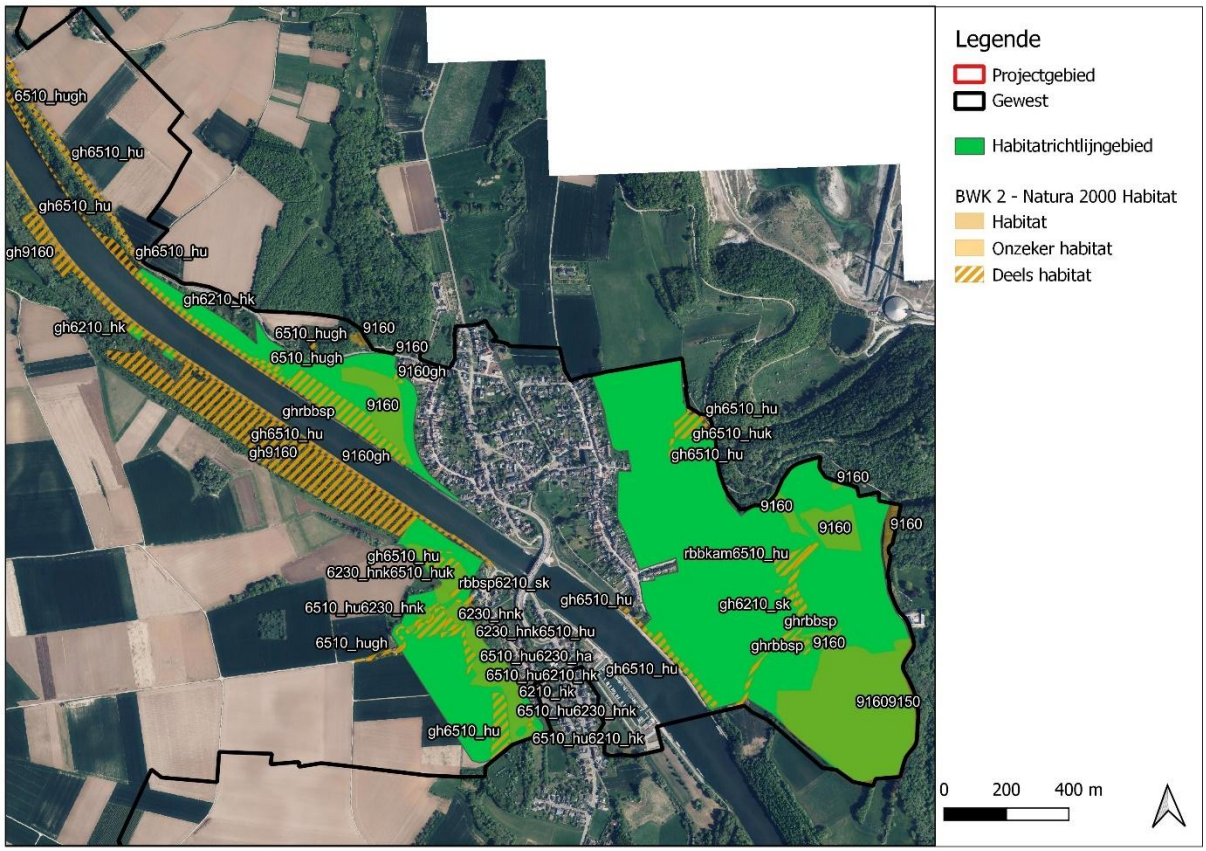
Figuur 17: Habitatkaart t.h.v. taluds van het Albertkanaal ten oosten van het plangebied.



Figuur 18: indicatieve Natura2000 Habitatkaart t.h.v. taluds van het Albertkanaal ten oosten van het plangebied.

Ter hoogte van het Habitatrichtlijngebied 'Plateau van Caestert' worden de volgende habitattypes en rbb's aangeduid:

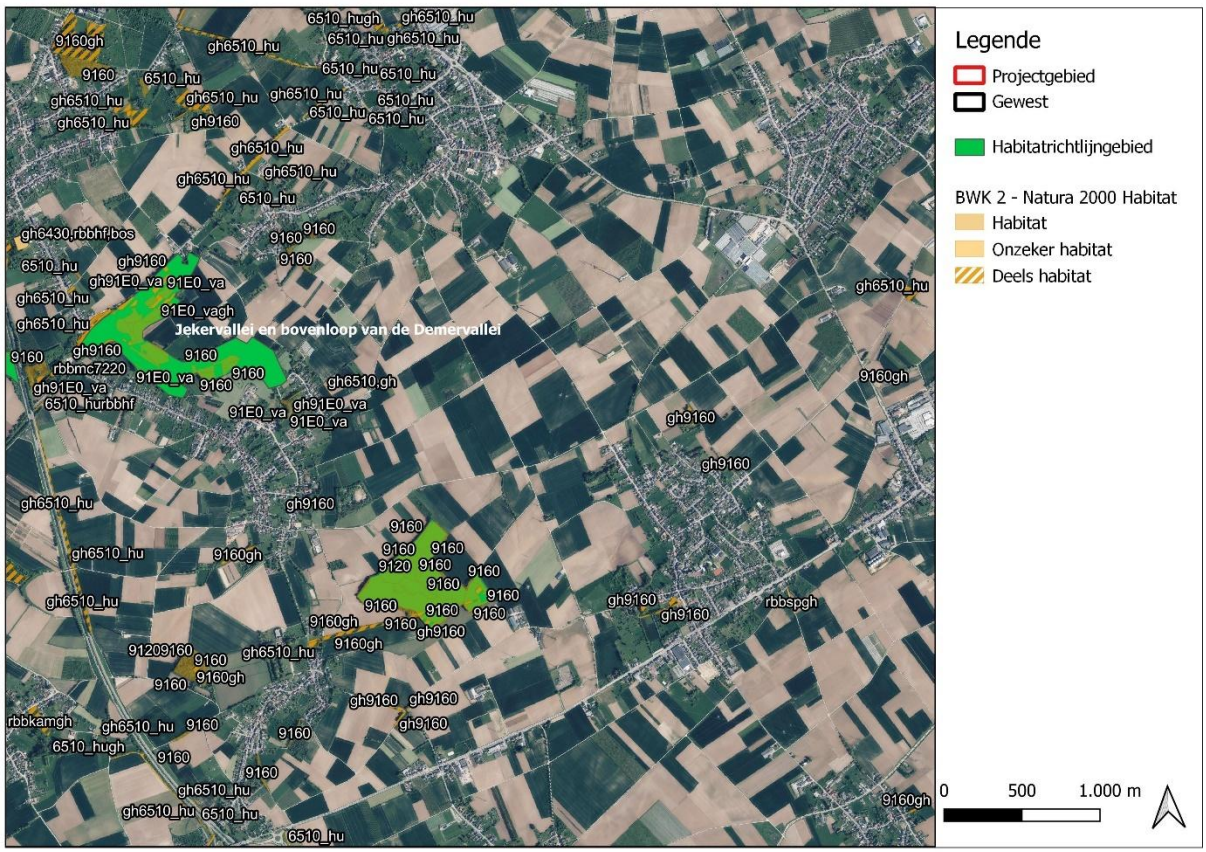
- 6210_hk: kalkrijk grasland
- 6230_hnk: heischraal grasland met kalkminnende soorten
- 6510_hu: laaggelehgen schraal hooiland – glanshaververbond
- 6510_huk: kalkrijk kamgrasland
- 9150: Midden-Europese kalkrijke beukenbossen
- 9160: sub-Atlantisch en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen
- 6230_hnk (heischraal grasland met kalkminnende soorten)(buiten SBZ-H gelegen)
- rbbsp: doornstruweel
- rbbkam : kamgrasland



Figuur 19: Habitatkaart t.h.v. het Plateau van Caestert.

Ter hoogte van de SBZ-H 'Jekervallei en bovenloop van de Demervallei' worden, verspreid over de verschillende deelgebieden, de volgende habitattypes en regionaal belangrijke biotopen aangeduid:

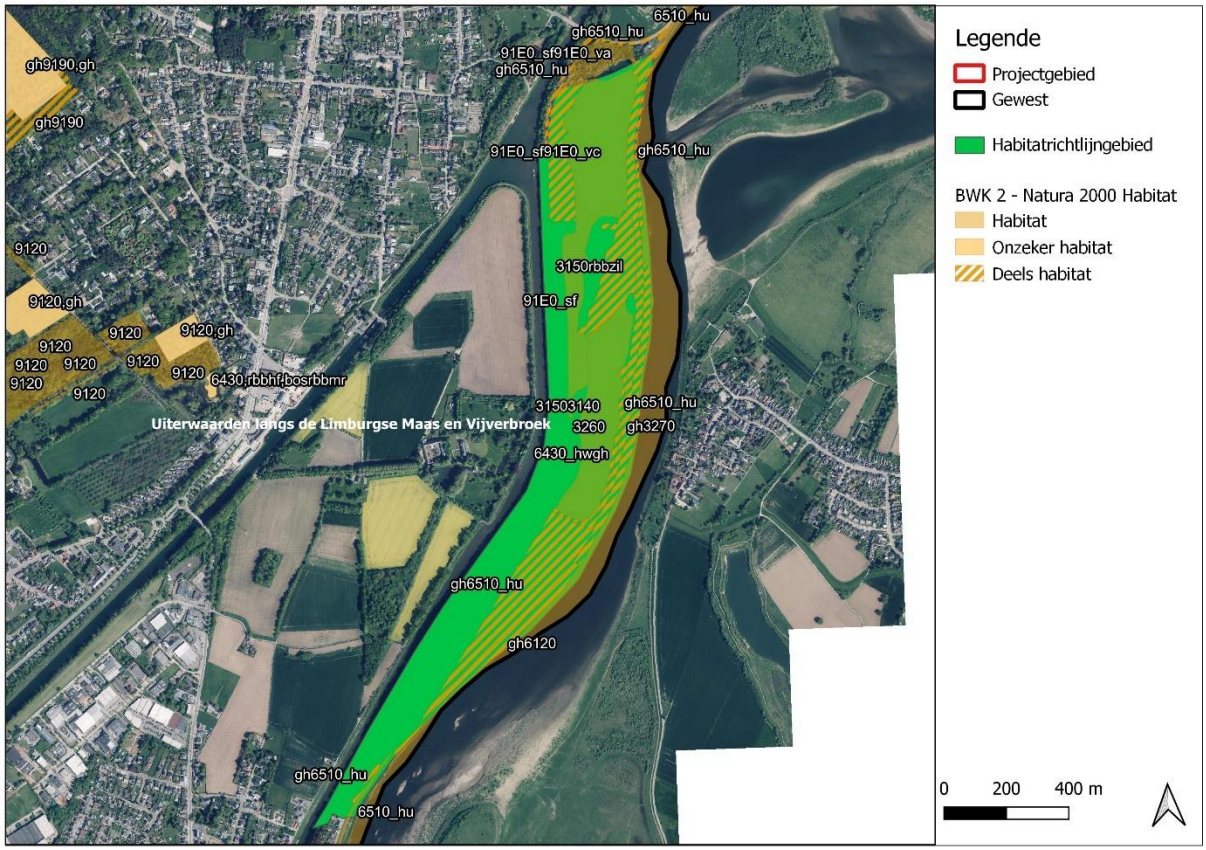
- 6410_mo: basenrijk Molinion-graslanden (blauwgraslanden s.s.)
- 6510_hu: laagelegen schraal hooiland – glanshavergrasland
- 7220: kalktufbronnen met tufsteenformaties
- 9120: Atlantisch zuurminnende beukenbossen
- 9160: sub-Atlantisch en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen
- 91E0_vm: meso- tot oligotroof elzen- en berkenbroek
- 91E0_va: beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos
- 91E0_vc: gouveil-essenbos
- Rbbsf: moerasbos van breedbladige wilgen
- Rbbsp: doornstruweel
- Rbbhc: dotterbloemgraslanden
- Rbbhf: moerasspirearuigten
- Rbbmc: zeggenvegetatie



Figuur 20: Habitatkaart t.h.v. de SBZ-H 'Jekervallei'.

Ter hoogte van de SBZ-H 'Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek' worden op de Habitatkaart de volgende habitattypes aangeduid:

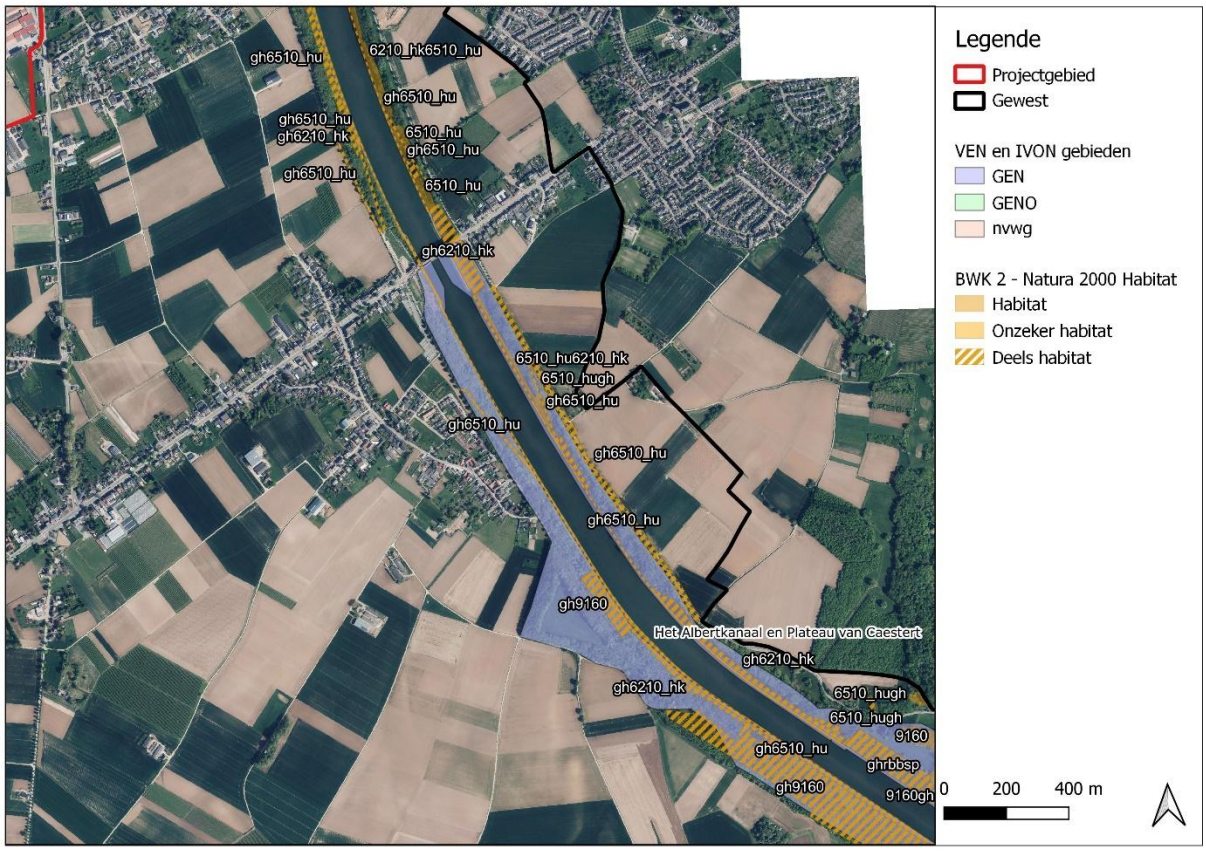
- 3140: wateren met kranswiervegetaties
- 3150: voedselrijke, gebufferde wateren met rijke waterplantvegetaties
- 3260: Ondiepe beken en rivieren met goede structuur en watervegetaties
- 3270: Dynamische rivieren met voedselrijk slikoevers met eenjarige planten
- 6120: kalkminnend grasland op dorre zandbodem
- 6430_hw: verbond van harig wilgenroosje
- 6510_hu: laagelegen schraal hooiland – glanshaververbond
- 91E0_sf: zachthoutooibos
- 91E0_va: beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos
- 91E0_vc: goudveil-essenbos
- Rrbsp: doornstruweel
- Rbbzil: zilverschoongrasland



Figuur 21: Habitatkaart t.h.v. de SBZ-H 'Maasvallei'.

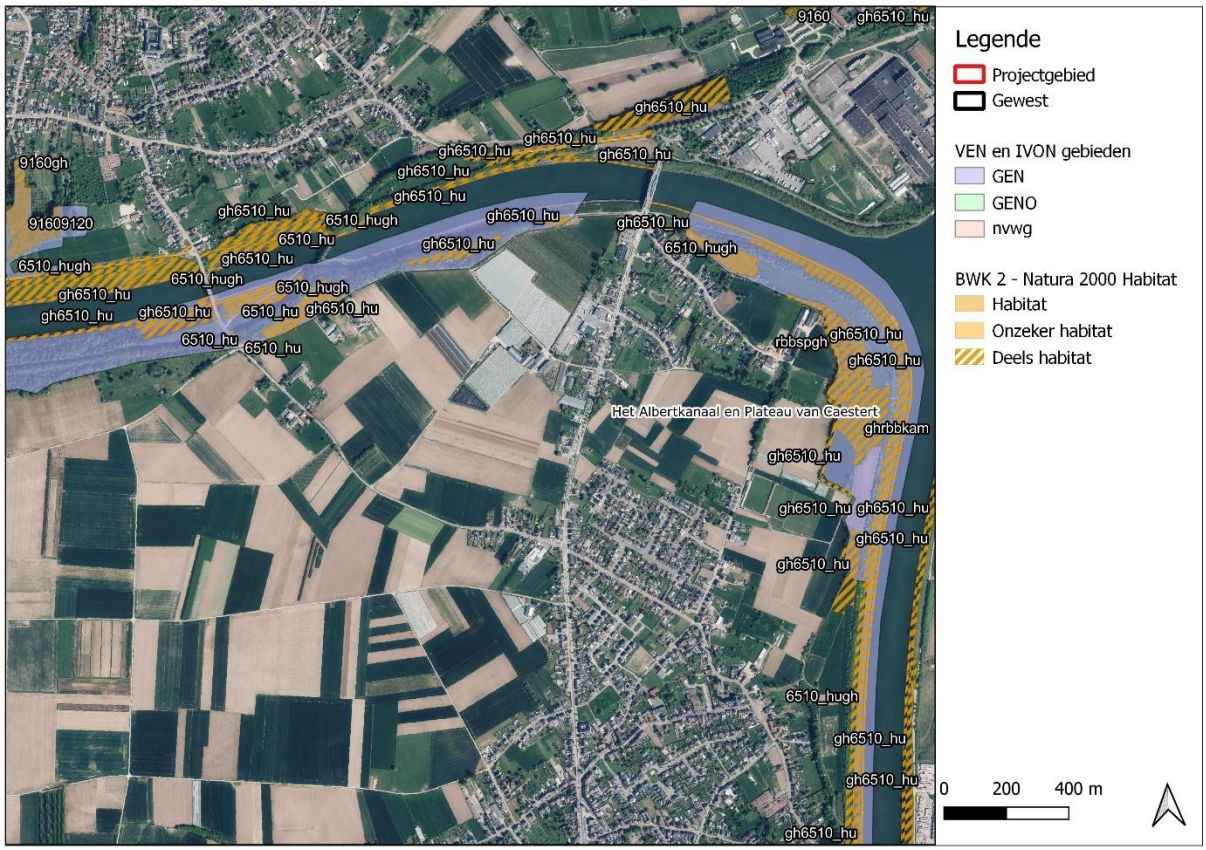
Ter hoogte van de VEN-gebied ten ZO van het plangebied dat niet overlapt met enig habitatrichtlijngebied komen op beide oevers dezelfde habitattypes voor als elders langs de taluds van het Albertkanaal, met name laaggelegen schraal hooiland (HT 6510_hu), relicten van kalkrijke graslanden (HT 6210_hk), wintereikenbos (9160), … . De meeste natuurwaarden worden slechts deels als habitat aangeduid.

Verder naar het zuiden overlapt het VEN-gebied met de SBZ 'Plateau van Caestert', waar op de linkeroever een complex van habitattypes voorkomt bestaande uit heischrale graslanden met kalkminnende soorten (6230_hnk), glanshavergrasland (6510_hu), kalkrijke grasland (6120_hk), kalkrijk kamgrasland (6510_huk) en kalkrijke zomen en struwelen (6210_sk).



Figuur 22: Voorkomende habitats in VEN-gebied ten ZO van het plangebied.

Het VEN-gebied op ca. 1,3 kilometer ten noordoosten van het plangebied overlapt quasi volledig met het reeds beschreven deelgebied 4 'Taluds van het Albertkanaal tussen Eigenbilzen en Verldwezelt' van de SBZ 'Overgang van Kepen-Haspengouw'.

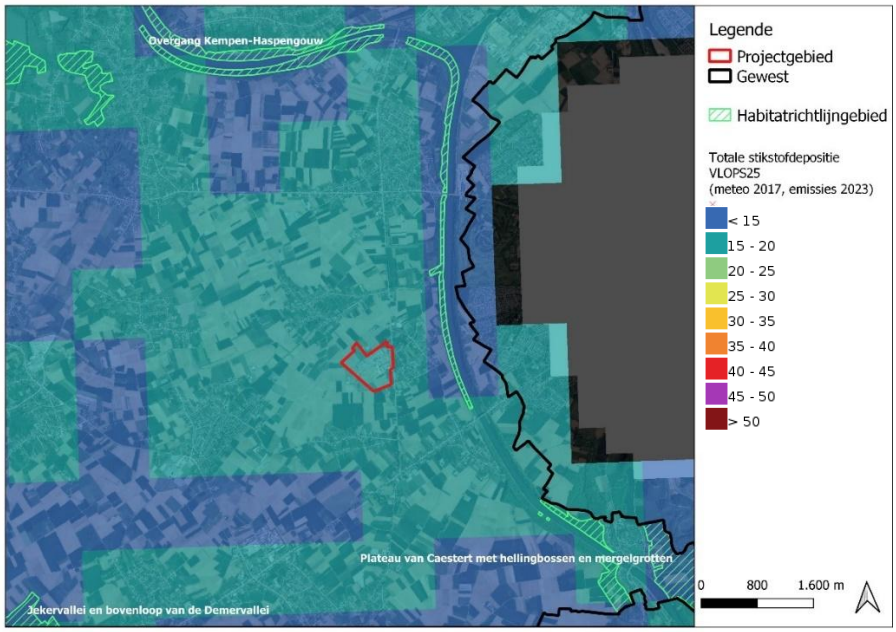


Figuur 23: Voorkomende habitats in VEN-gebied ten NO van het plangebied.

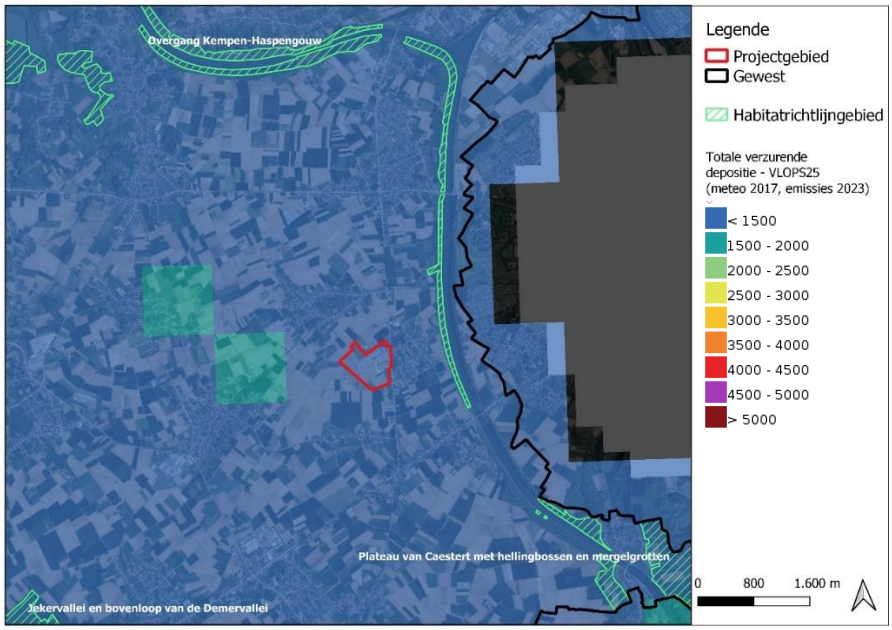
5 VERMESTENDE EN VERZURENDE DEPOSITIES IN DE OMGEVING VAN HET PLAN-GEBIED

5.1 HUIDIGE VERMESTENDE EN VERZURENDE DEPOSITIES

In de figuren hieronder worden de huidige vermestende en verzurende depositie weergegeven. De huidige depositiekaarten baseren zich op het VLOPS25-model, dat gebruik maakt van de emissiegegevens van 2023 en meteogegevens van het jaar 2017.



Figuur 24: Huidige stikstofdepositie op basis van VLOPS25



Figuur 25: Huidige verzurende depositie op basis van VLOPS25.

In de huidige situatie bedraagt de totale stikstofdepositie op basis van VLOPS25 ter hoogte van het plangebied circa 18,43 kgN/ha/jaar. De huidige totale verzurende depositie bedraagt er 1460 ZEQ/ha/jaar.

Op basis van de VLOPS25 kaarten zijn er overschrijdingskaarten opgesteld die de mate van overschrijding van de herziene Kritische Depositiewaardes (KDW)[4] inzake vermestende stikstofdepositie en verzurende depositie weergegeven.

De overschrijdingskaarten zijn opgemaakt door het VITO op basis van:

- De gemodelleerde deposities van eutrofiërende stoffen op basis van VLOPS25, de versie van het VLOPSmodel dat gebruik maakt van emissiegegevens van het jaar 2023 en de meteogegevens van het jaar 2017. Dit is een rasterlaag met resolutie van 1 km^2;
- De BWK-habitatkaart versie 2023;
- De voorlopige zoekzones voor instandhoudingsdoelstellingen - versie 0.2
- de natuurstreefbeelden (passend beheer) zoals opgenomen in de natuurbeheerplannen, versie juni 2025.

Op de kaarten wordt de mate van overschrijding van de Kritische Depositiewaarde (KDW) voor eutrofiëring van de Europees te beschermen habitats in Vlaanderen weergegeven in de tinten geel-oranje-rood. De groene gebieden zijn de habitats waarbij de KDW (momenteel, volgens VLOPS25) niet in overschrijding zijn.

De Kritische Depositiewaarde of KDW is de hoeveelheid stikstofdepositie voor een bepaald ecosysteem waaronder er op lange termijn, volgens de huidige wetenschappelijke kennis, geen betekenisvolle aantasting van de biodiversiteit optreedt. Voor ieder habitattype is een specifieke KDW bepaald. Niet ieder natuurtype is immers even gevoelig voor eutrofiëring. Hierbij is gebruik gemaakt van de bijgestelde KDW conform het INBO-advies Vanden Borre et al. (2024).

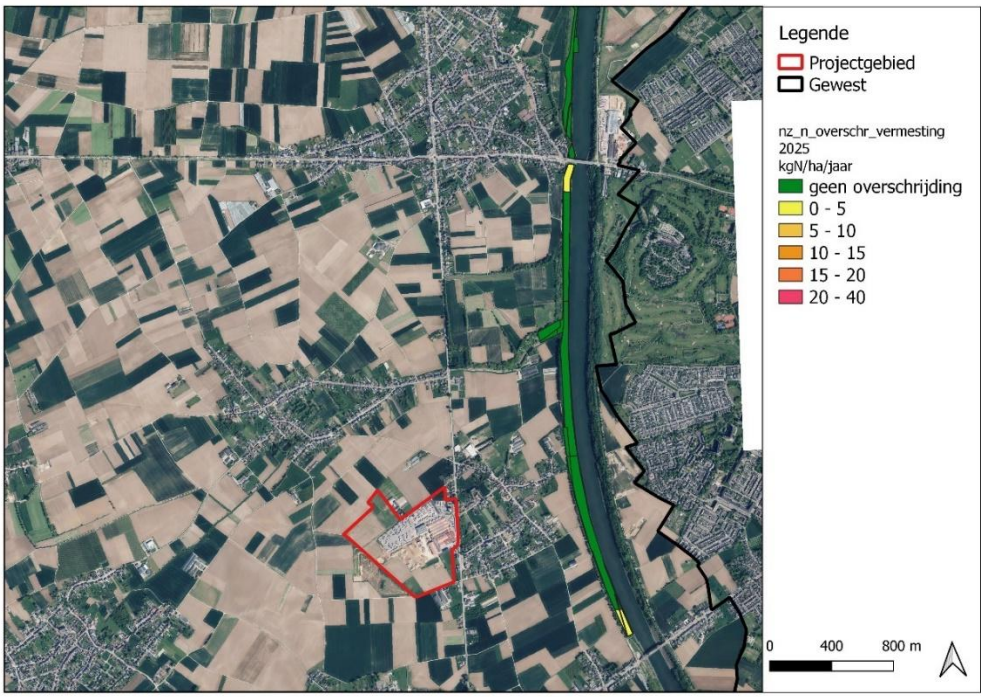
In de omliggende habitat(deel)gebieden zijn verschillende zones/habitattypes momenteel in overschrijding wat betreft de vermestende en verzurende depositie.

Ter hoogte van de taluds van het Albertkanaal, onderdeel van de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw', worden inzake vermesting twee kleine zones aangeduid waar overschrijding plaatsvind.

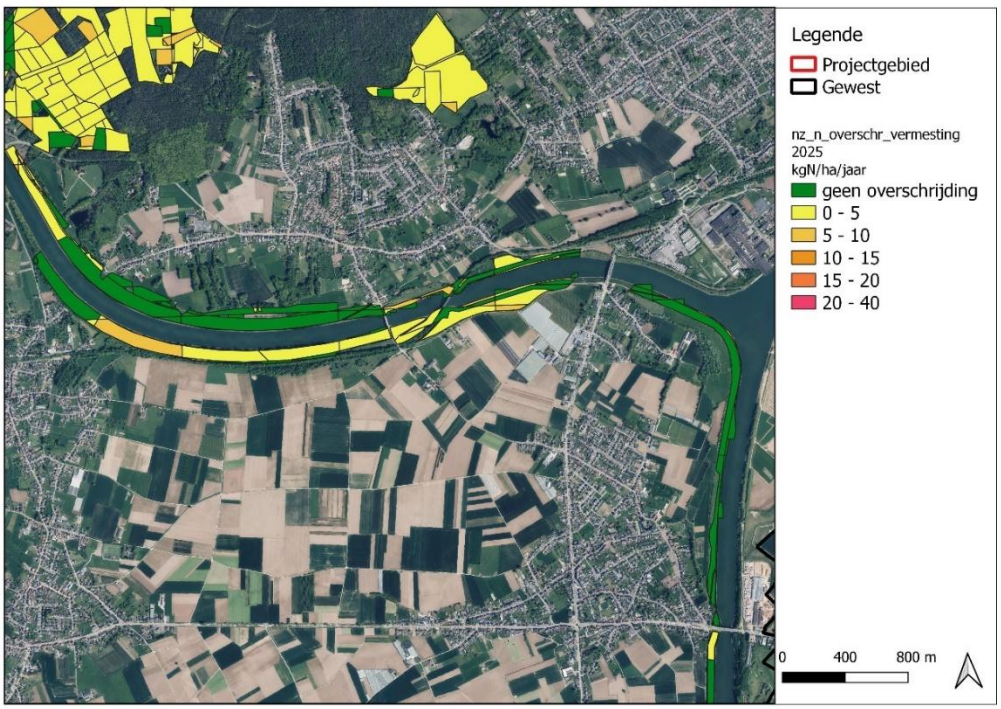
- Ter hoogte van de brug van Veldwezelt bevindt zich een zone van 0,5 ha dat geel wordt gekleurd. De depositie bedraagt er 15,98 kgN/ha/jaar. De overschrijding bedraagt er 5,98 kgN/ha/jaar op basis van de KDW voor habitattype 6230 dat er als natuurstreefbeeld wordt aangeduid. Dezelfde zone is tevens aangeduid als natuurstreefbeeld voor HT 6510_hu en rrbsp. De zone wordt ook aangeduid als voorlopige zoekzone voor HT 6210 (met KDW van 20 kgN/ha/jaar). Tenslotte zijn binnen die zone ook delen aangeduid als deels habitat 6510_hu.
- Ter hoogte van de brug bij Vroenhoven ligt een zone van circa 1,5 ha dat een overschrijding inzake vermestende depositie ondervindt. De vermestende depositie wordt er volgens VLOPS25 berekend op 13,536 kgN/ha/jaar. De overschrijding bedraagt er 3,536 kgN/ha/jaar rekening gehouden met de een KDW van 10 kgN/ha/jaar. Deze KDW is afkomstig van het habitattype 6230 dat er als habitat onder passend beheer wordt aangeduid. De zone van 1,5 ha wordt ook nog aangeduid als onder passend beheer voor de habitattypes 6510 en 6210, en als natuurstreefbeeld voor habitattype 9160.

[4] Zie INBO-advies (INBO.A.4770 dd. 29 augustus 2024) en het wetenschappelijke rapport van 2022 (BOBBINK R., LORAN C. en TOMASSEN H. "Review and revision of emperical critical loads of nitrogen for Europe", German Environment Agency, oktober 2022).

De taluds van het Albertkanaal ter hoogte van de brug van Gellik gelegen op ongeveer 4,0 kilometer ten noorden van het plangebied, ondervinden een overschrijding vermestende depositie van circa 5 – 6 kgN/ha/jaar.



Figuur 26: Overschrijdingskaart vermestende depositie t.h.v. taluds van het Albertkanaal in SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' op basis van VLOPS25.

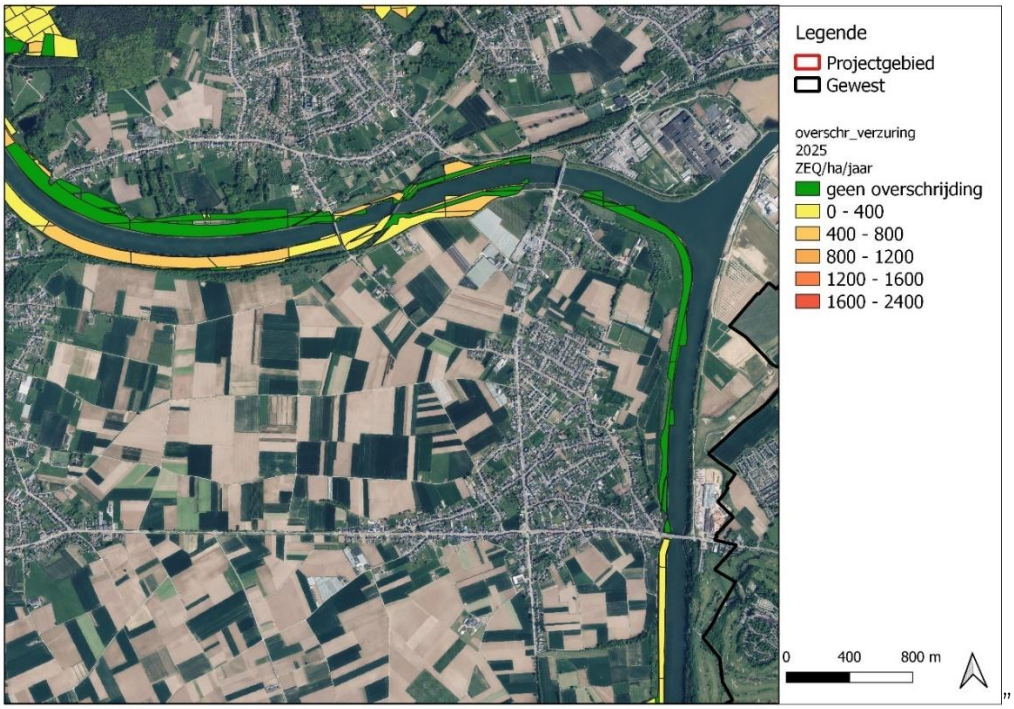


Figuur 27: Overschrijdingskaart vermestende depositie t.h.v. taluds van het Albertkanaal in SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' op basis van VLOPS25.

De overschrijding inzake verzurende depositie beslaat een groter gebied langsheen de taluds van het Albertkanaal. De oppervlakte van het gebied in overschrijding bedraagt bij benadering 22 ha. De ganse kanaalberm tussen de brug van Veldwezelt en Vroenhoven kleurt geel, wat volgens de legende overeenkomt met een overschrijding van maximaal 400 ZEQ/ha/jaar In werkelijkheid stijgt de overschrijding niet boven de 200 ZEQ/ha/jaar uit.

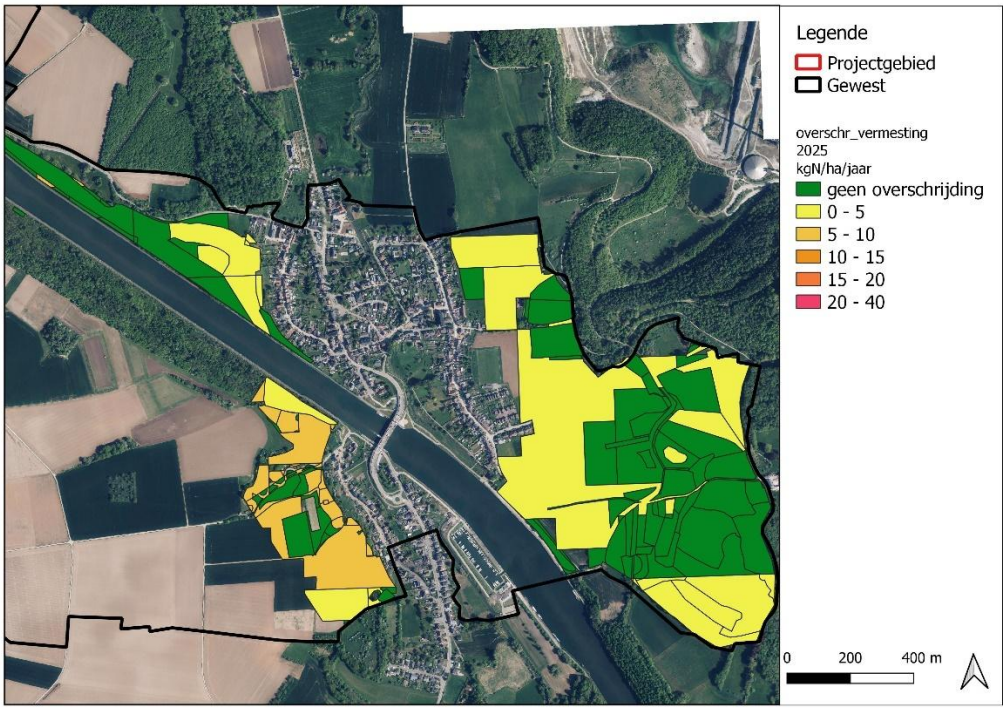
Ter hoogte van het meest nabijgelegen deel van de SBZ-H bedraagt de verzurende depositie 1185 ZEQ/ha/jaar. Op basis van een KDW van 1071 ZEQ/ha/jaar (van het meest verzuringsgevoelig habitattype in de zone gelegen) wordt de overschrijding dan berekend op 114 ZEQ/ha/jaar.

Figuur 28: Overschrijdingskaart verzurende depositie t.h.v. taluds van het Albertkanaal in SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' o.b.v. VLOPS25

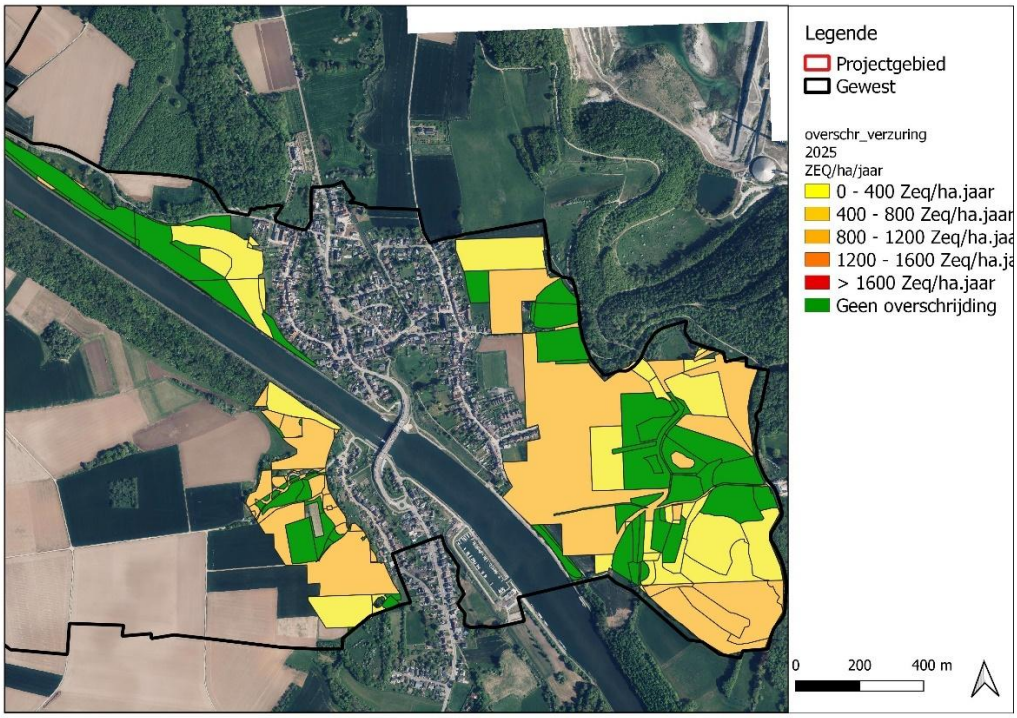


Figuur 29: Overschrijdingskaart verzurende depositie t.h.v. taluds van het Albertkanaal in SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' o.b.v. VLOPS25

Ter hoogte van de SBZ-H 'Plateau van Caestert' ondervindt een groot deel van de habitats een zekere mate van overschrijding, zowel voor vermesting als voor verzuring. In het deelgebied 3 (Muizenberg) ondervinden de habitattypes 9160 en 6510 de grootste mate van overschrijding van hun resp. KDW's.



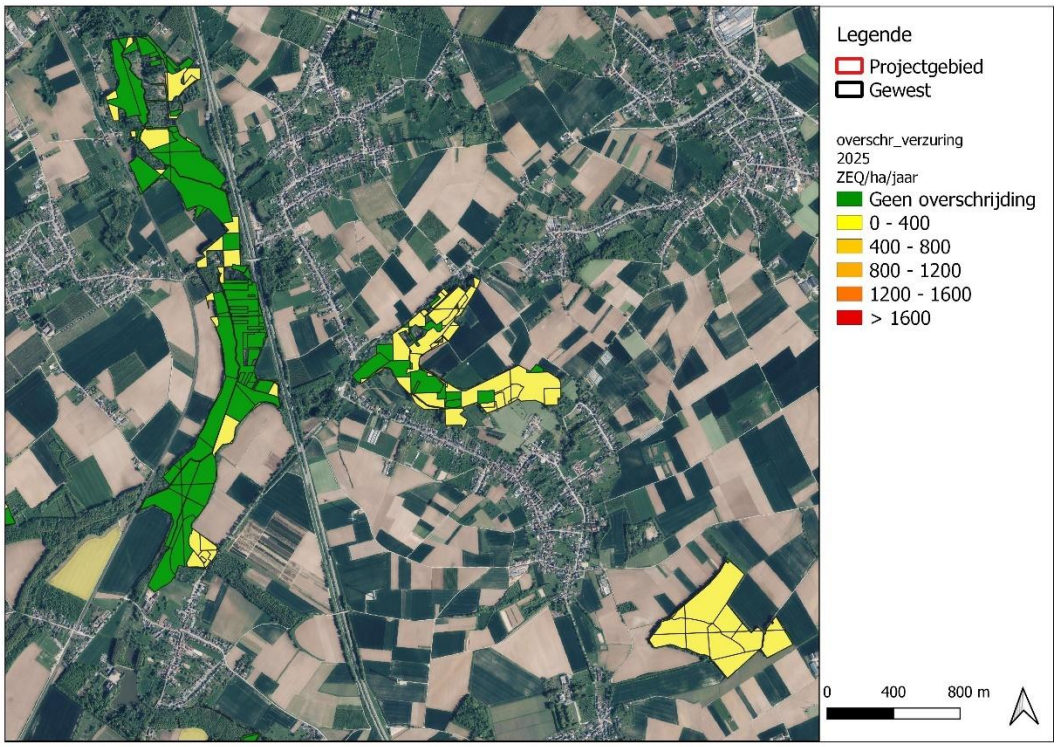
Figuur 30: Overschrijdingskaart vermestende depositie t.h.v. SBZ-H 'Plateau van Caestert' o.b.v. VLOPS25



Figuur 31: Overschrijdingskaart verzurende depositie t.h.v. SBZ 'Plateau van Castaert' o.b.v. VLOPS25

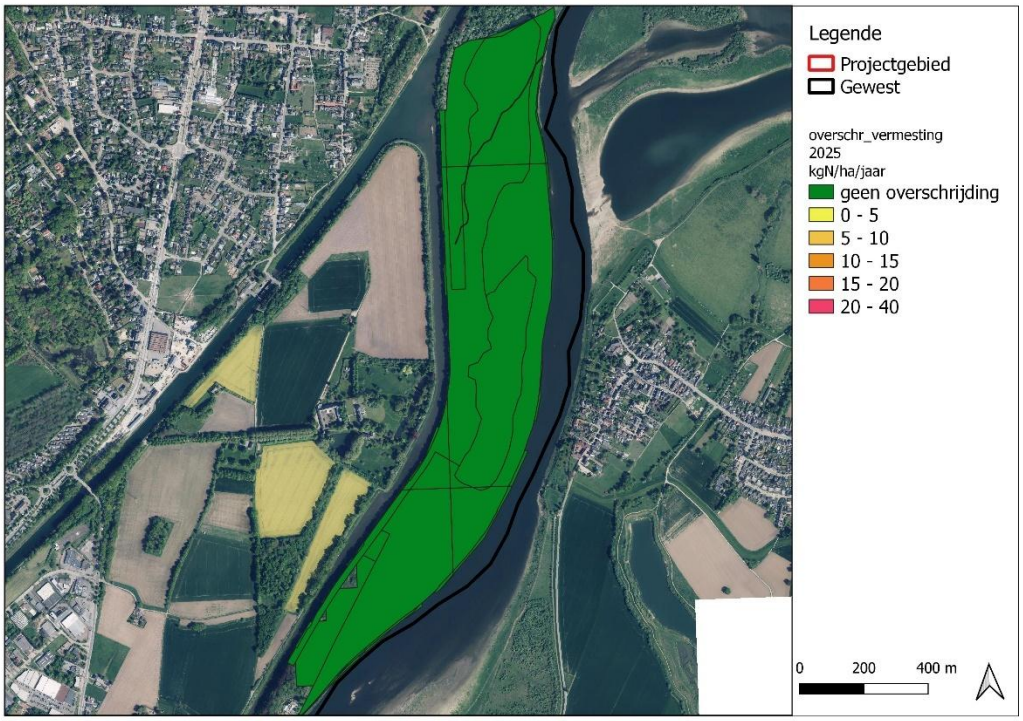
De overschrijdingskaarten t.h.v. de SBZ-H 'Jekervallei en de bovenloop van de Demervallei' worden weergegeven in de onderstaande figuren.

Figuur 32: Overschrijdingskaart vermestende depositie t.h.v. SBZ-H 'Jekervallei''.

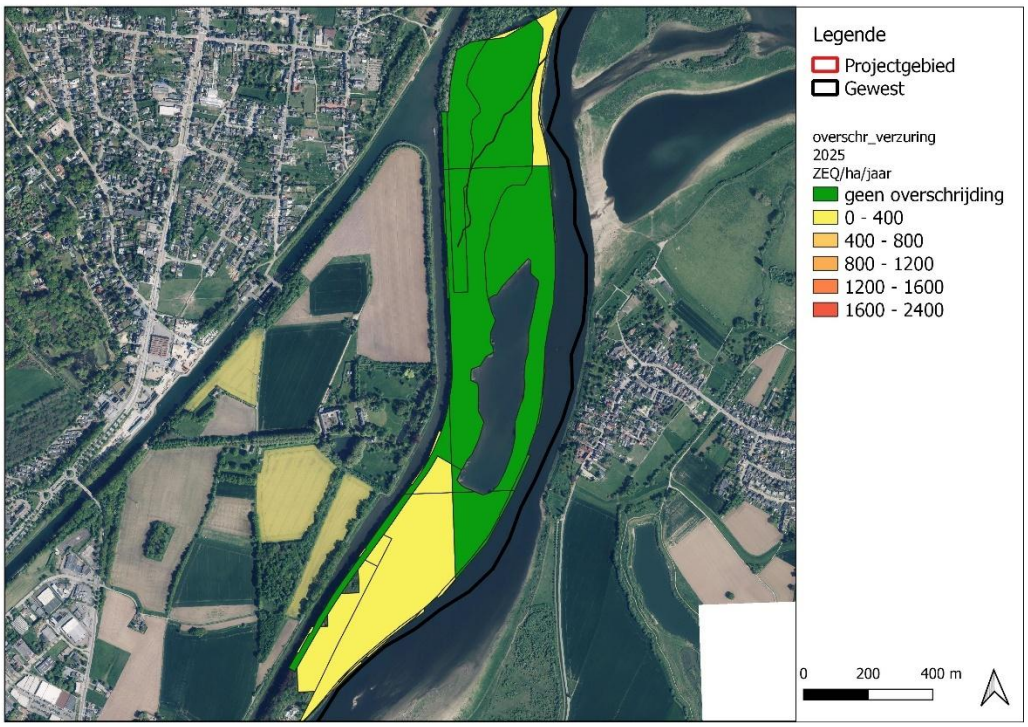


Figuur 33: Overschrijdingskaart verzurende depositie t.h.v. SBZ-H 'Jekervallei'.

De overschrijdingskaarten t.h.v. de SBZ-H ‘Uitwaarden van de Maasvallei’ wordt weergegeven in de onderstaande figuur.



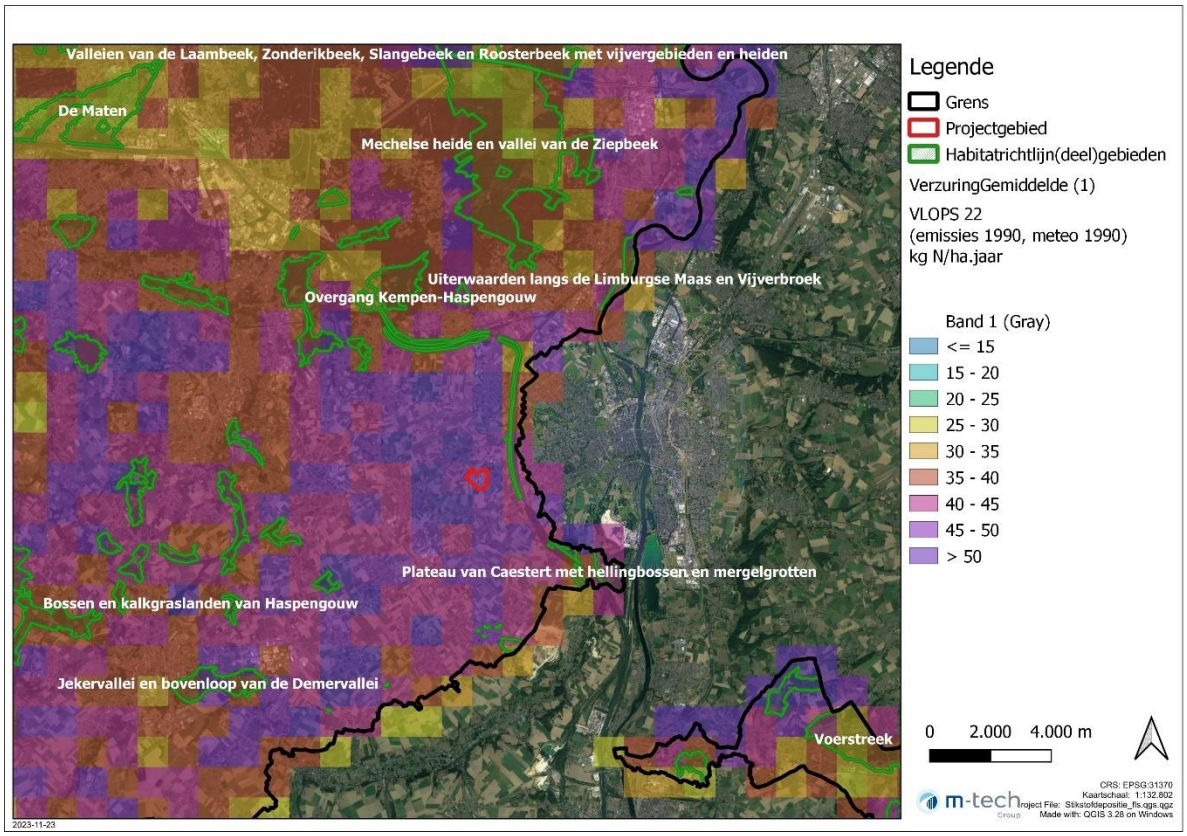
Figuur 34: Overschrijdingskaart vermestende depositie t.h.v. SBZ-H 'Uitwaarden van de Maasvallei”.



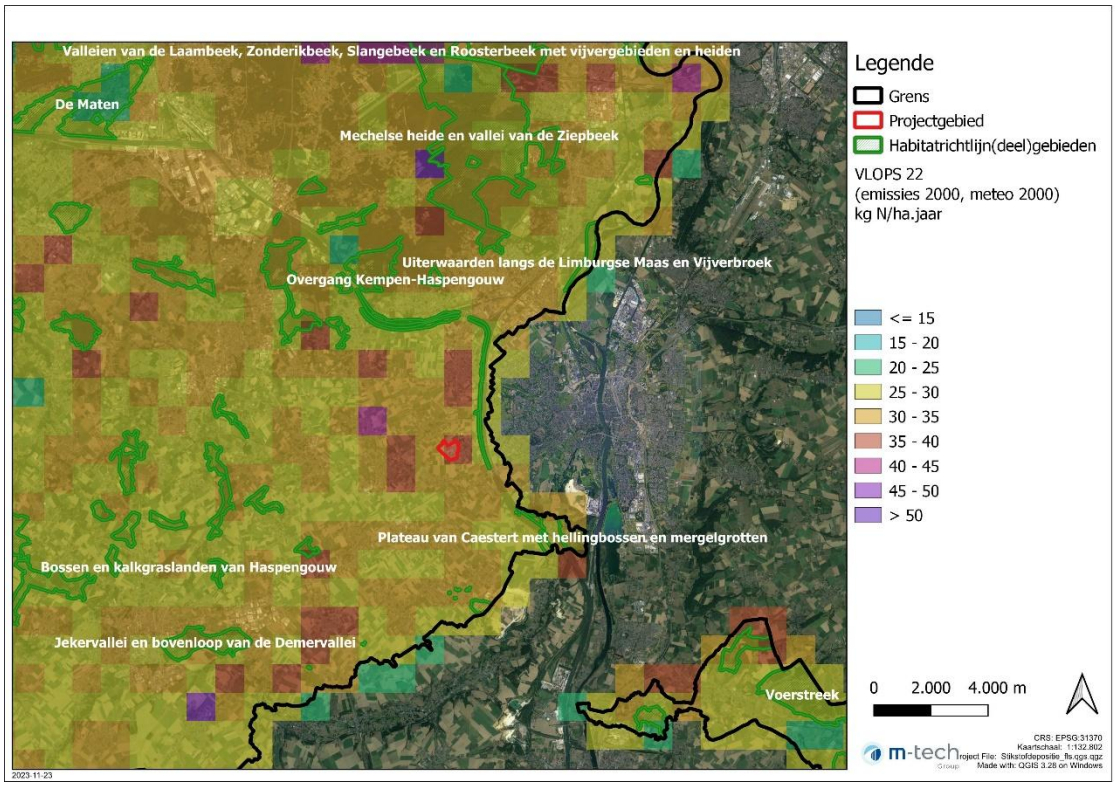
Figuur 35: Overschrijdingskaart verzurende depositie t.h.v. SBZ-H 'Uitwaarden van de Maasvallei'.

5.2 Evolutie van de totale vermestende stikstofdepositie t.h.v. de relevante SBZ-H's

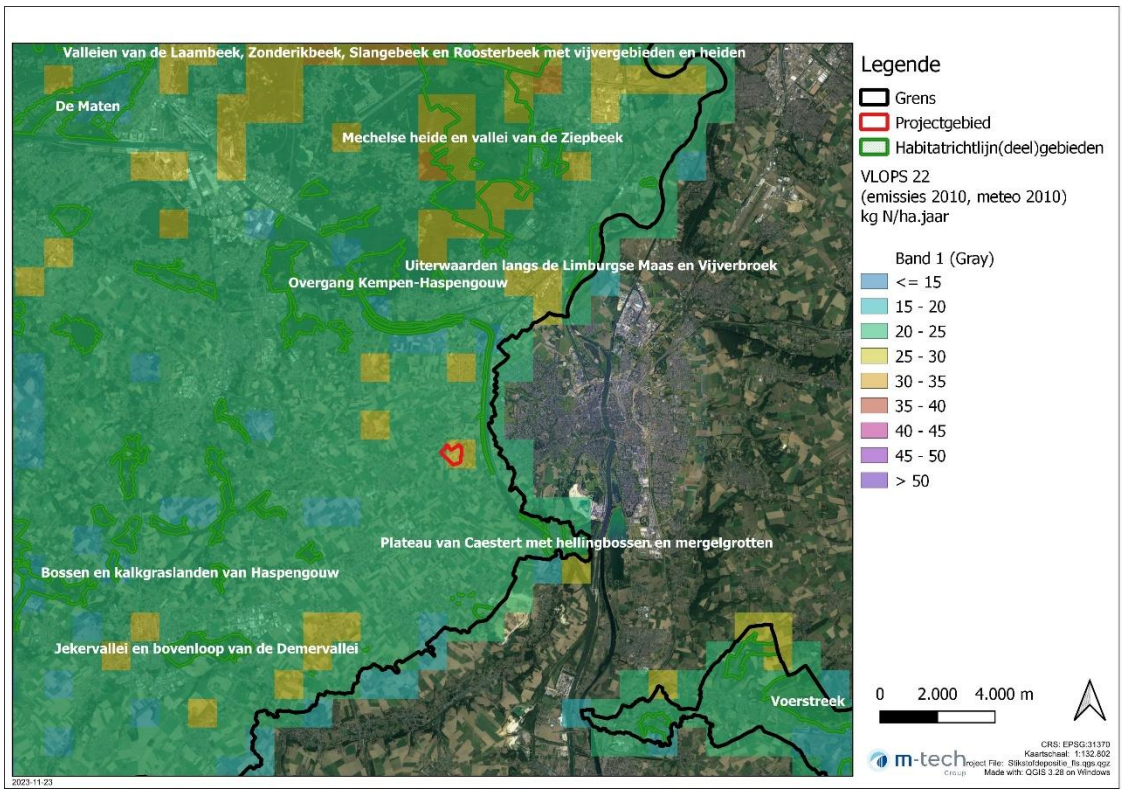
Een weergave van de evolutie doorheen de tijd van de totale vermestende depositie t.h.v. de omliggende habitatrichtlijngebieden wordt hieronder weergegeven. Er kan worden vastgesteld dat de vermestende depositie doorheen de tijd sterk afgenomen is ter hoogte van deze natuurgebieden. Daar waar de vermestende depositie in 1990 nog groter was dan 40 kg N/ha/jaar, kan nu een depositie van 15-20 kg N/ha/jaar worden vastgesteld.



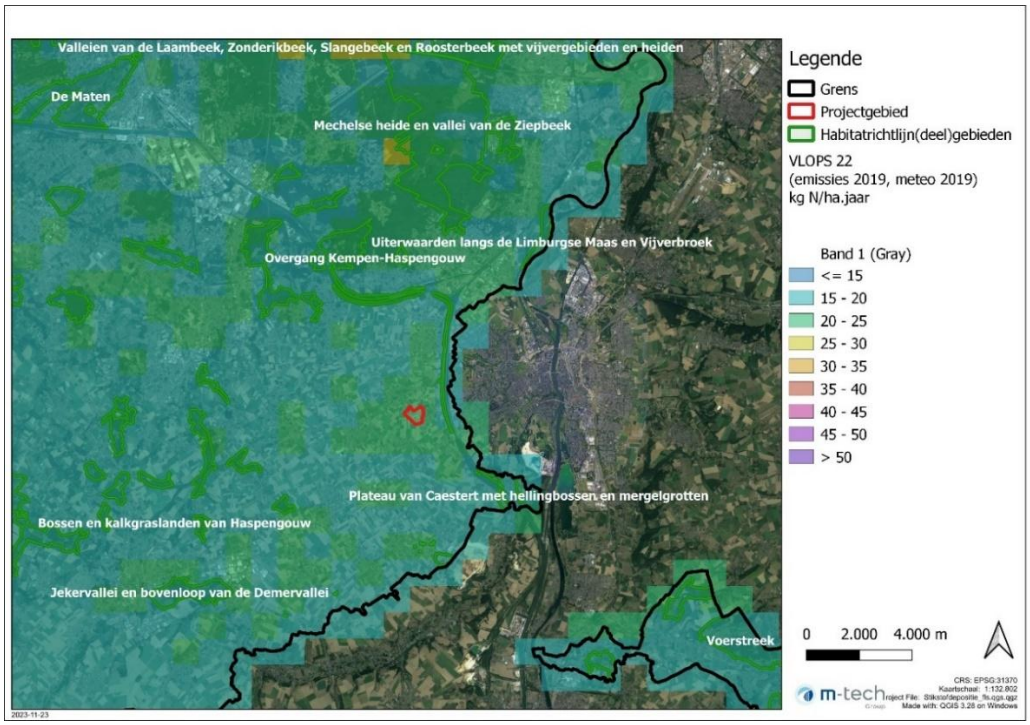
Figuur 36: Vermestende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 1990, meteo 1990).



Figuur 37: Vermestende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2000, meteo 2000).

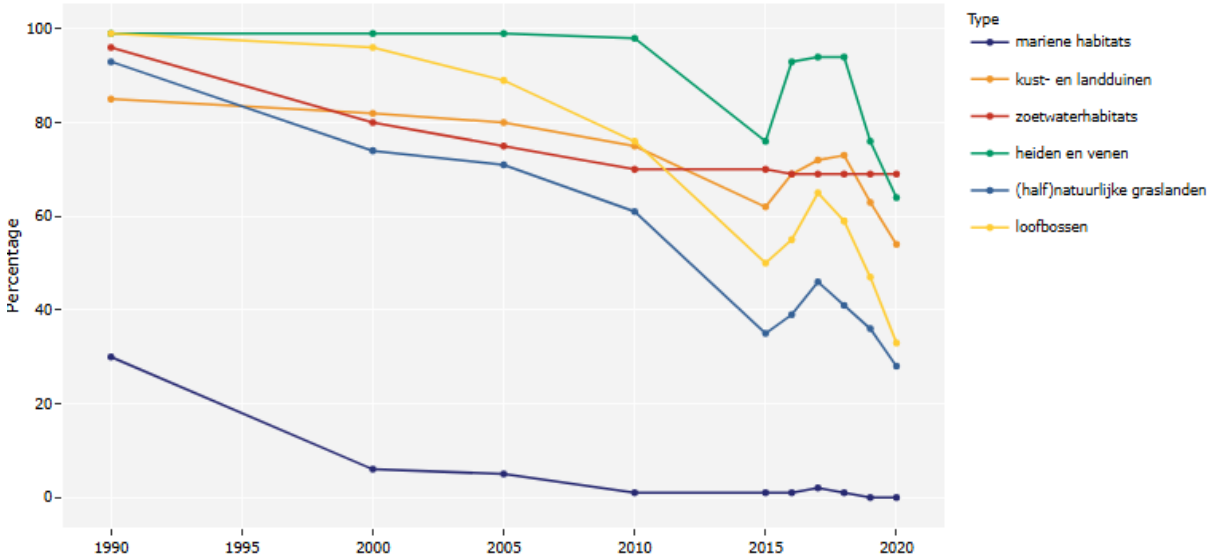


Figuur 38: Vermestende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2010, meteo 2010).



Figuur 39: Vermestende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2019, meteo 2019).

Met andere woorden, sinds 1990 is de depositie met ca. 20 kg N/ha/jaar afgenomen. De daling in de stikstofdeposities heeft geleid tot een reductie van de habitatoppervlakte met overschrijding van de kritische last. Volgens de cijfers uit het INBO-rapport Natuurindicatoren 2021 (Vriens et al. 2021) werd in 2019 56% van het totale Natura 2000-areaal (± 70.200 ha) een overschrijding vastgesteld terwijl dit in 1990 nog bijna 90% betrof. In 2020 is dit cijfer gedaald naar 35%.

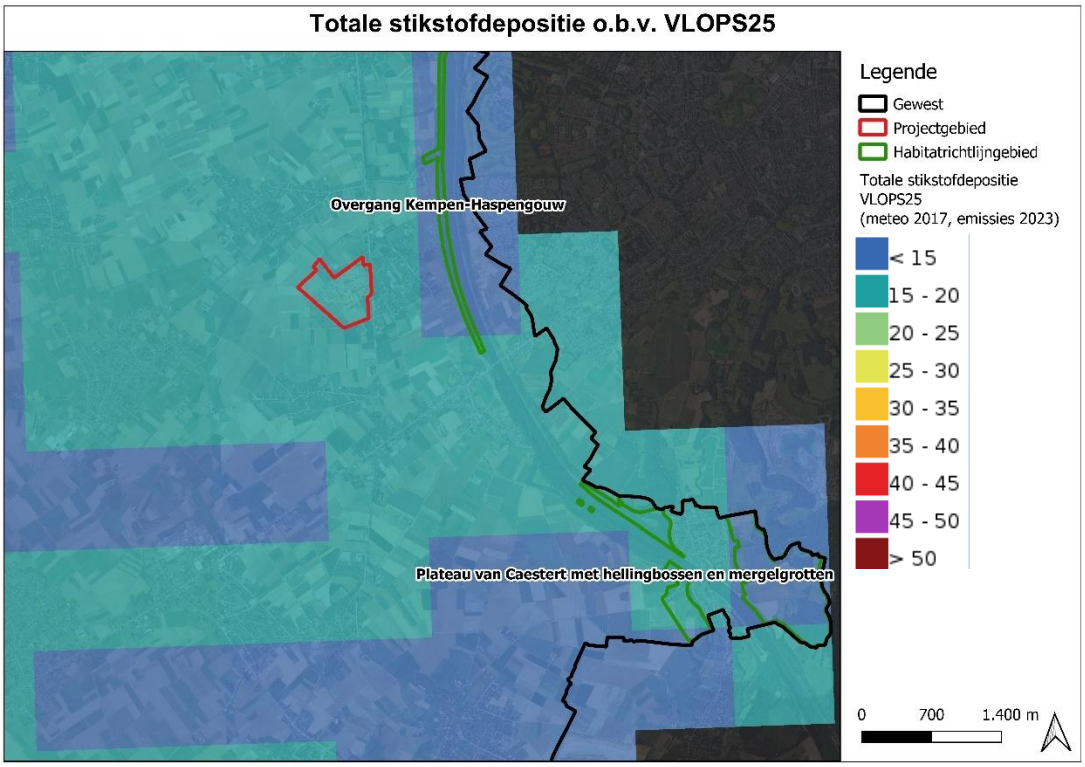


Figuur 40: Procentueel aandeel habitatoppervlakte binnen Natura 2000-areaal met overschrijding van de KDW voor stikstof over de periode 1990-2020

In de mariene habitats (kust- en halofytenvegetaties) vond in 2019 zo goed als geen overschrijding van de KDW meer plaats. In graslanden werd de KDW voor stikstof in 28% van de habitatoppervlakte overschreden. In loofbossen is de overschrijding van de KDW in het areaal

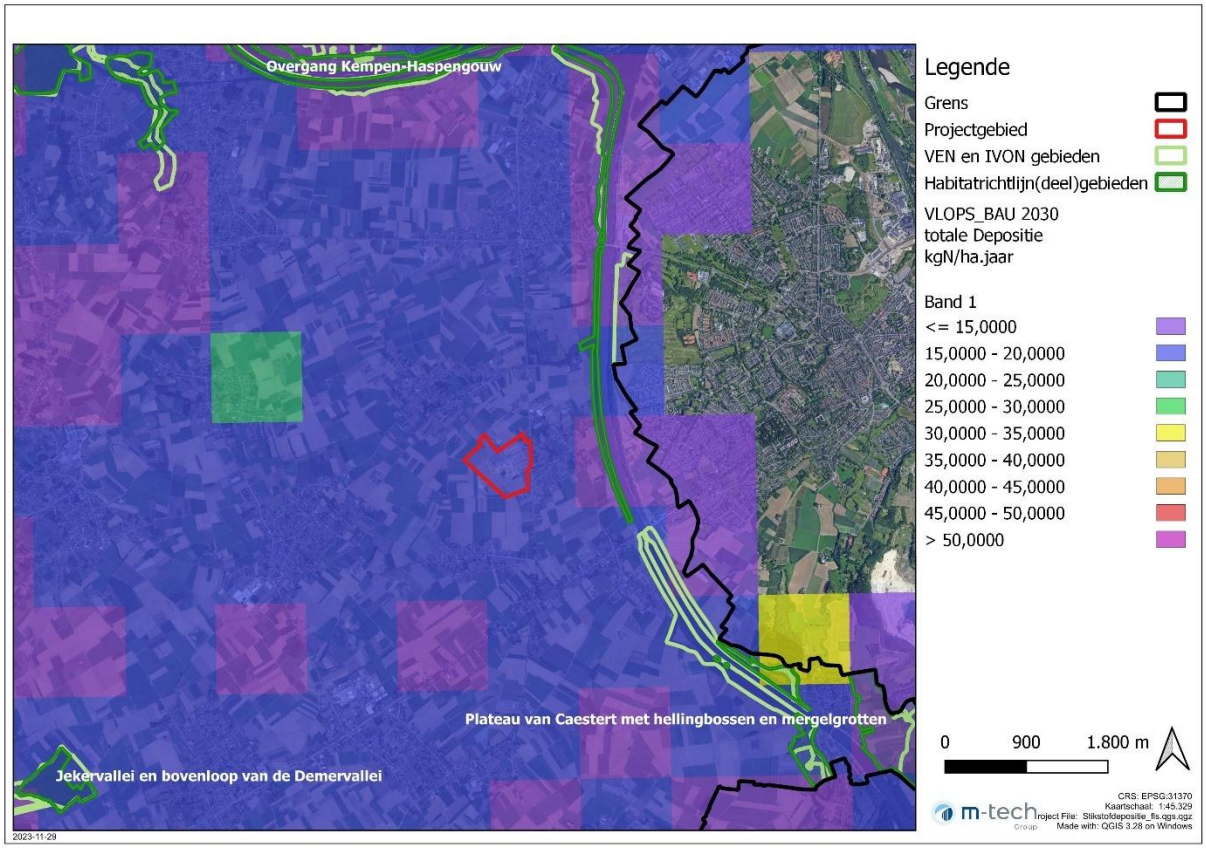
gezakt naar 33%. In heiden, veengebieden en zoetwaterhabitats werd nog een overschrijding van de KDW vastgesteld in 60-70% van hun areaal. In duingebieden werd de kritische last nog altijd in 54% van de gezamenlijke habitatoppervlakte overschreden. Wanneer enkel de stikstofgevoelige habitatgroepen beschouwd worden (= zonder mariene habitats), wordt de KDW momenteel in 39% van het habitatoppervlakte overschreden.

Tenslotte wordt in de figuur hieronder de meest recente VLOPS-kaart (VLOPS25) getoond betreffende de totale stikstofdepositie. Deze kaart is gebaseerd op meteogegevens van 2017 en emissiecijfers van 2023.



Figuur 41: Totale stikstofdepositie VLOPS25, emissies 2023, meteo 2017)

In de figuur hieronder wordt **louter indicatief** nog eens de vermestende depositie o.b.v. van het BAU-scenario 2030 weergegeven. Het **Business as Usual 2030-scenario (BAU2030)** bevat alle maatregelen waar op dit moment al een beslissing over genomen is (d.i. beslist beleid van de Vlaamse Regering in kader van de PAS). Uit de figuur blijkt dat de vermestende depositie in 2030 minder dan 20 kg N/ha.jaar zal bedragen. Op een aantal plekken waar zich beschermde natuurwaarden bevinden onder andere t.h.v. de taluds van het Albertkanaal zal de depositie minder dan 15 kg N/ha.jaar bedragen.



Figuur 42: Vermestende depositie o.b.v. BAU[5] 2030

[5] Business as usual = alleen uitvoeren luchtkwaliteitsplan maar geen extra PAS-maatregelen

Voor elk SBZ in Vlaanderen werd ook een PAS-gebiedsanalyse opgemaakt. In de PAS-gebiedsanalyses worden voor de aanwezige habitattypes een prognoses opgenomen voor de oppervlakte in overschrijding voor 2025 en 2030. Let wel, de kritische depositiewaardes (KDW) vermeld in de PAS-gebiedsanalyses zijn nog de oude en komen niet meer overeen met de KDW's die nu in Vlaanderen worden gehanteerd. (Binnen de passende beoordeling moet vanaf 4 juli 2025 gebruik gemaakt worden van de, conform het INBO-advies Van den Borre et al. 2024, bijgestelde KDW's). Doordat de KDW achterhaald zijn, hebben de onderstaande tabellen en analyses enkel een indicatief karakter. In de tabellen worden de KDW die achterhaald zijn in het vet gezet. De bijgestelde KDW wordt er tussen haakjes bij gezet.

In de PAS-gebiedsanalyse voor de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' (Paelinkx et al., 2018) wordt de stikstofdepositieschatting voor 2025 en 2030 in de tabel hieronder weergegeven. De gemodelleerde stikstofdeposities voor het jaar 2012 zijn gebaseerd op het VLOPS17-model, dat gebruik maakt van emissie- en meteogegevens van het jaar 2012. De prognoses 2025 en 2030 zijn gebaseerd op de modelleringen via het BAU-scenario.

Opvallend is dat het over zeer kleine oppervlaktes gaat behalve voor HT 6510_hu.

Tabel 17: Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone A van SBZ 'Overgang Kempen-Haspengouw' aanwezige habitattypen.

Code	Naam	KDW (kg N/ha.jaar)	totale oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding		
				2012	2025	2030
4030	Droge Europese heide	**15 (10)**	1,35	1,35	1,35	1,35
6210_hk	Kalkrijke grasland	**21 (20)**	0,14	0,14	0	0
6210_sk	Kalkrijke zomen en struwelen	**21 (20**	0,23	0,23	0	0
6230_hmo	Vochtig heischraal grasland	10	0,23	0,23	0,23	0,23
6410_ve	Basenarme Molinion-graslanden, inclusief het Veldrustype	12	0,4	0,4	0,4	0,4
6510,gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshavergrasland of geen habitatype ut de Habitatrichlijngebied	**20 (19)**	1,25	1,25	0,42	0,29
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshavergrasland s.s.	**20 (19)**	17,8	17,53	1,16	0,71
			21,41	**21,14**	**3,57**	**2,99**

In de PAS-gebiedsanalyse voor de SBZ 'Plateau van Caestert' is de onderstaande stikstofdepositieschatting voor 2025 en 2030 opgenomen. De prognoses zijn gebaseerd op de modelleringen via het BAU-scenario. Laatstgenoemde is een vertaling van de emissieplafonds zoals opgenomen in de Europese NEC-richtlijn (National Emission Ceiling) en de hiermee gepaard gaande, gemodelleerde afname van emissies.

Tabel 18: Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel aanwezige habitattypen).

code	naam	KDW (kg N/ha.jaar)	totale oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding[1]		
				2012	2025	2030
2330_dw	dwerghaver-verbond	10	0,00	0,00	0,00	0,00
6110	Kalklinnend of basifiel grasland op rotsbodem behorend tot het Alysso-Sedion albi	20	0,10	0,10	0,00	0,00
6210_hk	Kalkrijke grasland	21 (20)	0,29	0,29	0,00	0,00
6210_sk	Kalkrijke zomen en struwelen	21 (20)	0,47	0,37	0,00	0,00
6230_hnk	Heischraal grasland met kalkminnende soorten	12 (10)	2,01	2,01	2,01	2,01
6510	Laaggelegen schraal hooiland: glanshavergrasland	20 (19)	0,05	0,05	0,00	0,00
6510,gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshavergrasland of geen habitatype ut de Habitatrichlijngebied	20 (19)	0,30	0,30	0,02	0,02
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshavergrasland s.s.	20 (19)	4,55	4,55	0,05	0,03
6510_huk	Kalkrijk kamgrasland (Galio-Trifolietum)	21 (20)	0,23	0,23	0,00	0,00
9150	Midden-Europese kalkrijke beukenbossen behorende tot het Cephalanthero-Fagion	20 (15)	0,71	0,71	0,34	0,34
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	20 (15)	20,99	20,31	9,57	8,87
			29,70	28,93	12,00	11,28

In de PAS-gebiedsanalyse voor de SBZ 'Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek' is de onderstaande stikstofdepositieschatting voor 2025 en 2030 opgenomen voor Deelzone B 'De Uiterwaarden van de Maas'. Deelzone A 'Het Vijverbroek' ligt op meer dan 38 kilometer van het plangebied en wordt hier buiten beschouwing gelaten.

Tabel 19: Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone B aanwezige habitattypen.

code	naam	KDW (kg N/ha.jaar)	totale oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding[1]		
				2012	2025	2030
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrochariton	30	63,91	31,18	31,18	2,53
3270	Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodion rubri	>34	4,53	0	0	

code	naam	KDW (kg N/ha.jaar)	totale oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding[1]		
				2012	2025	2030
6120	Kalkminnend grasland op dorre zandbodem	**18 (15)**	15,88	15,88	14,44	14,22
6430, rbbhf	Voedselrijke zoomvormende ruigten of rbb moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>34	2,57	0,00	0,00	0
6430_hw	Verbond van harig wilgenroosje	>34	6,77	0,00	0,00	0,00
6510	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond	**20 (19)**	2,33	2,33	1,19	1,19
6510,gh	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond of geen habitattype	**20 (19)**	5,46	5,30	4,34	4,34
6510,hu	Laaggelegen schraal hooiland: glanshaververbond s.s.	**20 (19)**	34,60	34,60	24,95	24,76
6510_huk	Kalkrijk kamgrasland	**21 (20)**	0,51	0,51	0,00	0,00
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen	**20 (15)**	0,88	0,88	0,88	0,88
91E0_sf	Zachthoutooibos	34	22,91	0,00	0,00	0,00
91F0	Gemengde oeverformaties met Quercus robur, Ulmus laevis en Ulnus minor, Fraxinus excelsior of Fraxinus angustifolia, langs de grote rivieren	**29 (21)**	8,08	5,73	0,00	0,00
			168,42	**96,41**	**76,98**	**47,93**

In de PAS-gebiedsanalyse voor de SBZ 'Jekervallei en bovenloop van de Demervallei' is de onderstaande stikstofdepositieschatting voor 2025 en 2030 opgenomen voor de Deelzone A (de Bovenloop van de Demervallei).

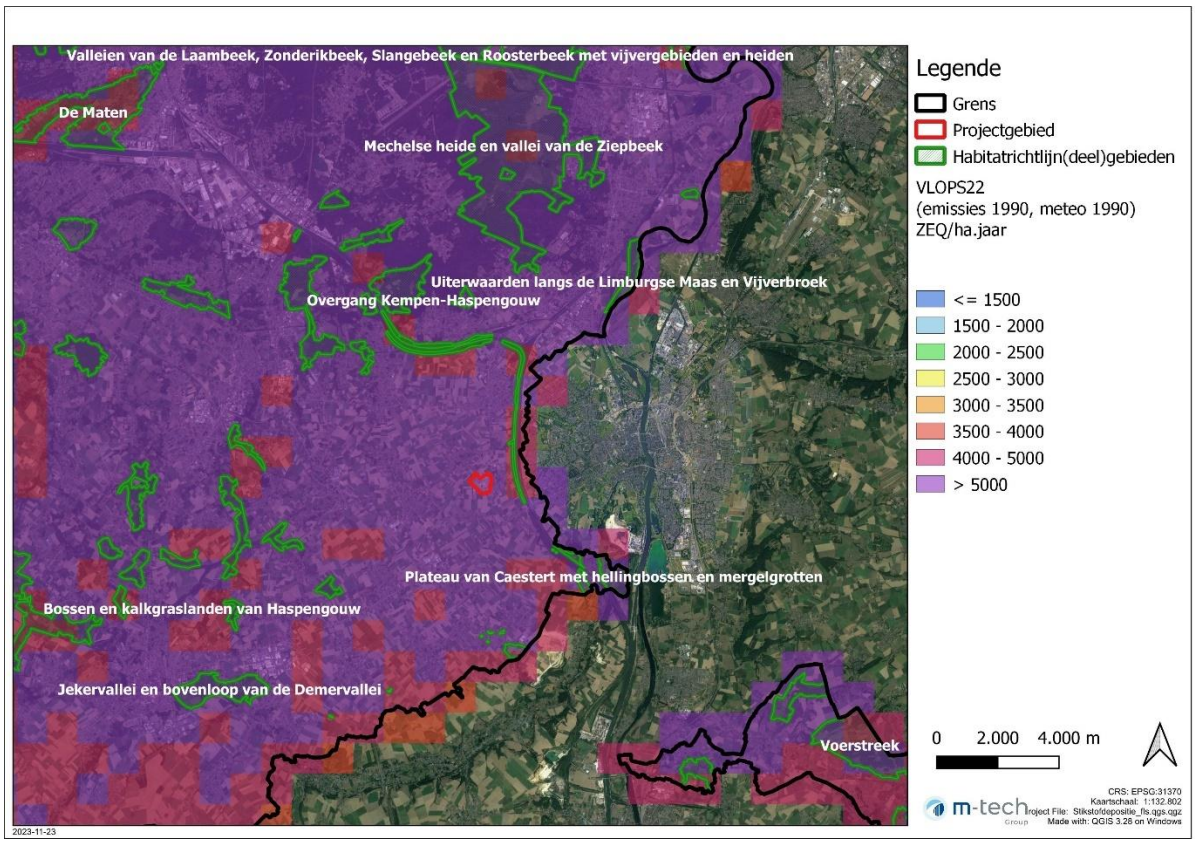
Tabel 20: Kritische depositiewaarde (KDW), totale oppervlakte en oppervlakte in overschrijding (actueel en prognose voor 2025 en 2030) voor de actueel binnen de deelzone A aanwezige habitattypen.

code	naam	KDW (kg N/ha.jaar)	totale oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding[1]		
				2012	2025	2030
6230_hn	Droog heischraal grasland	**12 (10)**	0,20	0,20	0,20	0,20
6410_ve	Basearme Molinion-graslanden, inclusief het Veldrustype	**15** (12)	2,67	2,67	2,67	2,67
6430, rbbhf	Voedzelrijke zoomvormnede ruigten of regionaal belangrijke biotoop moerasspirearuigte met graslandkenmerken	>34	60,00	0,00	0,00	0,00

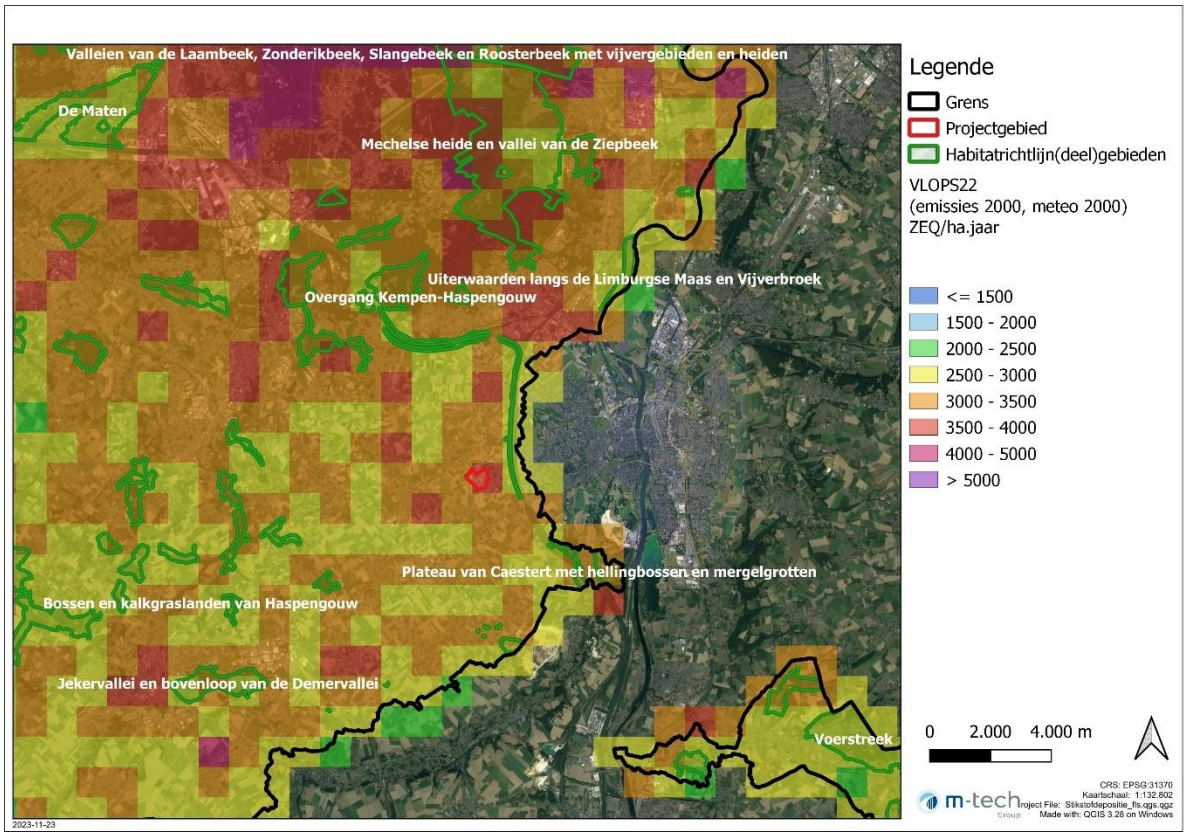
code	naam	KDW (kg N/ha.jaar)	totale oppervlakte (ha)	oppervlakte in overschrijding[1]		
				2012	2025	2030
6510_gh	Laaggelegen schraal hooiland: glasnhaververbond of geen habitattype	20 (19)	2,80	2,80	0,08	0,00
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland: glasnhaververbond s.s.	20 (19)	21,08	21,08	1,08	0,00
7220	Kalktufbronnen met tufsteenformatie	28 (20)	0,00	0,00	0,00	0,00
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen	20 (15)	5,56	5,56	0,73	0,00
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen	20 (15)	36,72	36,72	2,68	0,16
9190	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten	15	0,92	0,92	0,92	0,92
91E0_va	Beekbegeleidend vogelkers-essenbos en iepenbos	28 (23)	32,33	0,92	0,00	0,00
91E0_vc	Goudveil-essenbos	28 (23)	0,83	0,00	0,00	0,00
91E0_vf	beekbegeleidend vogelkers-essenbos en iepenbos	28 (23)	1,03	0,00	0,00	0,00
91E0_vm	meso- tot oligotroof elzen- en berkenbos	26 (30)	4,56	0	0	0
			168,7	69,94	8,37	3,953

5.3 Evolutie totale verzurende stikstofdepositie t.h.v. relevante SBZ's

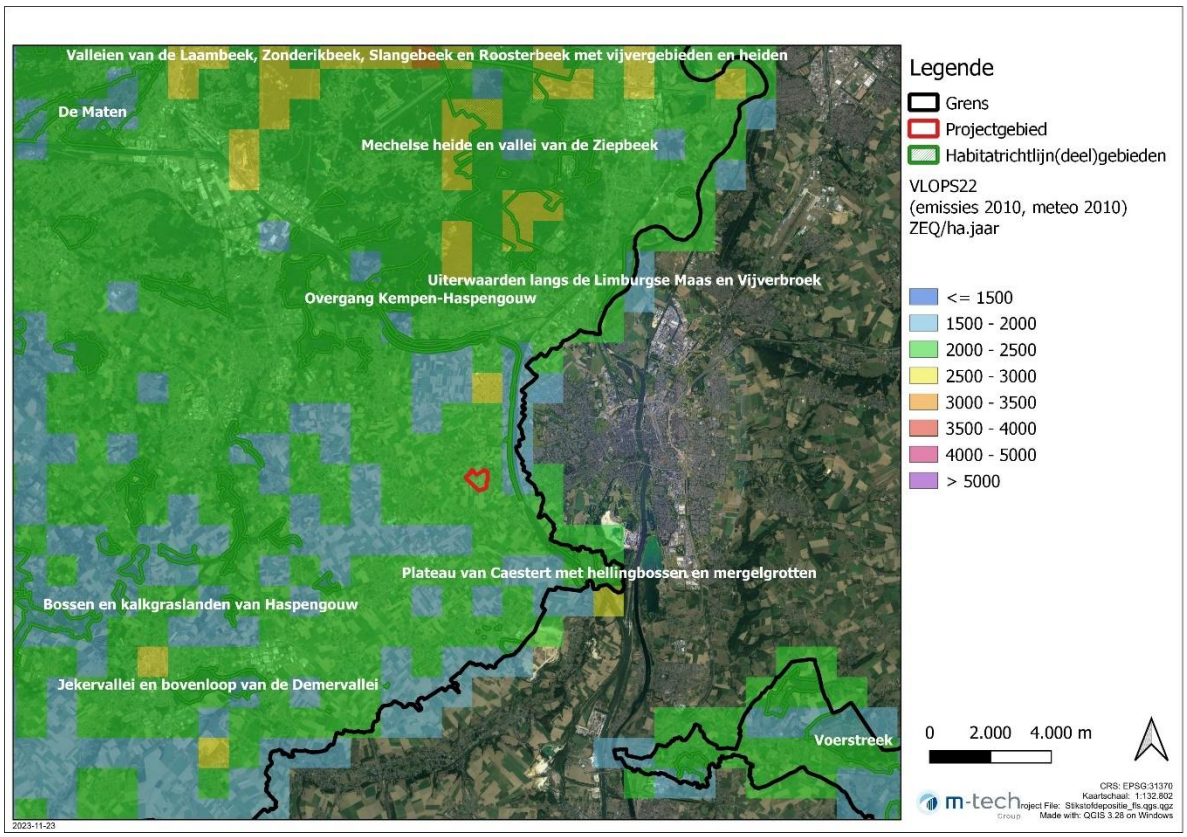
Een weergave van de evolutie doorheen de tijd van de totale verzurende depositie t.h.v. de omliggende natuurgebieden wordt hieronder visueel weergegeven. Er kan vastgesteld worden dat de totale verzurende depositie doorheen de tijd sterk is afgenomen. Daar waar de depositie in 1990 grotendeels hoger was dan 5000 ZEQ/ha.jaar, kan nu een depositie van overwegend 1500-2000 ZEQ/ha.jaar vastgesteld worden.



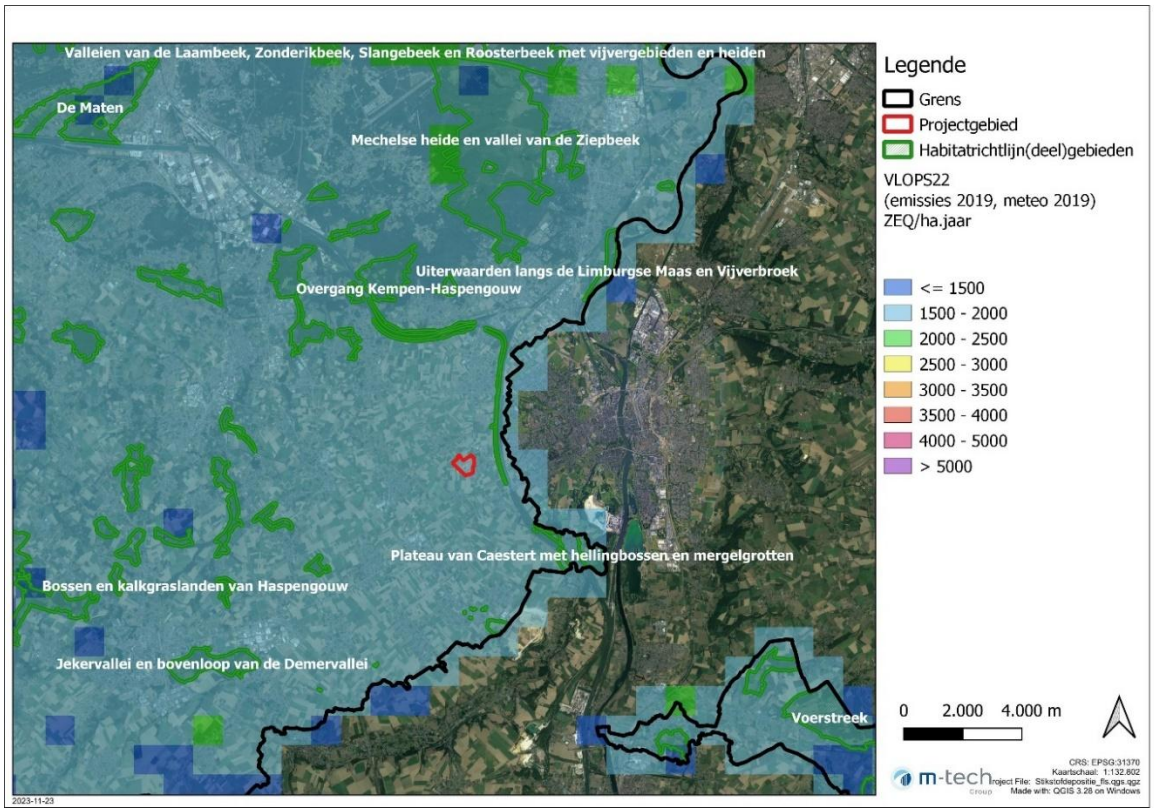
Figuur 43: Verzurende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 1990, meteo 1990).



Figuur 44: Verzurende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2000, meteo 2000).

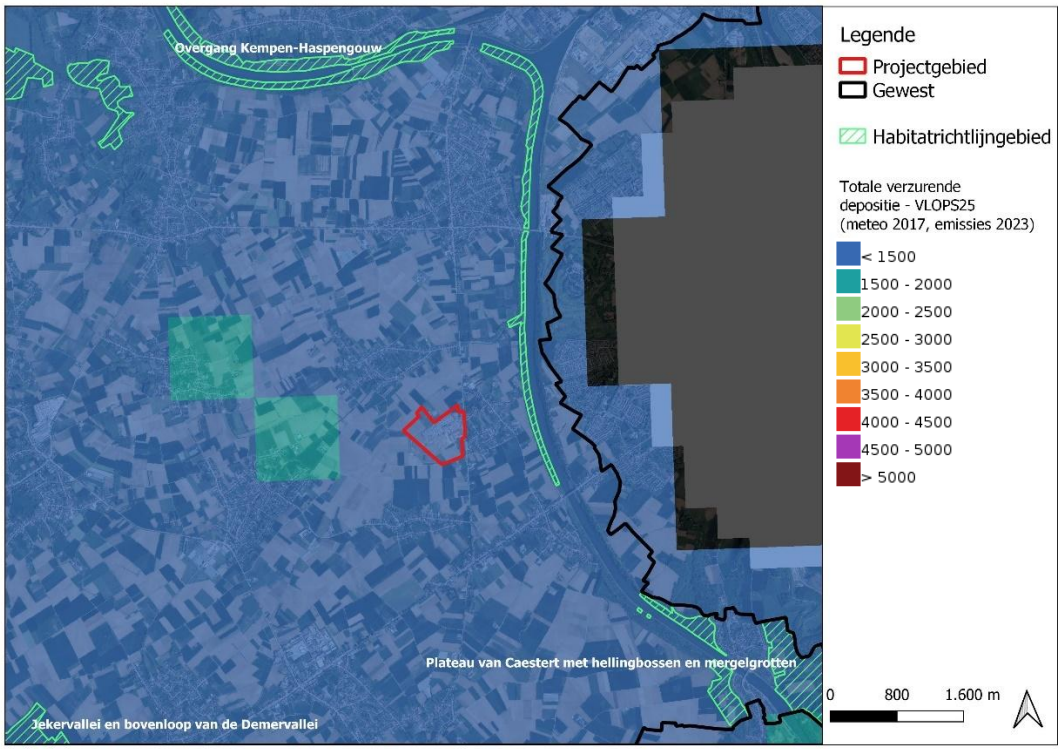


Figuur 45: Verzurende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2010, meteo 2010).



Figuur 46: Verzurende depositie o.b.v. VLOPS22 (emissies 2019, meteo 2019).

Ter vergelijking wordt in de figuur hieronder nog eens de overschrijdingskaart verzurende depositie in de 'actuele' situatie weergeven.



Figuur 47: Overschrijdingskaart verzurende depositie (VLOPS25, emissies 2023, meteo 2017).

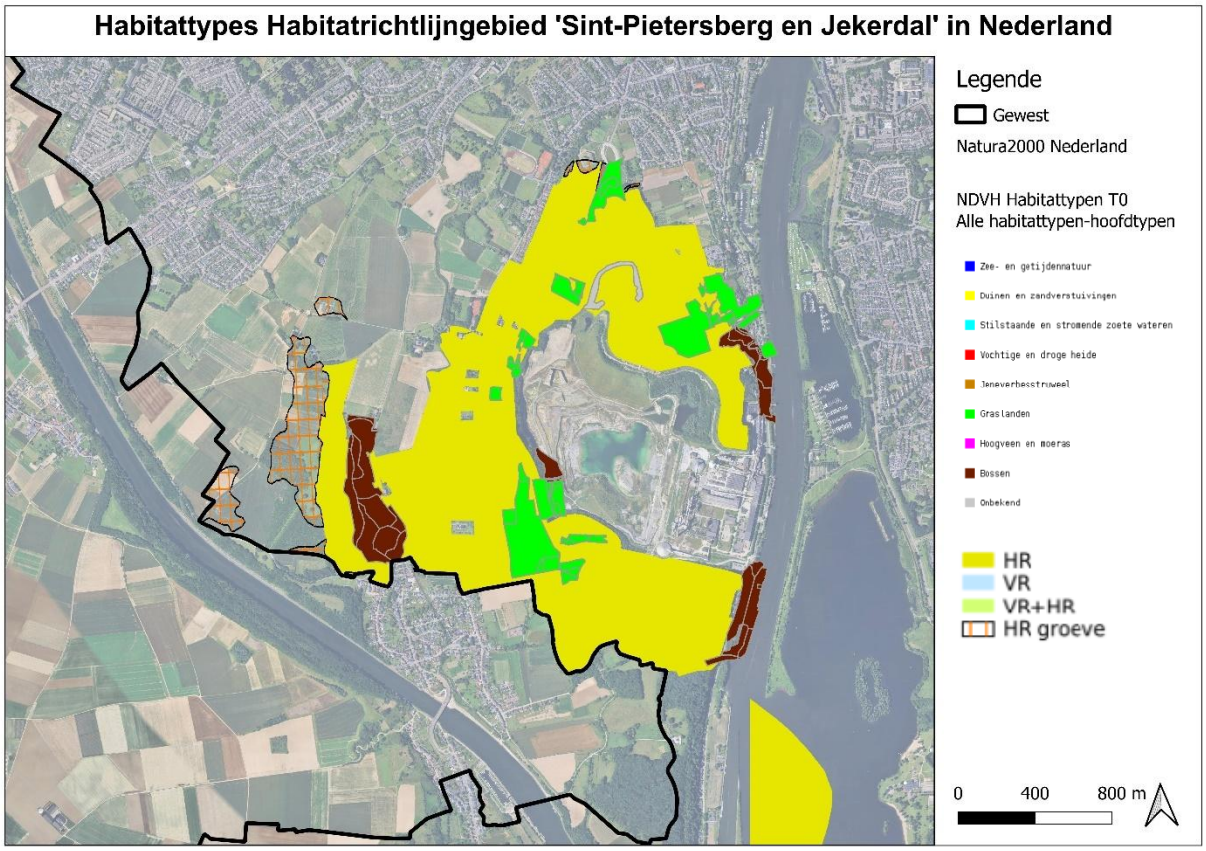
5.4 Stikstofdepositie t.h.v. relevante Habitatrichtlijngebieden in Nederland

Habitatrichtlijngebied Sint-Pietersberg en Jekerdal'

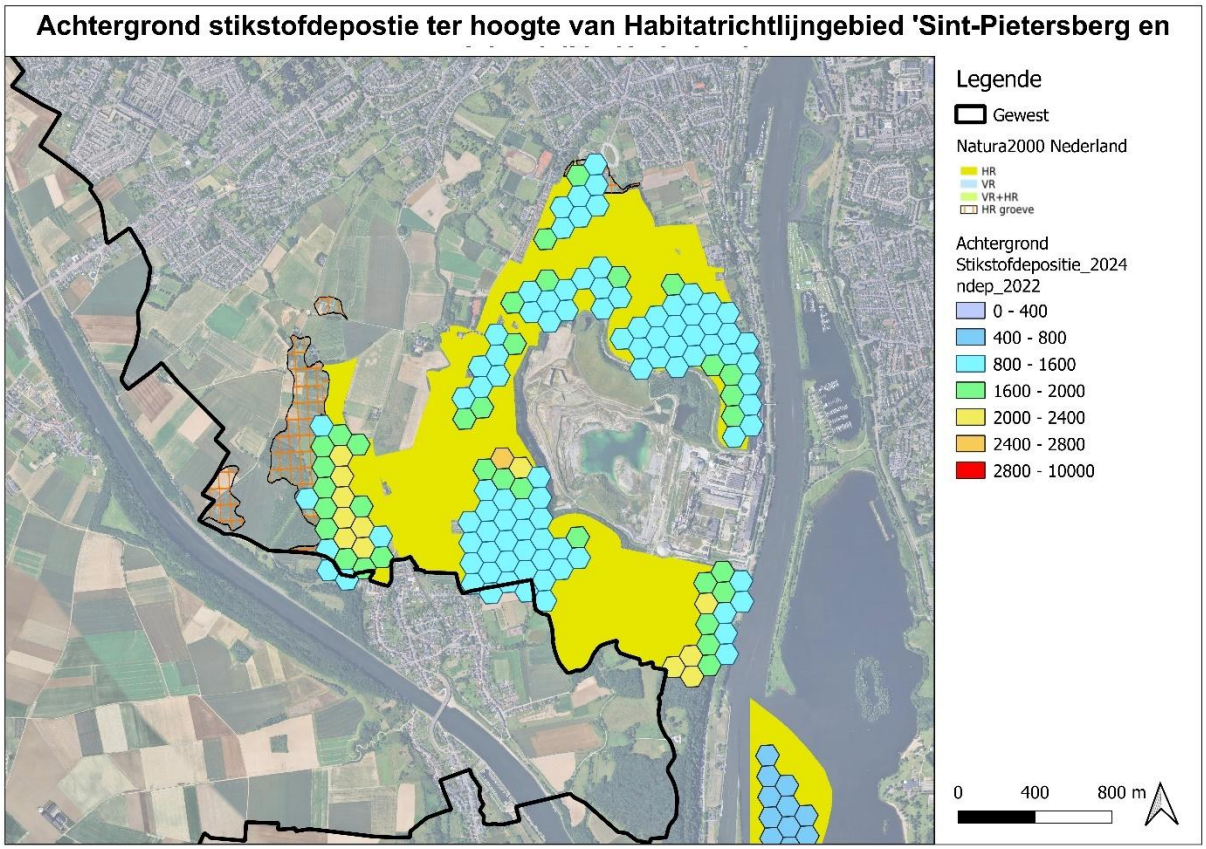
De habitattypen die in het gebied voorkomen, zijn pioniersbegroeiingen op rotsbodem (H6110), kalkgraslanden (H6210), heischrale graslanden (H6230dkr) glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A) en eiken-haagbeukenbossen (H9160B). Daarnaast is het gebied St. Pietersberg als leefgebied aangewezen voor de Spaanse Vlag (H1078) en drie vleermuissoorten (Vale, Meer- en Ingekorven vleermuis (H1318, H1321 en H1324); de vleermuissoorten zijn als niet-stikstofgevoelig gekwalificeerd.

Voor vrijwel alle habitattypen zijn de knelpunten gelegen in vermesting, versnippering en verzuring. Enkele habitattypen zijn sterk afhankelijk van het beheer. De KDW voor een aantal habitattypen wordt thans en ten dele ook in 2020 en 2030 overschreden.

Figuur 48: Voorkomen habitattypes in Habitatrichtlijngebied.



De heersende achtergrondstikstofdepositie ter hoogte van het Habitatrichtlijngebied 'Sint-Pietersberg en Jekerdal' wordt weergegeven in de figuur hieronder. De achtergrond stikstofdepositie bevat de deposities (mol/hectare/jaar) per hexagon van 1 hectare voor 2022. Het betreft alleen hexagonen waar een stikstofgevoelig natuurtype in Natura 2000 voorkomt. Met achtergrondkaart wordt bedoeld een depositiekaart vrij van jaar-specifieke omstandigheden.

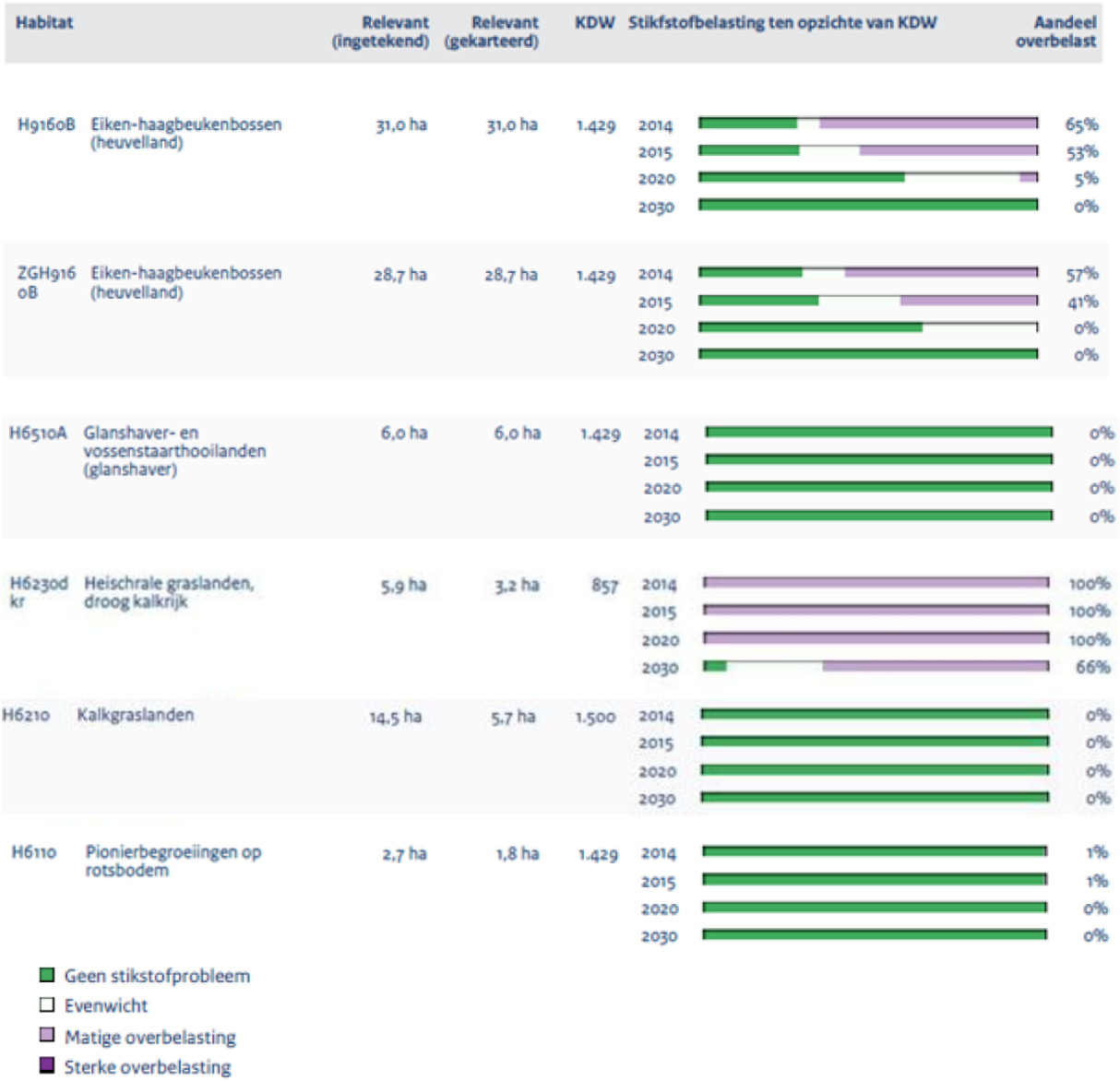


Figuur 49: Stikstofdepositie ter hoogte van Habitatrichtijngebid 'Sint-Pietersberg en Jekerdal'.

Ter hoogte van de meest westelijk gelegen deel van het Habitatrichtlijngebied, het deel dat het dichtst bij het plangebied gelegen, bedraagt de stikstofdepositie 1800 – 2200 mol/ha/jaar of 25-30 kgN/ha/jaar. Een depositiebijdrage van 0,013-0,017 kgN/ha/jaar komt overeen met 0,044 – 0,057 % van de actuele achtergrondwaarde stikstofdepositie. Dit zijn heel lage waardes die geen meetbare en aantoonbare impact inhouden.

Niettegenstaande de stikstofneerslag tussen 2005 en 2023 is gedaald, is nog steeds een groot deel van het natuuroppervlak overbelast. De verwachting is echter dat de stikstofneerslag sterker zal gaan dalen. Dit komt vooral door extra maatregelen voor de sectoren landbouw en verkeer. Voor landbouw geldt dat Nederlandse bedrijven minder mest mogen gebruiken op het land. Ook zijn er nieuwe uitkoopregelingen. Voor verkeer is bijvoorbeeld de verwachte groei van het aantal elektrische voertuigen groter. Doordat de stikstofneerslag daalt, komt er steeds meer oppervlak natuur onder de KDW. Voor 2025 is de verwachting dat dit 30 procent is, in 2030 tussen 32 en 34 procent en in 2035 tussen 33 en 39 procent. (Bron: Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2025, RIVM 2025).

In de figuur hieronder wordt de stikstofbelasting voor de verschillende habitattypes in het Natura2000-gebied weergegeven (AERIUS M16L).



Figuur 50: stikstofbelasting voor de verschillende habitattypes in het Natura2000-gebied 'Sint-Pietersberg en Jekerdal' (AERIUS M16L).

Hoewel een aantal habitattypes in SBZ 'St. Pietersberg en Jekerdal' ook in 2030 nog een overschrijding van de KDW vertoont, is een achteruitgang van de relevante habitattypen en habitatsoorten uitgesloten en blijft het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waarvoor dit gebied is aangewezen op termijn mogelijk..

Het Natura 2000-gebied is ingedeeld in categorie 1b; wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel, dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen.

Voor behoud op korte termijn en voor het realiseren van de instandhoudings-doelen op lange termijn zijn naast generieke depositieverlaging wel diverse maatregelen nodig in het beheer en ter versterking van de robuustheid van het ecosysteem (uitbreiding en verbinden).

6 EFFECTBESPREKING

Zoals aangehaald in de Inleiding zijn voor dit plan vermesting en verzuring via de lucht relevant om te onderzoeken. Dit wordt hieronder verder toegelicht. De algemene omschrijving van de effectgroepen is afkomstig uit het gepubliceerde INBO-advies met referentie INBO.A.2011.217.

Eutrofiëring (= vermesting) is de toename (in absolute zin of in beschikbaarheid) van de hoeveelheid voedingsstoffen in het milieu. De voornaamste maar niet exclusieve eutrofiërende stoffen zijn fosfor (onder de vorm van fosfaten) en stikstof (onder de vorm van nitraten en ammoniumverbindingen). Eutrofiëring kan gebeuren via de lucht (bv. inwaai van voedingsstoffen, atmosferische stikstofdepositie), via de bodem (bv. stikstof of fosfaataanvoer via grondwater) of via het oppervlaktewater. Op zich doet dit medium er niet toe , maar om praktische redenen in drie subgroepen ingedeeld. Zo kan met name de impact van een welbepaalde ingreep zo nauwkeurig mogelijk gesitueerd worden. Al naargelang het medium waarbinnen de nutriënten of de stoffen die hun vrijstelling kunnen bevorderen, zich verspreiden, kan onderscheid gemaakt worden tussen eutrofiëring via

- de lucht: de toename (in absolute zin of in beschikbaarheid) van de hoeveelheid voedingsstoffen in het milieu door stoffen die zich via de lucht verspreiden;
- water: de toename (in absolute zin of in beschikbaarheid) van de hoeveelheid voedingsstoffen in het milieu door stoffen die zich via het oppervlaktewater verspreiden;
- bodem: de toename (in absolute zin of in beschikbaarheid) van de hoeveelheid voedingsstoffen in het milieu door stoffen die die rechtstreeks worden toegediend, die zich via het grondwater kunnen verspreiden of die door mineralisatie kunnen vrijgesteld worden.

Verzuring is de daling van de zuurtegraad in bodem of water door een verhoogde concentratie aan waterstofionen (H+). Dit leidt tot een afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Toelichting : De zuurtegraad kan zowel dalen op een directe wijze, door aanvoer van zuren, als op indirecte wijze door aanvoer van stoffen die ter plaatse kunnen omgezet worden in zuren (bv. bij de omzetting van ammonium in nitraat) of door een verminderde aanvoer van zuurneutraliserende stoffen (bv. bij een verminderde grondwateraanvoer in bodems of waterlichamen met een lage buffercapaciteit). Vaak gaat verzuring ook gepaard met wijzigingen in beschikbaarheid van nutriënten.

6.1 VERMESTENDE EN VERZURENDE DEPOSITIES TIJDENS DE AANLEGFASE

Tijdens de aanlegfase van een toekomstige (uitbreiding van de) fabriek zullen er enerzijds stikstofdeposities zijn ten gevolge van de transportbewegingen en anderzijds ten gevolge van de werktuigen en machines voor de uitvoering van het plan.

De verkeersemissies en, de emissies van de werfmachines zullen een geringe tijdelijke toename van stikstofdepositie veroorzaken. Deze deposities zullen zich enkel situeren ter hoogte van het plangebied en worden daarom niet als relevant beschouwd m.b.t. de SBZ-H's. De stikstofdepositie tijdens deze fase zal steeds lager zijn dan deze gegeneerd tijdens de exploitatiefase. Daarom wordt in voorliggend plan gefocust op de deposities in de exploitatiefase.

6.2 Vermestende en verzurende deposities tijdens de exploitatiefase

De belangrijkste luchtverontreinigende stoffen die bijdragen aan de eutrofiërende (vermestende) en verzurende depositie hebben betrekking op NO_2, NH_3 en SO_2. Ammoniak (NH_3) wordt door Nelissen Steenfabrieken niet geëmitteerd.

Alvorens de depositie te kunnen berekenen moeten de verschillende emissies (bestaande + geplande) in kaart gebracht worden. Conform het PAS (de Programmatorische Aanpak Stikstof) en het Stikstofdecreet worden de emissies van de volledige milieu-technische eenheid in beschouwing genomen. Daarbij worden zowel de emissies van de bestaande en nieuwe oven als die van de bestaande drogers opgenomen. Ook de emissies ten gevolge van de uitbating worden ingeschat. Het gaat hierbij om emissies van mobiele bronnen op het bedrijventerrein en de emissies als gevolg van transport van en naar de site.

In opdracht van Nelissen werd door VITO de technische nota 'Impactscoreberekening Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Nelissen Steenfabrieken NV' opgemaakt. (zie BIJLAGE 1) De cijfers in de technische nota dienen als basis voor de verdere bespreking en beoordeling van de emissie- en depositieberekeningen in deze Passende Beoordeling en Verscherpte Natuurtoets.

De berekeningen van de emissies (en deposities) worden uitgevoerd voor twee scenario's. Het eerste scenario is een basis toekomstscenario (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, MM-scenario)[6]. De details hiervan worden in het volgende hoofdstuk beschreven.

6.3 Emissieberekening

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 drogerij; Voor de nieuwe drogerij worden geen emissies gehanteerd want de nieuwe drogerij zal volledig vrij van fossiele brandstoffen werken.
- 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.

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

[6] *In de VITO-studie (zie ook BIJLAGE 1) wordt de term 'scenario met milderende maatregelen' gebruikt. Daarmee wordt het scenario bedoeld zoals weergegeven in tabel 9 uit de VITO-studie. Het is belangrijk op te merken dat er geen verband is met de 'milderende maatregelen' zoals die in plan-MER's voorgesteld dienen te worden bij een aanzienlijk negatieve effectbeoordeling. De al dan niet noodzaak om milderende maatregelen voor te stellen voor de discipline biodiversiteit wordt in het plan-MER besproken in paragraaf 7.5. Dit scenario van de VITO-studie gelden als een doorkijk naar het projectniveau.*

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 aanzienlijke daling van de emissies.

De gedetailleerde metingen zijn opgenomen in BIJLAGE 2. In deze berekening gebruiken we enkel de gemiddeldes over het hele jaar, welke zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 21: Gegevens voor de bestaande oven afgeleid op basis van de metingen van LOVAP voor 2024.

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

Daarnaast worden volgende parameters gebruikt:

- Locatie op basis van ortho-foto's, volgens Belge Lambert 72 coördinatensysteem (EPSG 31370):
    - X-coördinaat: 238322
    - Y-coördinaat: 170542
- Diameter schouw: 1.6 m
- Hoogte schouw: 30 m

Geplande oven

De emissiekarakteristieken 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 NOx 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-caseaanname aangezien de huidige oven slechts op circa 78% van de maximale capaciteit draait.

Nelissen heeft in het verleden reeds verschillende uitvoeringsalternatieven onderzocht onder meer de elektrificatie van de ovens, maar elektrificatie van de ovens is energetisch niet haalbaar gebleken. De huidige oven alsook de geplande ovens hebben een capaciteit van 60.000 ton per oven. De huidig beschikbare elektrische ovens op de markt kennen echter maar een maximale capaciteit van 5.000 ton per oven. Per elektrische oven van 5.000 ton is bovendien 10 MW aan hernieuwbare energie nodig.

Tabel 23 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 22 geeft de emissietotalen van de

nieuwe oven, en de totale emissies van de toekomstige situatie (huidige oven + toekomstige oven bij maximale belasting).

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 22 geeft ook de emissietotalen van de nieuwe oven in het milderende maatregelen scenario.

Tabel 22: Productiehoeveelheden van de bestaande oven (gegevens voor 2024) en de toekomstige oven (maximumproductie). (Bron: VITO-studie Impactscoreberekening GRUP Nelissen.

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

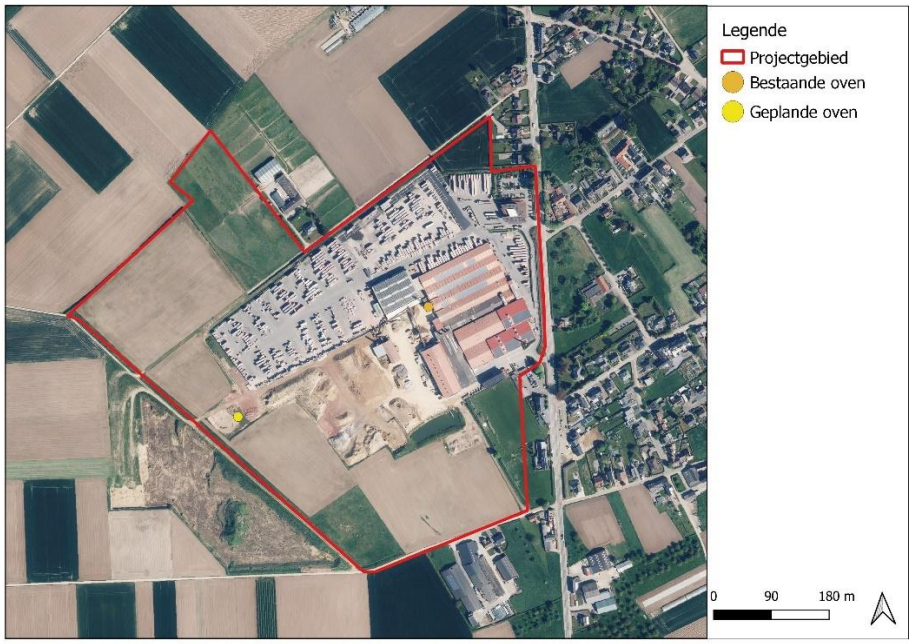
Tabel 23: Emissies van de toekomstige oven bij maximumproductie en bij scenario met milderende maatregelen.

Grootheid	Eenheid	Maximale emissie voor nieuwe oven Basisscenario	Maximale emissie voor nieuwe oven o.b.v. het scenario milderende maatregelen
Massastroom SO_x	kg/j	3.220	2.576
Massastroom NO_x	kg/j	31.104	22.390

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 29.555 Nm^3/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).



Figuur 51: Locatie van de schouwen (bestaand en gepland).

Drogerij

6.3.1.1 Bestaande drogerij

6.3.1.1.1 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 Nm^3 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)[7] 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/Nm^3 aangenomen, en voor SO_x een worst-casewaarde van 7 mg/Nm^3. Voor beide polluenten betreft het conservatieve inschattingen, aangezien op veel sites de gemeten concentraties aanzienlijk lager liggen dan deze worst-case aannames (voor NOx liggen de metingen bijvoorbeeld gemiddeld op 5 mg/ Nm^3, maar er zijn ook meetpunten waar slechts 0,2 mg/Nm^3 gemeten 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 48). 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

[7] 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.

we uit van een schouwhoogte van 10 m en een diameter van 1m. Het overzicht van emissiepunten wordt gegeven in de onderstaande figuur.

Figuur 52: Locaties van de emissiepunten voor de drogerij.

Tabel 24: Emissiepunten voor de drogerij. (Bron: VITO-studie Impactscoreberekening GRUP Nelissen.

X	Y	Hoogte	Diameter	Volume-stroom	Temperatuur	NOx	SOx
		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

6.3.1.1.2 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.

6.3.1.2 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.

Mobiele bronnen

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 VITO-studie ontwikkeld voor het inschatten van de impact van de aanlegfase op stikstofdepositie[8]. 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 dieselverbruik per voertuigtype overgenomen uit de Scope 3-categorie van de GHG-rapportage[9]. 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 NH_3 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.

In de onderstaande tabel worden de emissies van de de ingezette machines weergegeven. Bemerk dat deze emissies vele grootteordes kleiner liggen dan de emissies van de ovens en drogerij.

Tabel 25: Totale emissies in de huidige situatie van de mobiele machines op het domein. (Bron: VITO-studie Impactscoreberekening GRUP Nelissen)

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

[8] Studie "Emissies in de aanlegfase en de minimis-normen: een analytische benadering.- april 2023 Het eindrapport van de studie is beschikbaar op https://pww.natuurenbos.be/sites/default/files/2024-06/Aanlegfase_analyse.pdf.
[9] Zie https://ghgprotocol.org/corporate-value-chain-scope-3-standard.

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

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 Nm^3/s volumestroom)

Figuur 53: Werkgebied van de mobiele machines. (Bron: VITO-studie Impactscoreberekening GRUP Nelissen)

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). De emissies van de werfmachines liggen meerdere grootte-ordes lager dan die van de oven en de brander en zijn in vergelijking met de emissies van laatstgenoemde emissiebronnen als verwaarloosbaar te beschouwen. Enkel de emissies van de heftruck(s) en de wiellader(s) komen boven 100 kg/j uit. De emissies van de tractors en de verreiker liggen lager dan 50 kg/j.

Tabel 26: Totale emissies in de toekomstige situatie van de mobiele machines op het domein. (Bron: VITO-studie Impactscoreberekening GRUP Nelissen)

	NO_x	NH_3
	kg/j	kg/j
Heftruck	183	0,9
Verreiker	26	0,13
Kraan	73	0,4
Tractor	31	0,15
Wiellader	212	1,1

Wegverkeer

Het plan genereert verkeer. De uitstoot van uitlaatgassen kunnen mogelijks een effect hebben op de nabijgelegen natuurwaarden door de invloed van de vermestende en verzurende depositie.

Vanaf de bedrijfssite kan via de N78 in de noordelijke richting aansluiting gevonden worden met de N2 (Bilzerbaan) die in westelijke richting via de ring rond Bilzen aansluiting geeft met de E313 (Antwerpen – Luik) verder naar Midden-Limburg of Wallonië toe. In oostelijke richting geeft de N2 aansluiting met Maastricht. De N78 kan ook verder in de noordelijke richting gevolgd worden waar ter hoogte van Maasmechelen aansluiting is met de E314 (Leuven – Aken) richting Leuven of Nederland en Duitsland.

Via de N78 is er in de zuidelijke richting aansluiting met de N79 (Tongeren – Maastricht), die op zijn beurt aansluiting geeft met de E313 in de westelijke richting en Maastricht in de oostelijke richting.

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 Scope 3 rapportage.

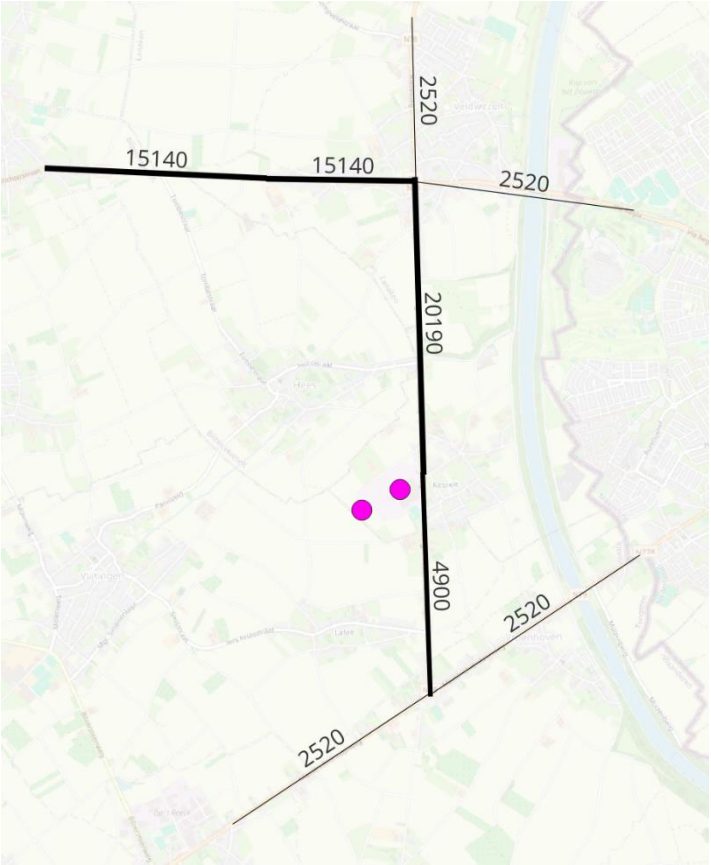
Voor de huidige situatie in 2024 wordt uitgegaan van 6.947 inkomende vrachtwagens en 6.800 uitgaande vrachtwagens, wat resulteert in een totaal van 13.747 vrachtbewegingen op jaarbasis. Voor de toekomstige situatie wordt aangenomen dat het aantal vrachtbewegingen evenredig toeneemt met het geproduceerde 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.

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 54: Voertuigstromen voor vrachtverkeer (in aantal voertuigen per jaar). De locatie van de site is aangegeven met de oranje en blauwe punten. (Bron: VITO-studie Impactscoreberekening GRUP Nelissen)

6.4 Gevoeligheidsanalyse

In de gevoeligheidsanalyse wordt de emissieberekening nog eens overgedaan met emissiecijfers berekend op basis van de maximale productiecapaciteit.

De maximale productiecapaciteit bedraagt 240.000 ton per jaar en is berekend op de maximale productiecapaciteit van de tunnelovens. Eén tunneloven heeft een maximale productiecapaciteit van 60.000 ton per jaar. De vier tunnelovens die samen de bestaande oven uitmaken hebben bijgevolg een maximale productiecapaciteit van 240.000 ton per jaar.

In het basisscenario werden de emissies NO_X en SO_2 berekend op basis van de meetresultaten van het jaar 2024 en rekening houdend met een productiehoeveelheid van 179.746 ton. De emissies in de scenario van maximale productiecapaciteit (WC-scenario) werden berekend door de emissiecijfers van 2024 te extrapoleren naar de maximale productiecapaciteit van 240.000 ton per jaar. Hetzelfde werd gedaan voor de 19 bestaande drogerijen.

	Basisscenario	Worst-case scenario
Productiehoeveelheid (ton/jaar)	179.746	240.000 **(maximum)**
Bestaande oven		
Volumestroom (Nm^3/h)	37.282	49.780
Massastroom NO_X (kg/jaar)	37.217	49.693
Massastroom SO_2 (kg/jaar)	3.859	5.153
Bestaande drogerijen (x19)		
Massastroom NO_X (kg/jaar)	69,15	92,32
Massastroom SO_2 (kg/jaar)	60,50	80,77

In de figuur hieronder wordt de productiehoeveelheid (ton/jaar) van de afgelopen twee decennia weergegeven. Op de figuur is goed te zien dat in de jaren 2020 en 2021 deze maximale (theoretische) productiecapaciteit bijna werd bereikt. Maar in de praktijk is het zo goed als onmogelijk om die maximale productiecapaciteit werkelijk te bereiken.

De maximale productiecapaciteit van de geplande oven werd in paragraaf 6.3 reeds geraamd op 150.000 ton per jaar. Deze blijft in de gevoeligheidsanalyse ongewijzigd.

6.5 Impactscoreberekening

Methodologie

De berekening van de depositiebijdrages van het voorliggend plan werd, conform de PAS (de Programmatorische Aanpak Stikstof), uitgevoerd met behulp van de impactscoretool van de Vlaamse Overheid . De berekeningen werden uitgevoerd met de geüpdatete versie van juli 2025. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de gebruikte datasets, waarbij het belangrijk is om te benadrukken dat gerekend werd met de aangepaste KDW's uit 2024 (Vanden Borre et al 2024) en de VLOPS25 achtergronddeposities.

Tabel 27: Overzicht van de gebruikte datasets in de depositieberekeningen.

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 18/10/2024. (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. Verzuring: resultaten voor de totale verzurende depositie (in Zeq/ha·jaar) van NHX, NOY en SOX bij elkaar opgeteld zonder een bijtelling.

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 de onderstaande Tabel.

Tabel 28: Overzicht van de aannames die verschillen in beide scenario's.

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

Resultaten impactscoretool

6.5.1.1 Resultaten Basisscenario

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

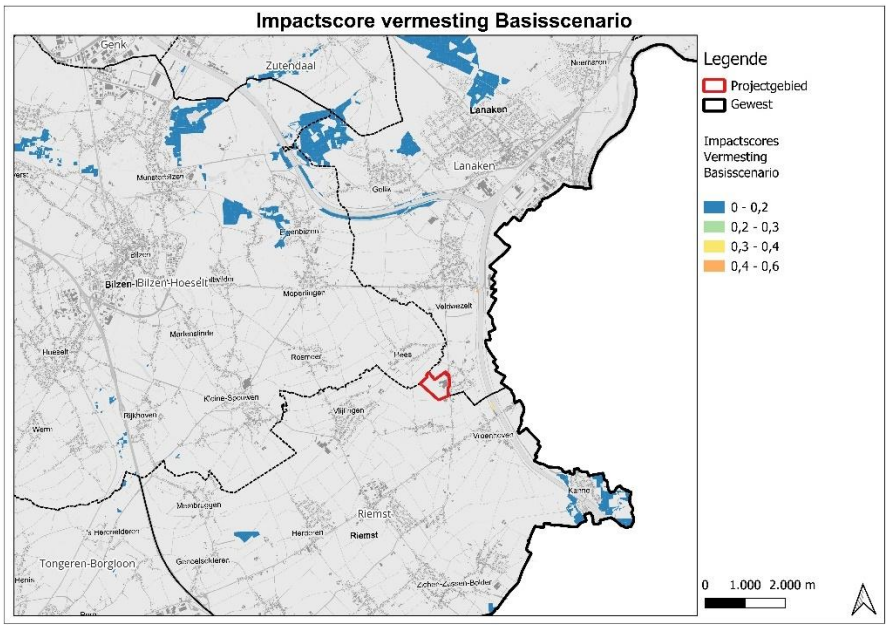
- De maximale impactscore voor vermestende depositie bedraagt 0,508%.
- De maximale impactscore voor verzurende depositie bedraagt 1,65%.
- De maximale impactscore voor Nederland bedraagt 0,108%

De impactscore voor vermestende depositie ligt dus onder de 1%, maar deze voor verzurende depositie overschrijdt de grens van 1%. (Zie ook BIJLAGE 4).

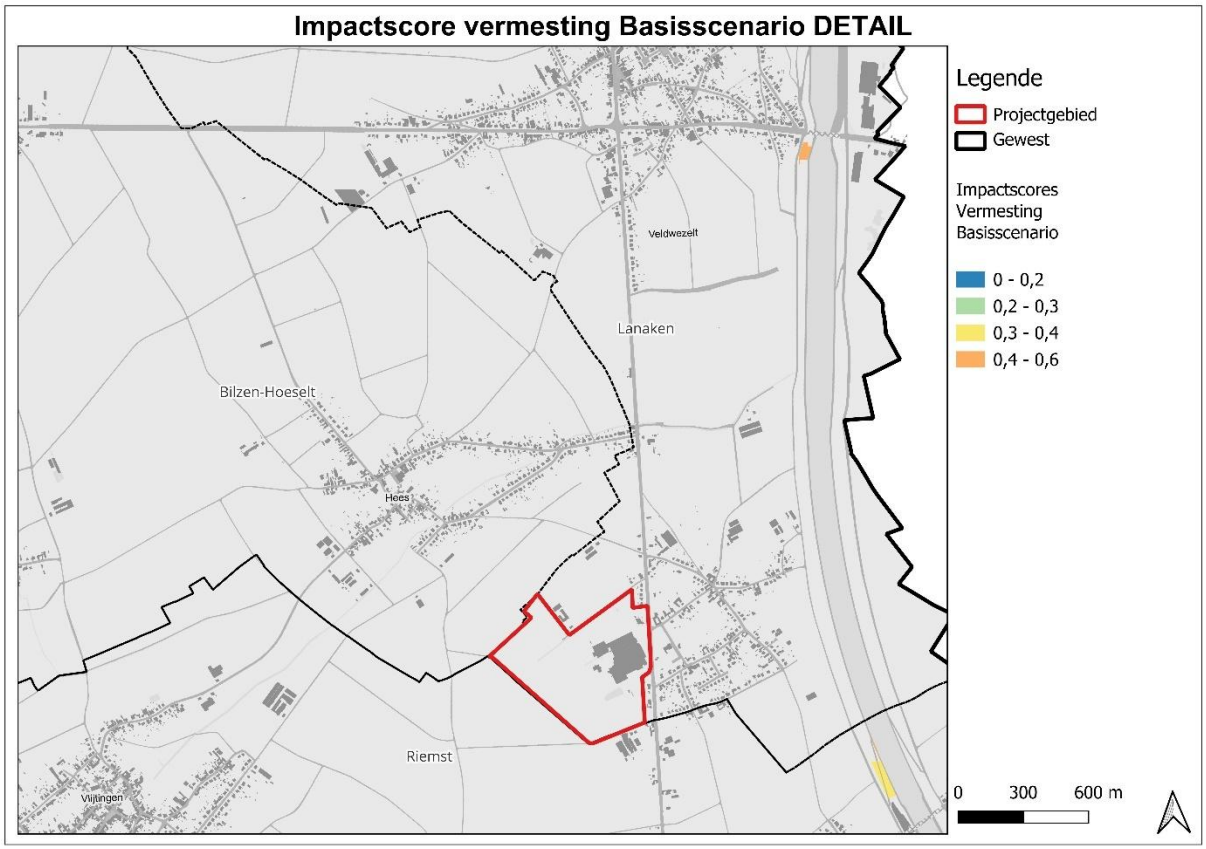
6.5.1.1.1 Vermestende depositie

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

In de onderstaande figuur worden de impactscores voor vermesting weergegeven. De figuur kleurt enkel de habitats en zoekzones in met een overschrijding van de KDW. Op bijna alle locaties is de impactscore kleiner dan 0,2% (blauwe kleur). Enkel voor een aantal deelgebieden van het SBZ-H "Overgang Kempen-Haspengouw" (SBZ-H BE2200042) worden er hogere impactscores gevonden (zie zoom in Figuur 56), 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 groot 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 55: Overzicht berekende impactscores vermesting o.b.v. het basisscenario



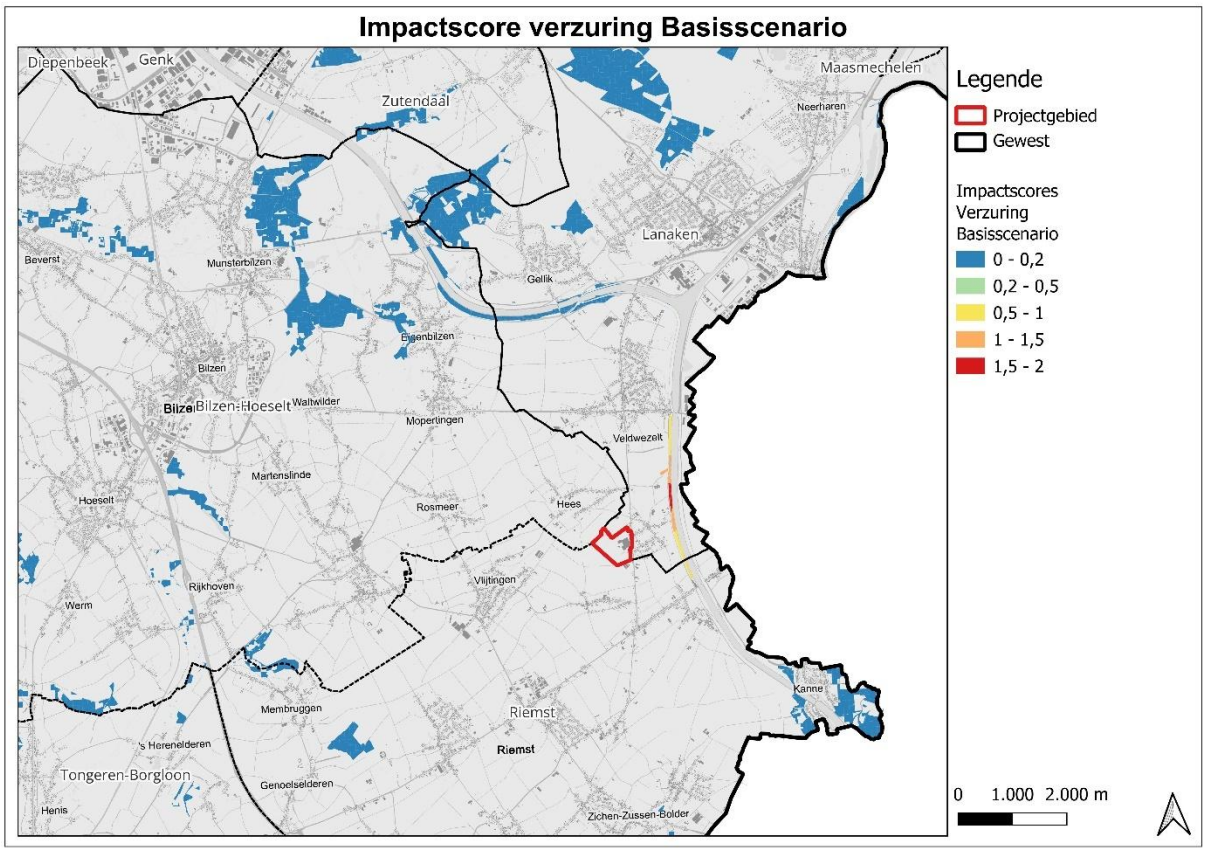
Figuur 56: Impactscore van de vermestende depositie in Vlaanderen in het basisscenario (in %).

De impactscores blijven onder de 1%.

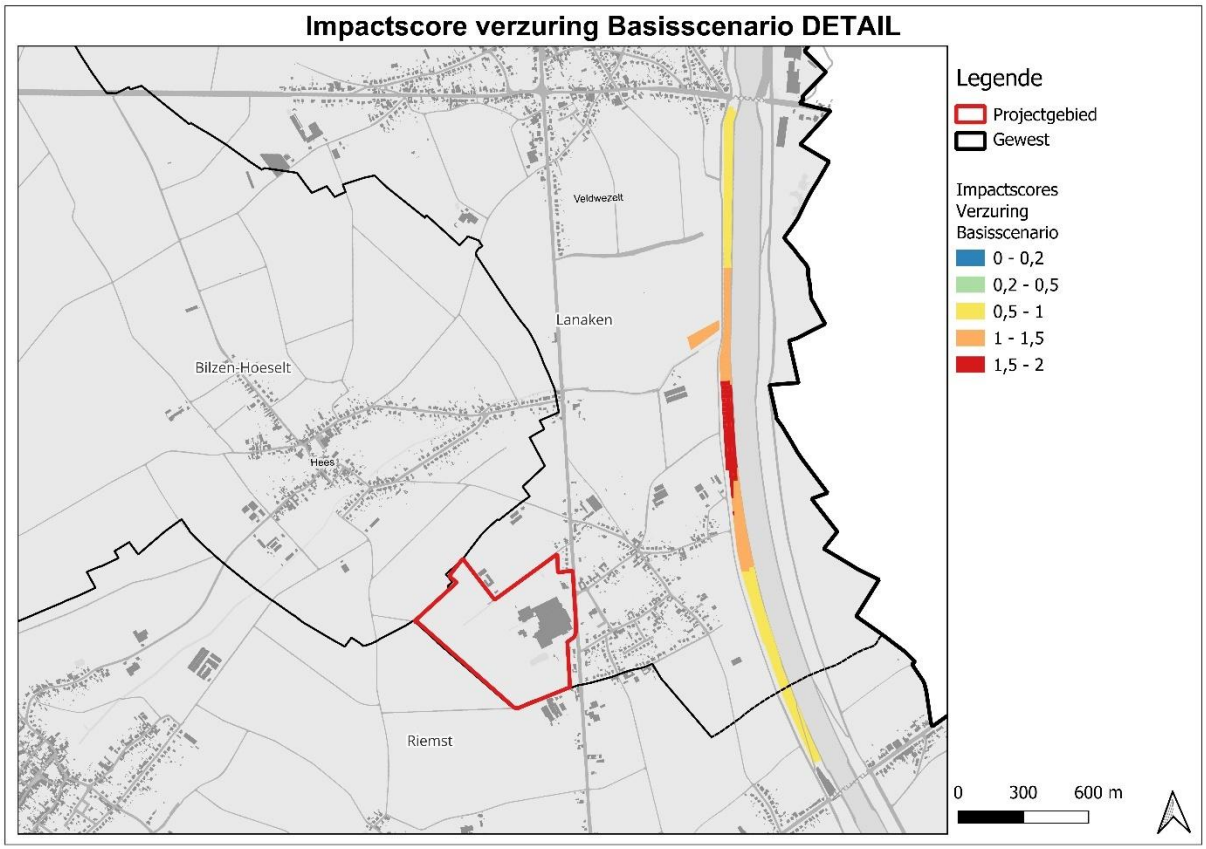
6.5.1.1.2 Verzurende depositie

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 57 toont de resultaten in een ruime straal rond de bedrijfssite. Enkel voor zones binnen de contouren van SBZ-H gebieden waar de KDW overschreden wordt, worden er resultaten getoond. Op bijna alle locaties is de impactscore kleiner dan 0,2%. Enkel voor een aantal gebieden van het SBZ-H "Overgang Kempen-Haspengouw" (SBZ-H BE2200042) worden er hogere impactscores gevonden (zie detail op Figuur 58) t.h.v. de taluds van het Albertkanaal. De maximale impactscore (welke met 1,65 % 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).



Figuur 57: Impactscores verzuring o.b.v. het basisscenario.



Figuur 58: Impactscore van de verzurende depositie in het basisscenario (in %).

6.5.1.2 Resultaten scenario met milderende maatregelen (= MM-scenario)

De totale emissies in het scenario met milderende maatregelen liggen lager dan in het basisscenario. Daarnaast zijn ook nog een aantal schouwhoogtes verhoogd. Resultaat van hogere schouwhoogtes is dat de emissie zich over een groter gebied zal verspreiden. Op korte afstand van de schouw resulteert dat in een afname van de depositie. De lagere emissies staan vermeld in tabel 21. Er zijn in dit scenario geen emissies van de drogerij.

De impactscoretool geeft volgende resultaten worden bekomen:

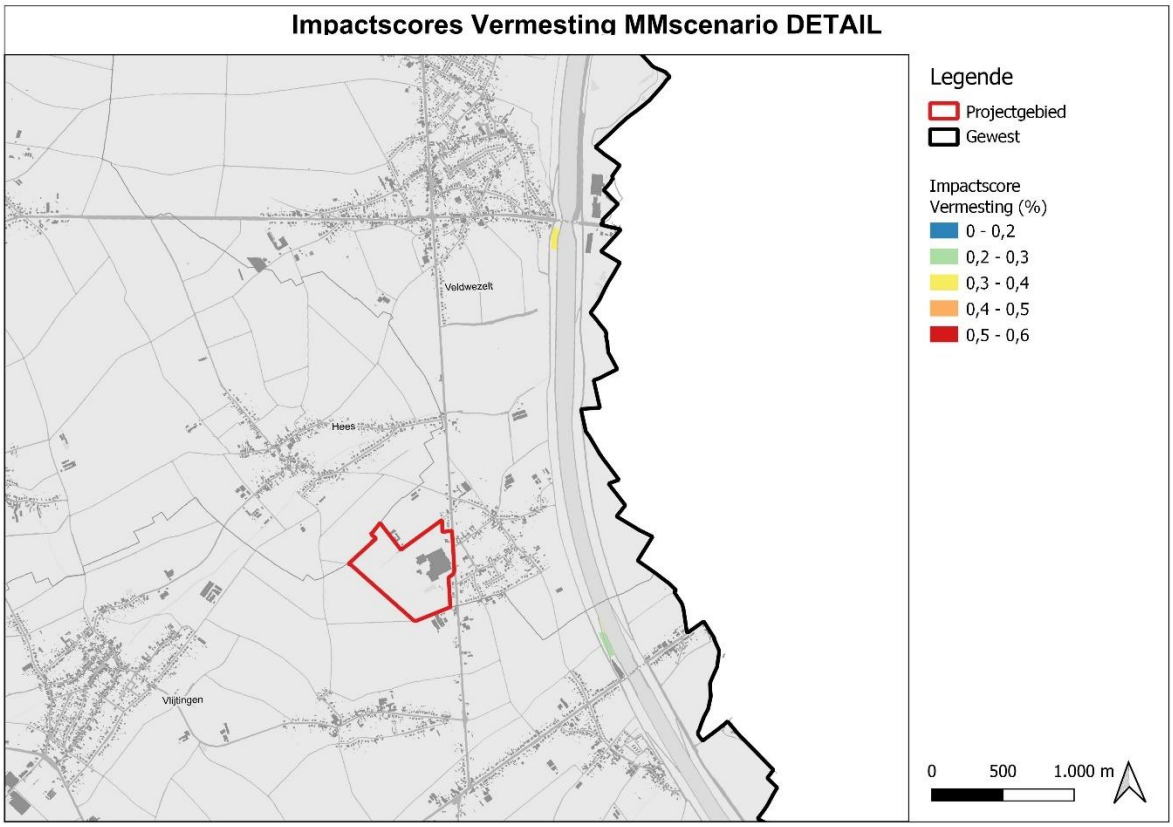
- De maximale impactscore voor vermestende depositie bedraagt 0,37%.
- De maximale impactscore voor verzurende depositie bedraagt 0,98%
- De maximale impactscore voor Nederland bedraagt 0,083%

De impactscore voor vermestende en verzurende depositie liggen dus onder de drempel van 1% (Zie ook BIJLAGE 3).

6.5.1.2.1 Vermestende depositie

In de onderstaande figuur worden de resultaten van de impactscoreberekening inzake vermesting weergegeven. Enkel op een aantal kleine zones langs de taluds van het Albertkanaal worden hogere impactscores dan 0,2% vastgesteld. De maximale impactscore (welke met 0,373% nog steeds 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 klein 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 voor de KDW voor vermestende depositie, en er daarom geen resultaten voor deze gebieden worden getoond..

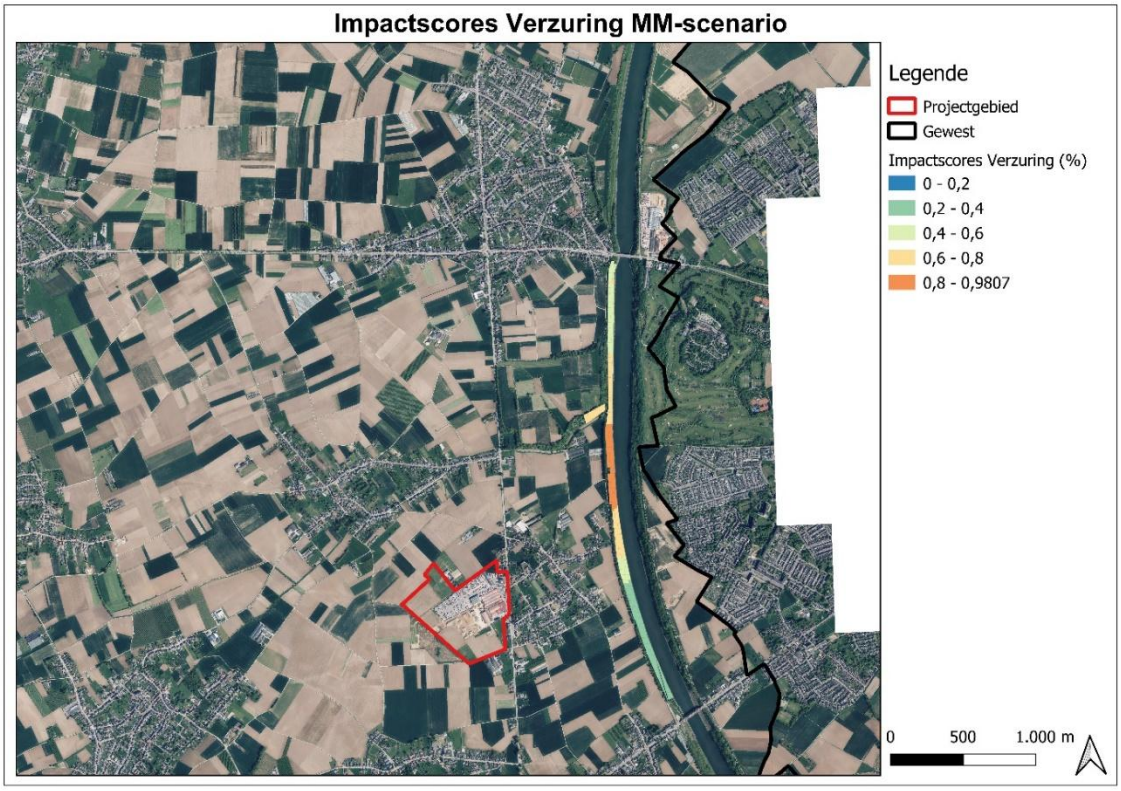


Figuur 59: Impactscores vermesting o.b.v. het MMscenario.

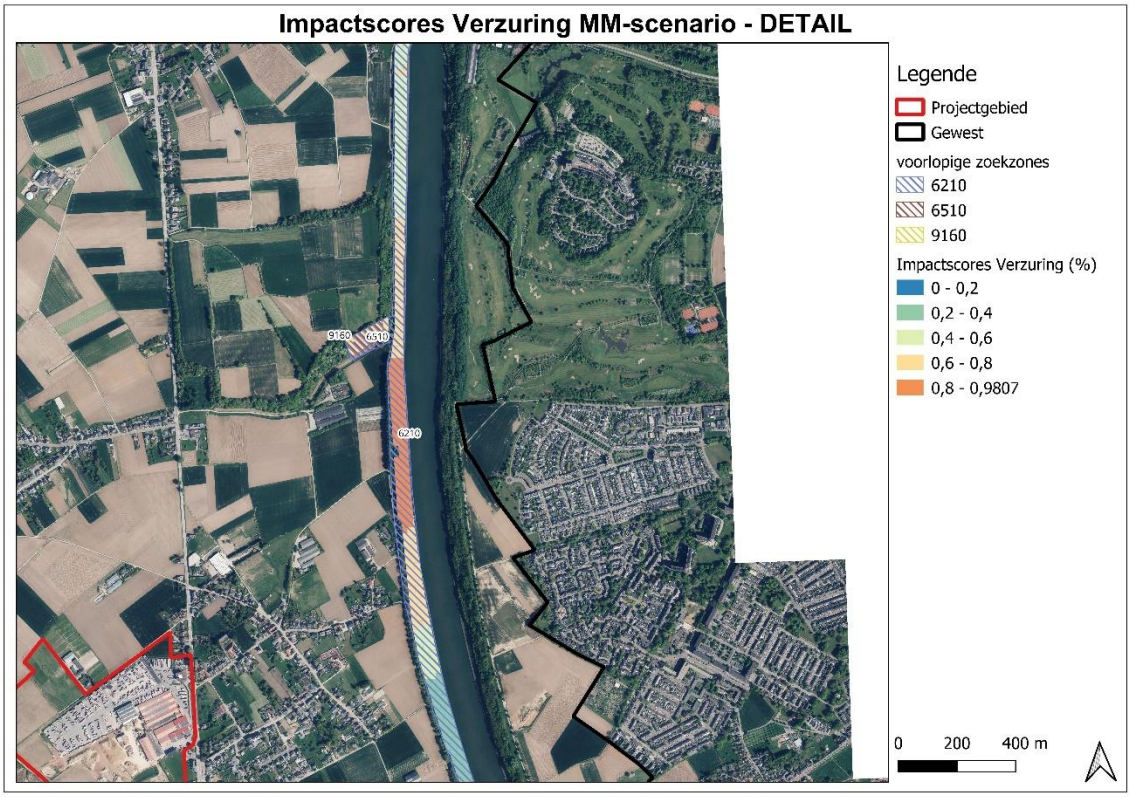
6.5.1.2.2 Verzurende depositie

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.

De onderstaande figuur toont de resultaten in een ruime straal rond het plangebied. 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 58), en dit enkel voor de taluds van het Albertkanaal. De maximale impactscore (welke met 0,9807% 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 60: Impactscore van de verzurende depositie in het scenario met milderende maatregelen (in %). De kaart zoomt in op de gebieden waar de impactscore groter is dan 0,2%.



Figuur 61: Impactscore van de verzurende depositie in het MM-scenario (in %) met aanduiding van de voorlopige zoekzones.

6.5.1.3 Resultaten scenario onder worst-case omstandigheden met maximale productiecapaciteit (= WC-scenario).

De impactscores op basis van het scenario onder worst-case omstandigheden, zijnde rekening houdend met een maximale productiecapaciteit van 240.000 jaar, zijn de volgende:

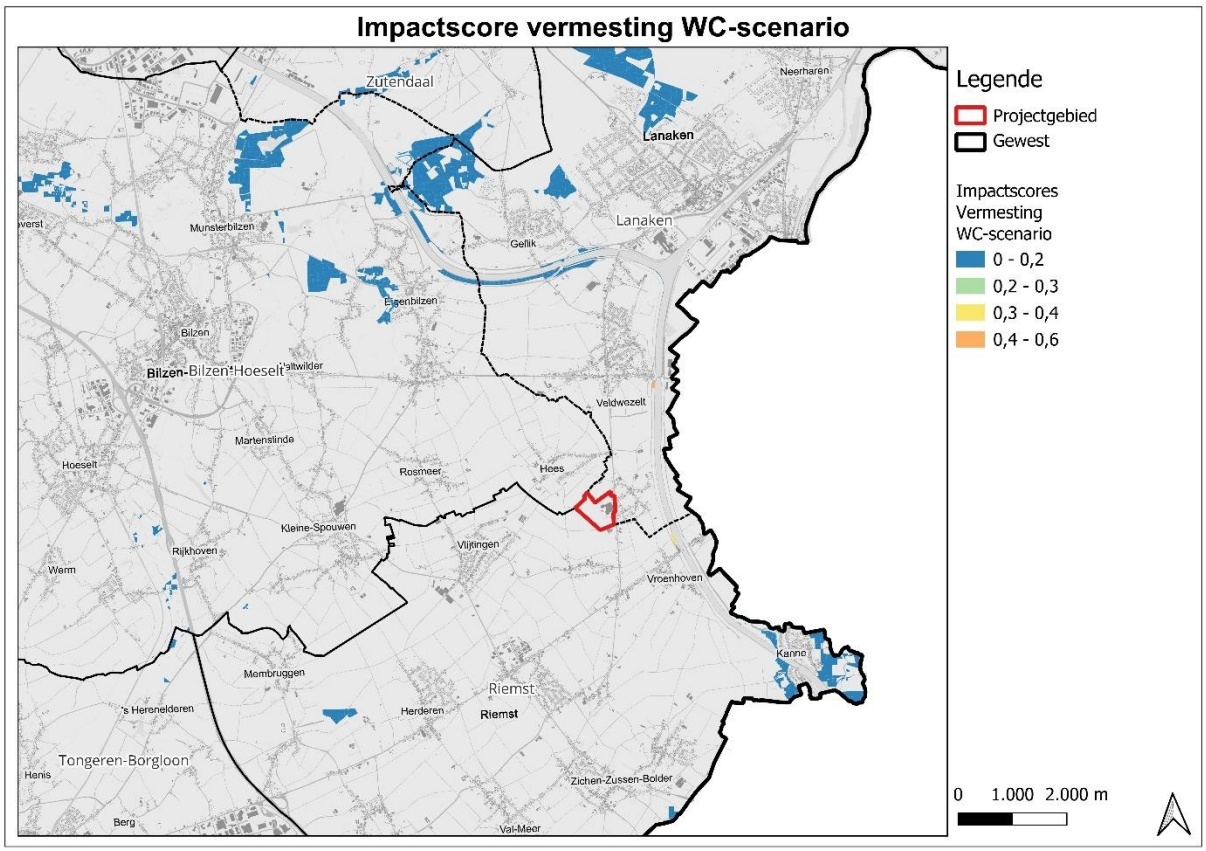
- De maximale impactscore voor vermestende depositie bedraagt 0,578%.
- De maximale impactscore voor verzurende depositie bedraagt 1,908%.
- De maximale impactscore voor Nederland bedraagt 0,124%

De impactscore voor vermestende depositie ligt dus nog steeds onder de 1%; deze voor verzurende depositie overschrijdt de grens van 1%. (Zie BIJLAGE 7).

Ter volledigheid werd ook de depositieruimte bepaald onder het worst-case scenario. Het resultaat van de depositieruimteberekening is opgenomen in BIJLAGE 6. Het voorgenomen plan hypothekeert de gebiedsspecifieke neerwaartse depositietrend in habitatrichtlijngebied niet. Bijgevolg is er geen betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de habitatrichtlijngebieden in kwestie mogelijk, wat de effecten van stikstofdepositie via de lucht betreft.

6.5.1.3.1 Vermestende depositie

In de onderstaande figuur wordt de impactscoreberekening inzake vermesting voor wat betreft het Worst-Case-scenario (WC-scenario) weergegeven.

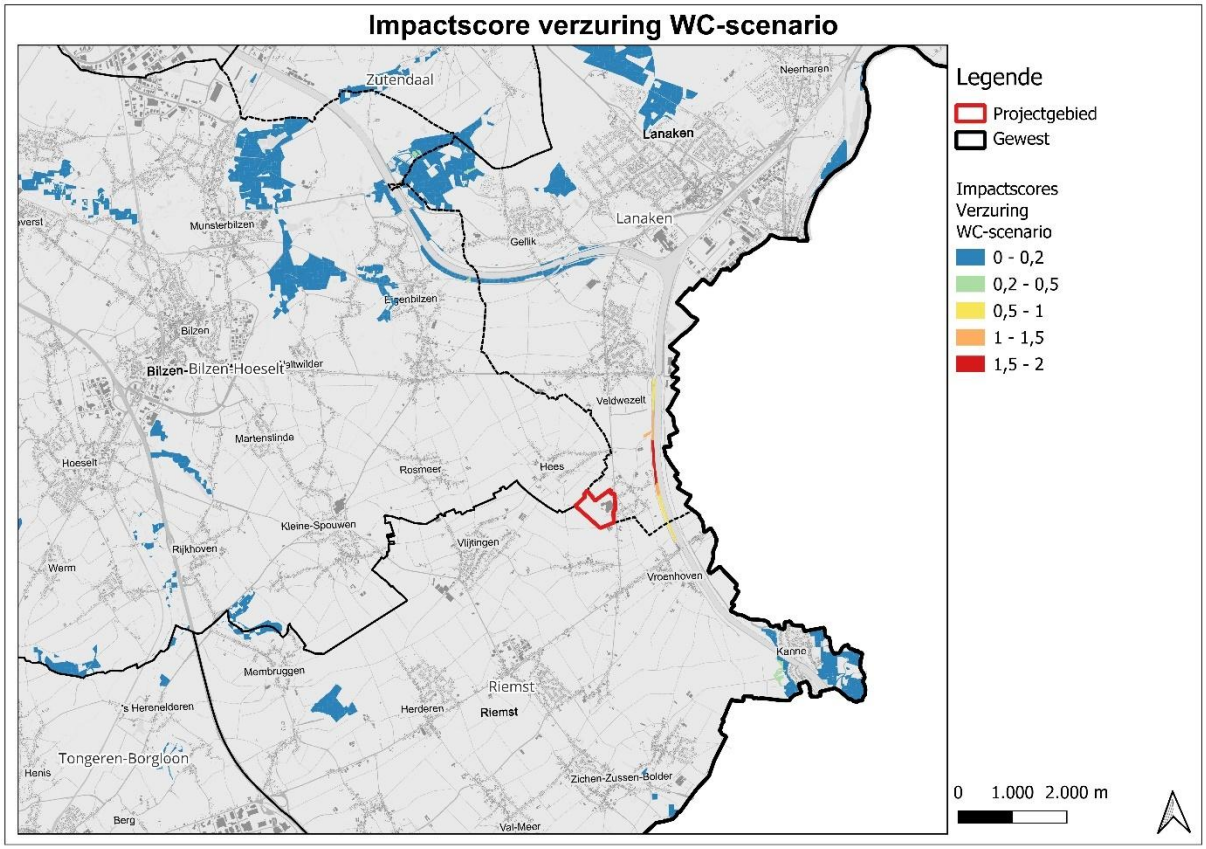


Figuur 62: Impactscore vermesting in het worst-case scenario.

De maximale impactscore (welke met 0,565% nog steeds onder de drempel van 1% ligt), wordt bereikt ter hoogte van de taluds net ten zuiden van de brug van Veldwezelt. De vegetatie van de taluds wordt er aangeduid als deels habitat HT 6510_hu en als voorlopige zoekzone voor HT 6210.

6.5.1.3.2 Verzurende depositie

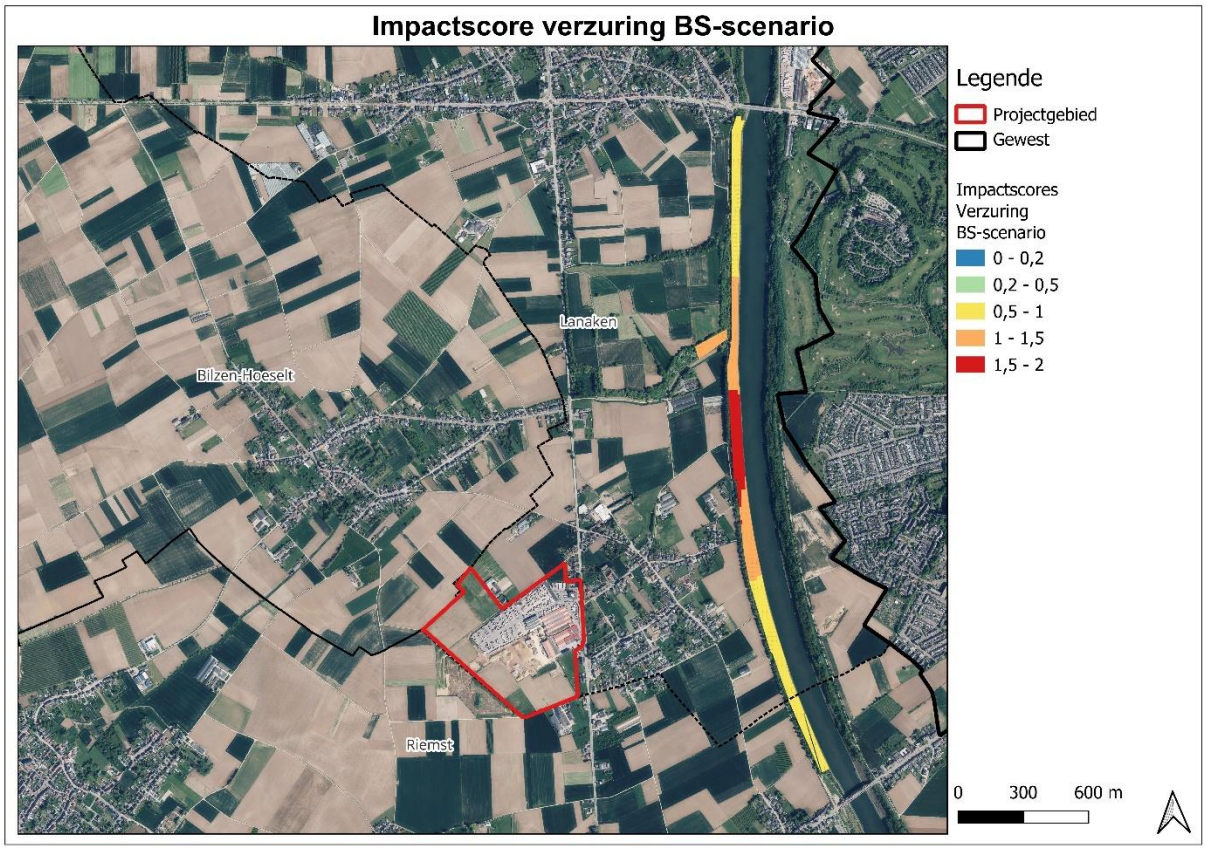
De onderstaande figuur toont de resultaten in een ruime straal rond de projectsite. Op bijna alle locaties is de impactscore kleiner dan 0,2%. Enkel voor een aantal deelgebieden van het SBZ-H "Overgang Kempen-Haspengouw" (SBZ-H BE2200042) worden er hogere impactscores gevonden (zie zoom op volgende figuur), en dit enkel voor de taluds van het Albertkanaal. De maximale impactscore wordt bereikt ter hoogte van de taluds ten noordwesten van de projectsite.

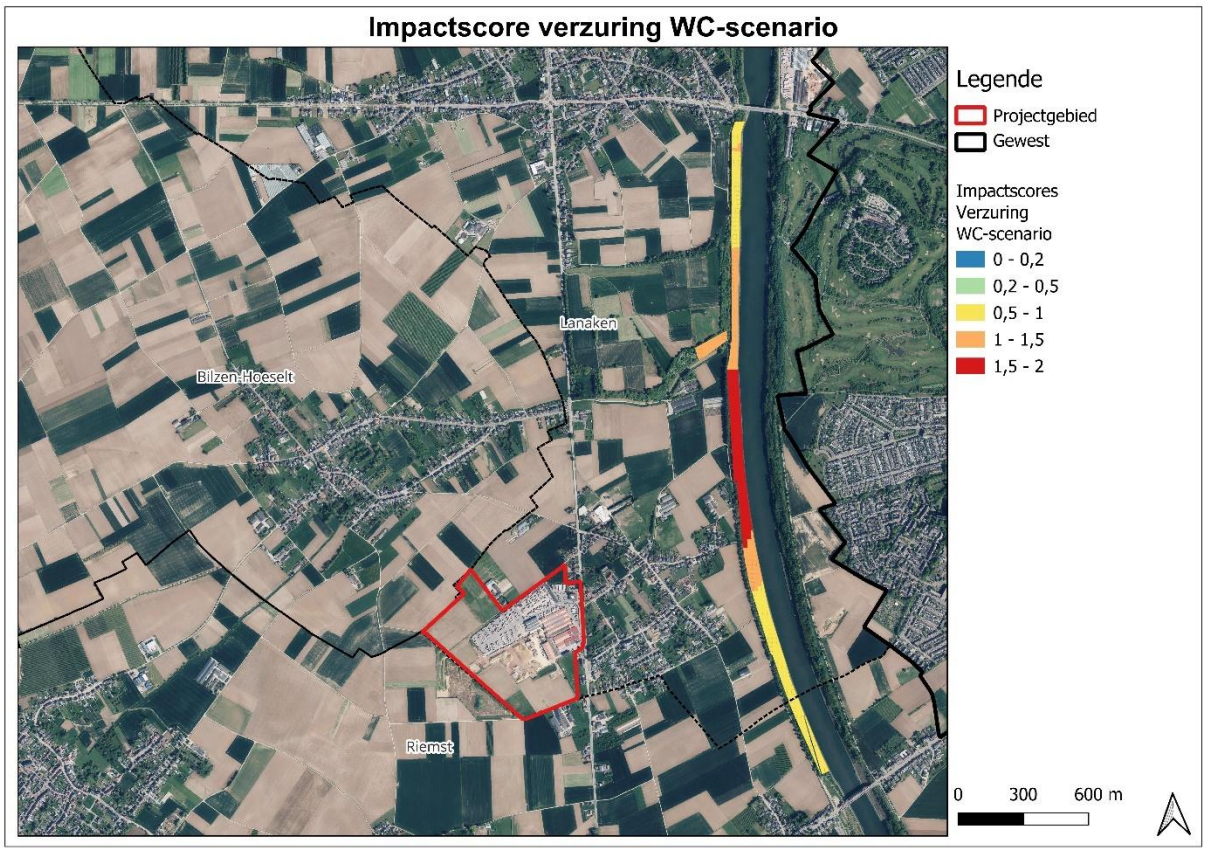


Figuur 63: Impactscores verzuring in het WC-scenario (in %).

Onder het worst-case scenario valt het gebied dat een hogere impactscore heeft dan 1% iets groter uit dan in het basisscenario. In het basisscenario heeft het gebied met een impactscore verzuring > 1% een oppervlakte van circa 7,50 h; in het worst-case scenario heeft het gebied met een impactscore verzuring > 1% bij benadering een oppervlakte van 7,47 ha een hogere impactscore dan 1%.

Met ander woorden, als we de impactscores met het worst-case scenario berekenen (op basis van de maximale productiecapaciteit van de bestaande oven) dan verschilt de oppervlakte van het gebied met een impactscore verzuring groter dan 1% nauwelijks van dat onder het Basisscenario. Het Basisscenario is een goede benadering gebleken van een realistisch worst-case scenario.





Figuur 64: Vergelijking gebieden met impactscore verzuring > 1% in Basisscenario (boven) en worst case scenario (onder).

6.6 IMPACTBEREKENING

Naast de berekeningen van de impactscores met behulp van de impactscoretool werden de depositiebijdrages ook gemodelleerd met behulp van de IMPACT-tool. IMPACT staat voor "Immission Prognosis Air Concentration Tool". Dit model geeft een gebiedsdekkende berekening en kan zo breder worden toegepast. Voor VEN-gebieden die niet overlappen met SBZ is deze berekening essentieel.

Methodologie

Om de potentiële (negatieve) impact van de stationaire bronnen (de bestaande en geplande oven) en de mobiele bronnen te modelleren werd in de IMPACT-tool gebruik gemaakt van een standaard scenario. De gebruikte parameters werden overgenomen uit de emissieberekening (Hoofdstuk 5.3). Om de verkeersgerelateerde depositie te begroten werd een beroep gedaan op het IMPACT-IFDM Traffic model.

De verkeersemissies en -stikstofdeposities werden gemodelleerd met behulp van de verkeersmodule van het IMPACT-model (module IFDM-Traffic- verder "IFDM-traffic"). Er werden daarbij elf wegsegmenten in beschouwing genomen; dit zijn de ontsluitingswegen die reeds in de emissieberekening (Hoofdstuk 5.3.) werden gebruikt.

Er werden twee scenario's berekend, één als achtergrond en één voor de huidige/nieuwe situatie. De planspecifieke bijdrage wordt dan berekend als het verschil tussen de twee scenario's. Er werd gekozen om als vlootjaar het jaar 2025 te gebruiken.

Het gebruikte wegenbestand voor nieuwe situatie wordt hieronder weergegeven.

wegID	xa	ya	xb	yb	ZV	LV	wegtype	snelheid	hoogte
11									
1	238520	170451	238448	172941	55	0	2	70	0
2	238520	170451	238561	168972	13	0	2	70	0
3	238433	172958	238361	172962	42	0	2	50	0
4	238361	172962	238283	172949	42	0	2	50	0
5	238283	172949	237816	172964	42	0	2	50	0
6	238447	172971	238417	174122	7	0	2	50	0
7	238466	172954	238709	172949	7	0	2	50	0
8	238709	172949	238926	172958	7	0	2	50	0
9	238926	172958	238599	172859	7	0	2	50	0
10	238579	168953	240131	169974	7	0	2	70	0
11	238570	168949	237104	167975	7	0	2	70	0

Type	Omschrijving
xa, ya	beginpunt van het wegsegment (Belgian Lambert), uitgedrukt in m
xb, yb	eindpunt van het wegsegment (Belgian Lambert), uitgedrukt in m
ZV, LV	Etmaalintensiteiten van zwaar en licht vervoer op de beschouwde wegsegmenten
Wegtype	1: autosnelweg, 2: landelijk, 3: stedelijk
Snelheid	de free-flow snelheid (V85 in km/h) is de meest aangewezen snelheid. Deze snelheid werd ook aangeleverd vanuit de verkeersmodellering
Hoogte	de hoogte van de weg ten opzichte van het maaiveld (in m). Deze parameter kan gebruikt worden voor het aanduiden van bruggen/viaducten; voor gewone wegen

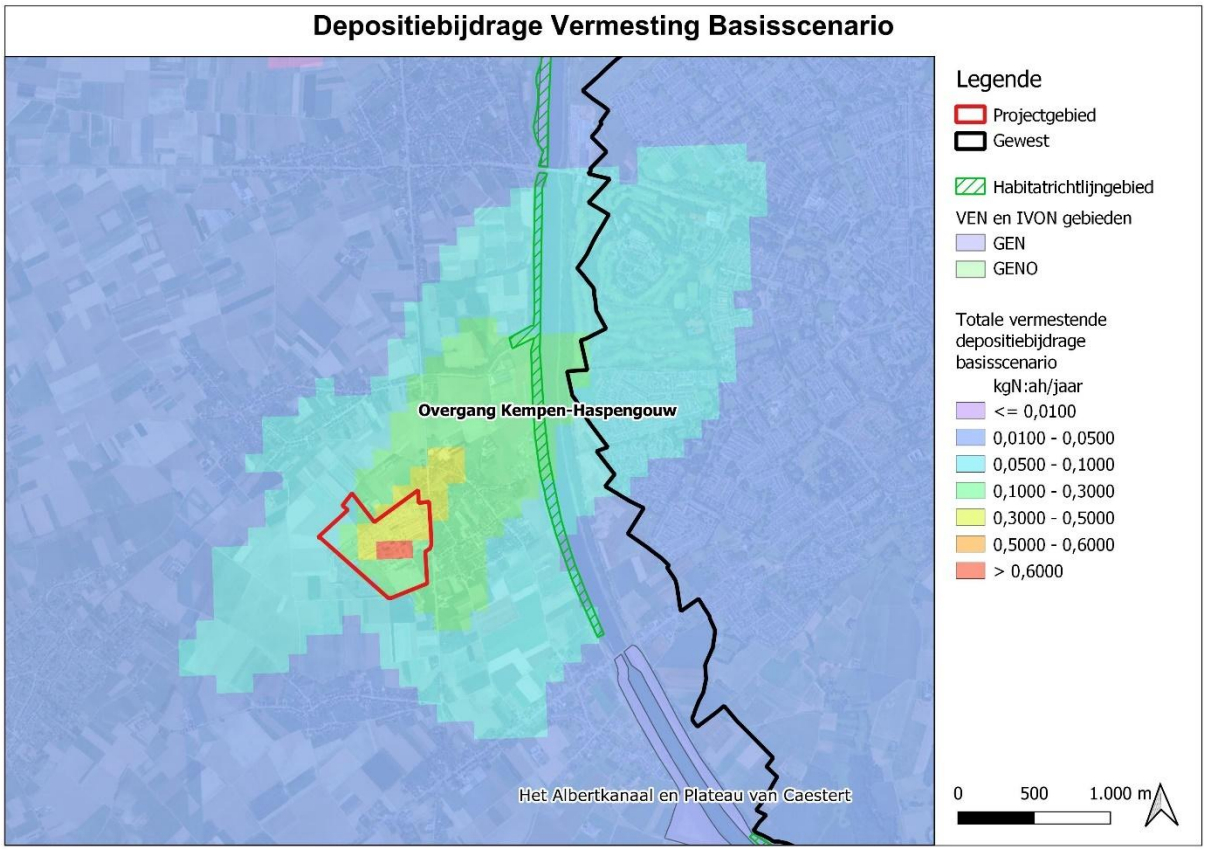
Type	Omschrijving
	moet deze parameter op 0 staan. Enkel voor het viaduct van Vilvoorde werd de hoogte aangepast, de rest van de wegen is op nul gehouden (worst-case benadering).

Voor de wegsegmenten werd een lijnbronvolgend rooster gebruikt met de volgende parameters:
Afstand tussen punten (m): 40,00 m;
Aantal parallellen: 5;
Afstand dichtste parallel (m): 20,00 m;
Afstand verste parallel (m): 400 meter.

Resultaten IMPACT

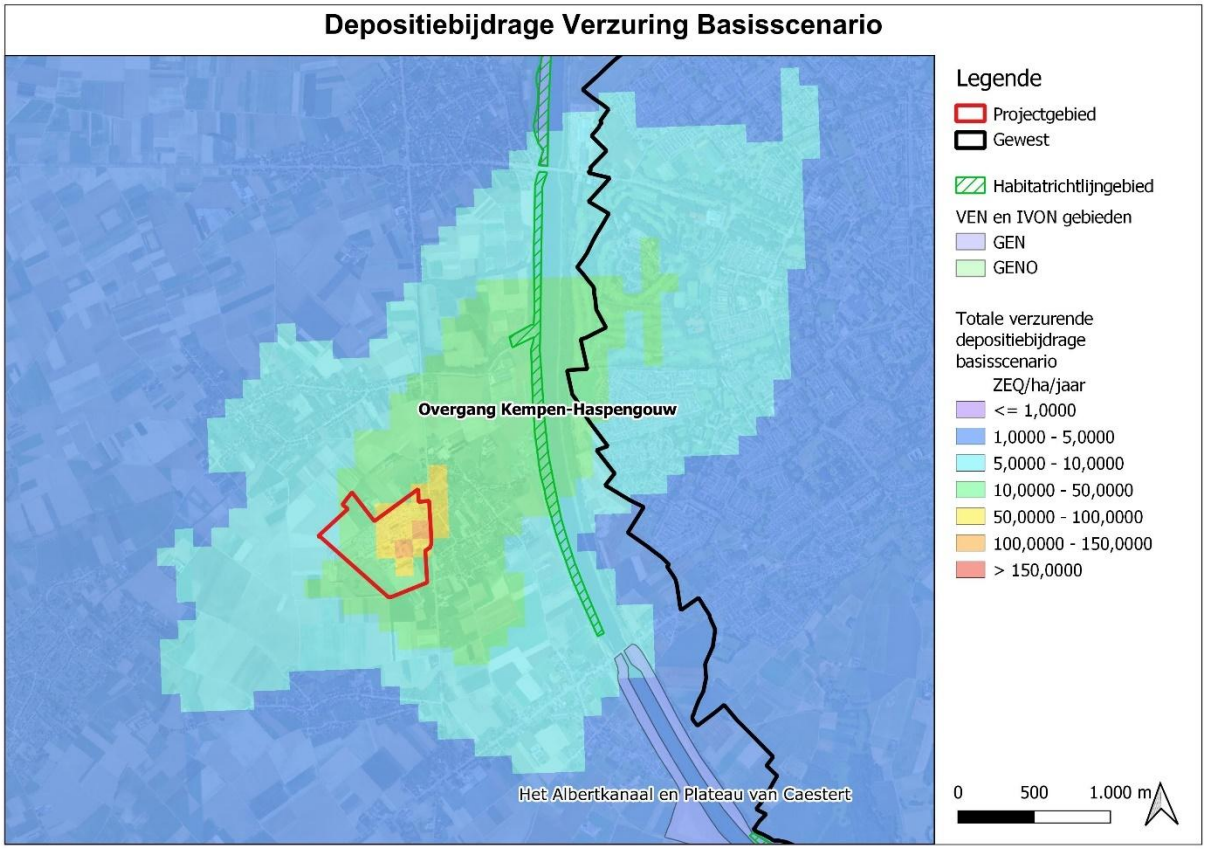
6.6.1.1 Basisscenario

In de onderstaande figuur wordt de totale vermestende depositiebijdrage voor het basisscenario weergegeven.



Figuur 65: Depositiebijdrage vermesting o.b.v. basisscenario.

Op basis van de modellering van het basisscenario kan vastgesteld worden dat de totale vermestende depositiebijdrage maximaal 0,7 kgN/ha/jaar bedraagt. Deze maximale depositiebijdrage wordt logischerwijs ter hoogte van het plangebied zelf berekend. Ter hoogte van de taluds van het Albertkanaal bedraagt de totale vermestende depositiebijdrage nog 0,1 - 0,155 kgN/ha/jaar. Ter hoogte van het VEN-gebieden ten ZO bedraagt de vermestende depositiebijdrage nog maximaal 0,044 kgN/ha/jaar.

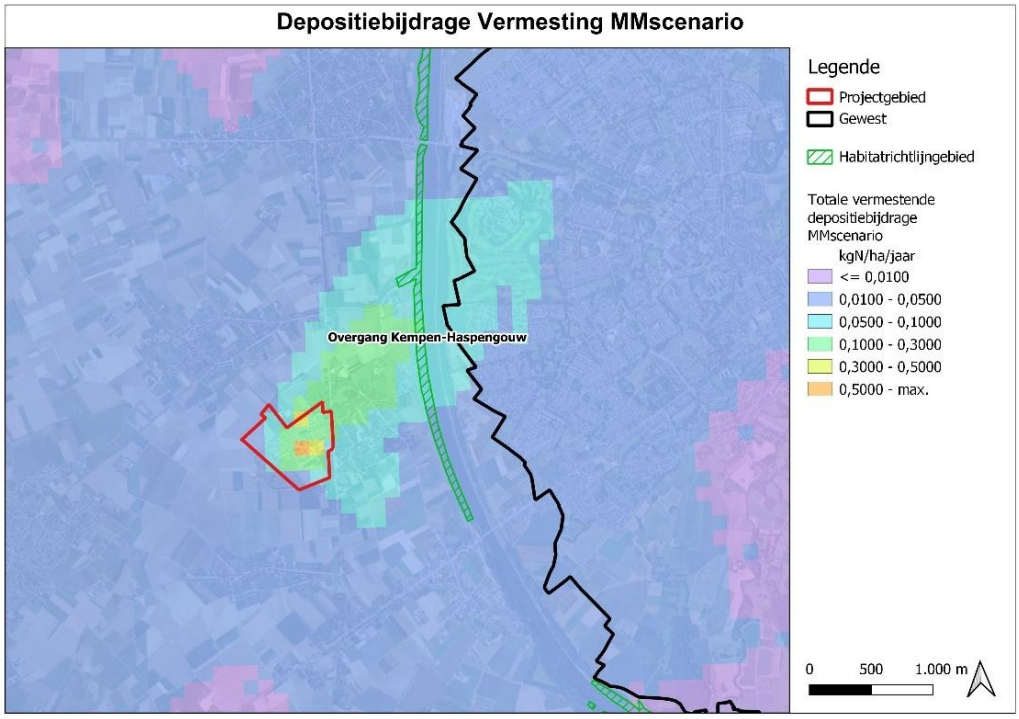


Figuur 66: Depositiebijdrage verzuring o.b.v. basisscenario.

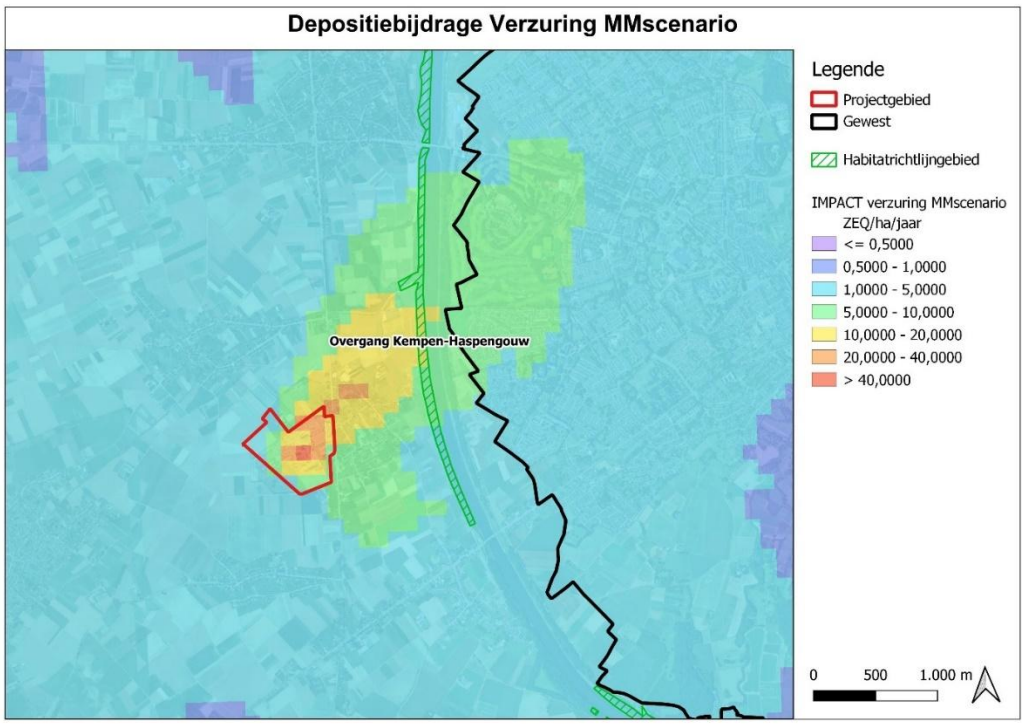
In het basisscenario wordt een maximale totale verzurende depositiebijdrage van maximaal 141 ZEQ/ha/jaar berekend ter hoogte van het plangebied. Ter hoogte van de taluds van het Albertkanaal bedraagt de totale verzurende depositiebijdrage nog circa 16-17 ZEQ/ha/jaar. Ter hoogte van het VEN-gebieden ten ZO bedraagt de verzurende depositiebijdrage nog maximaal 5,8 ZEQ/ha/jaar.

6.6.1.2 Scenario met milderende maatregelen

In de onderstaande figuur wordt de totale vermestende en verzurende depositiebijdrage voor het scenario met milderende maatregelen (MM-scenario) weergegeven.



Figuur 67: Depositiebijdrage vermesting o.b.v. scenario met milderende maatregelen.



Figuur 68: Depositiebijdrage verzuring o.b.v. scenario met milderende maatregelen.

Ter hoogte van de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' bedraagt de vermestende depositie in het MM-scenario maximaal 0,103 kg N/ha.jaar. Deze maximale bijdrage situeert zich ter hoogte van een heel klein deel van de taluds van het Albertkanaal, het stukje waar de Tomkensweg uitkomt op het Albertkanaal. Op de habitatkaart wordt dit smalle strookje langs het jaagpad aangeduid als gh 6510_hu, 100% geen habitattype uit de habitatrichtlijngebied. Geen habitatvlekken in passend beheer. De zone wordt ook als zoekzone aangeduid voor HT 6210. Een vermestende depositiebijdrage van 0,103 kgN/ha/jaar op deze locatie komt overeen met 0,5% van de KDW van HT 6210 (KDW van 20 kg N /ha.jaar).

Volgens de overschrijdingskaart vermestende depositie ondervindt deze zone geen overschrijding. Volgens VLOPS25 ligt de stikstofdepositie met 14,7 kg N/ha/jaar onder de KDW van 20 kg N/ha.jaar.

Ter hoogte van de bocht in het Albertkanaal is de vermestende depositie maximaal 0,011 kg N/ha/jaar en de verzurende depositie max. 1,226 ZEQ/ha.jaar. Volgens de Habitatkaart komen hier habitats voor, met name schrale hooilanden (HT 6510_hu), en kalkrijke graslanden (6210_hk), alsook enkele regionaal belangrijke biotopen zoals kamgrasland (rrbkam) en doornstruweel (rbbsp).

De natuurwaarden van het deelgebied 4 – Taluds van het Albertkanaal tussen Eigenbilzen en Veldwezelt ondervinden een maximale vermestende depositie van 0,020 kg N/ha/jaar en een maximale verzurende depositie van 3 ZEQ/ha/jaar.

Inzake verzuring bedraagt de depositiebijdrage ter hoogte van de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' maximaal 11,4 ZEQ/ha/jaar. Deze maximale bijdrage situeert zich eveneens langs de taluds van het Albertkanaal, in het stuk ter hoogte van de Tomkensweg. Een verzurende depositiebijdrage van 11,4 ZEQ/ha/jaar op deze locatie komt overeen met 0,79% van de KDW van HT 6210 (KDW van 1429 ZEQ/ha.jaar).

Volgens de overschrijdingskaart verzurende depositie ondervindt deze zone een overschrijding van ca. 114 ZEQ/ha/jaar. Volgens VLOPS25 ligt de verzurende depositie stikstofdepositie met 1185 ZEQ/ha.jaar net boven de KDW van 1071 kg N/ha.jaar.

Ter hoogte van de SBZ-H 'Plateau van Caestert' bedraagt de vermestende depositie afkomstig van het bedrijf maximaal 0,012 kg N/ha.jaar en verzurende depositie van max. 1,44 ZEQ/ha.jaar. Het deelgebied Sint-Pietersberg wordt blootgesteld aan een vermestende depositie kleiner dan 0,010 kg N/ha.jaar en een verzurende depositie van max. 0,007 ZEQ/ha.jaar. Het deelgebied Tiendberg ondervindt deposities die iets hoger liggen, max. 0,008 kg N/ha.jaar en 0,96 ZEQ/ha/jaar voor resp. vermestende en verzurende deposities.

Ter hoogte van de SBZ-H 'Jekervallei' bedraagt de vermestende depositie afkomstig van het bedrijf maximaal 0,005 kg N/ha.jaar. De maximale verzurende depositie-impact ter hoogte van de SBZ-H 'Jekervallei'' bedraagt maximaal 0,58 ZEQ/ha/jaar.

Ter hoogte van de SBZ-H 'Uitwaarden langs de Limburgse Maas' bedraagt de vermestende depositie afkomstig van het bedrijf maximaal 0,011 kg N/ha.jaar in de meest zuidelijke tip van de SBZ-H. Het overgrote deel van dit SBZ-H kent een vermestende depositie-impact van maximaal 0,010 kg N/ha.jaar. De maximale verzurende depositie-impact ter hoogte van de SBZ-H bedraagt 1,22 ZEQ/ha/jaar.

Ter hoogte van het in Nederland gelegen Habitatrichtlijngebied 'Sint Pietersberg en Jekerdal' wordt een vermestende depositie berekend van maximaal 0,013 kg N/ha.jaar en een verzurende depositie van maximaal 1,6 ZEQ/ha.jaar.

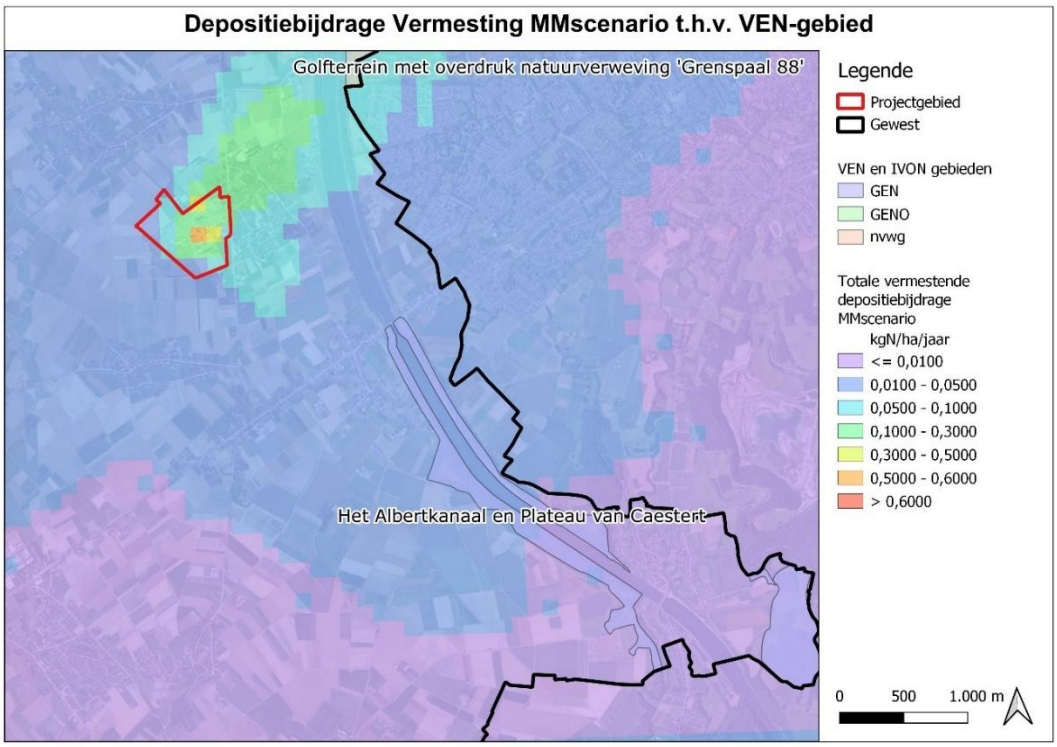
Ter hoogte van het in Nederland gelegen Habitatrichtlijngebied 'Grensmaas' wordt een vermestende depositie berekend van maximaal 0,015 kg N/ha/jaar en een verzurende depositie van maximaal 1,79 ZEQ/ha/jaar.

Het VEN-gebied 'Het Albertkanaal en Plateau van Castaert' bestaat uit twee deelgebieden. Een deelgebied op 1,3 km ten zuidoosten van het plangebied en een deelgebied 2,3 km ten noordoosten van het plangebied. Dat laatste valt nagenoeg samen met de natuurwaarden langs het Albertkanaal die onderdeel zijn van de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw'.

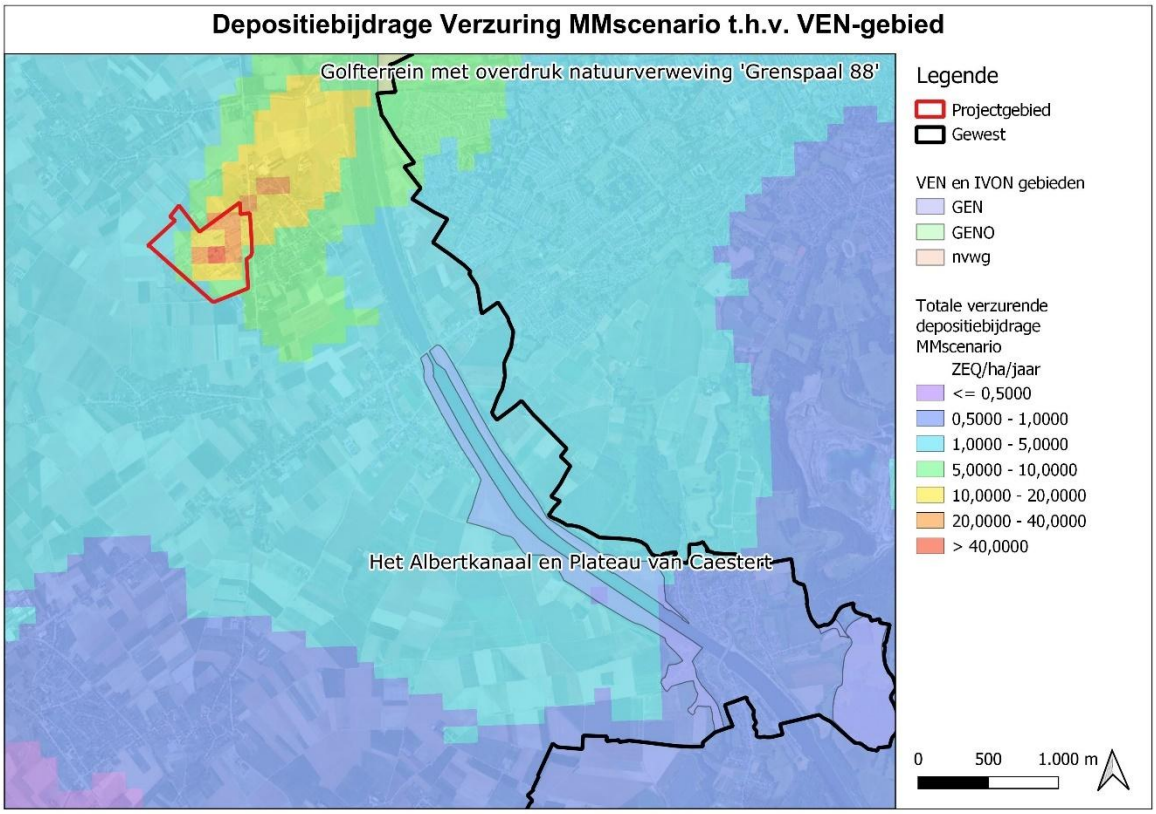
Ter hoogte van het VEN-gebied ten ZO van het plangebied bedraagt de vermestende depositiebijdrage maximaal 0,031 kg N/ha/jaar en een verzurende depositie van max. 3,6 ZEQ/ha/jaar.

Ter hoogte van het natuurverwevingsgebied 'Golfterrein' bedraagt de vermestende depositiebijdrage maximaal 0,082 kg N/ha/jaar en een verzurende depositie van max. 9,1 ZEQ/ha/jaar.

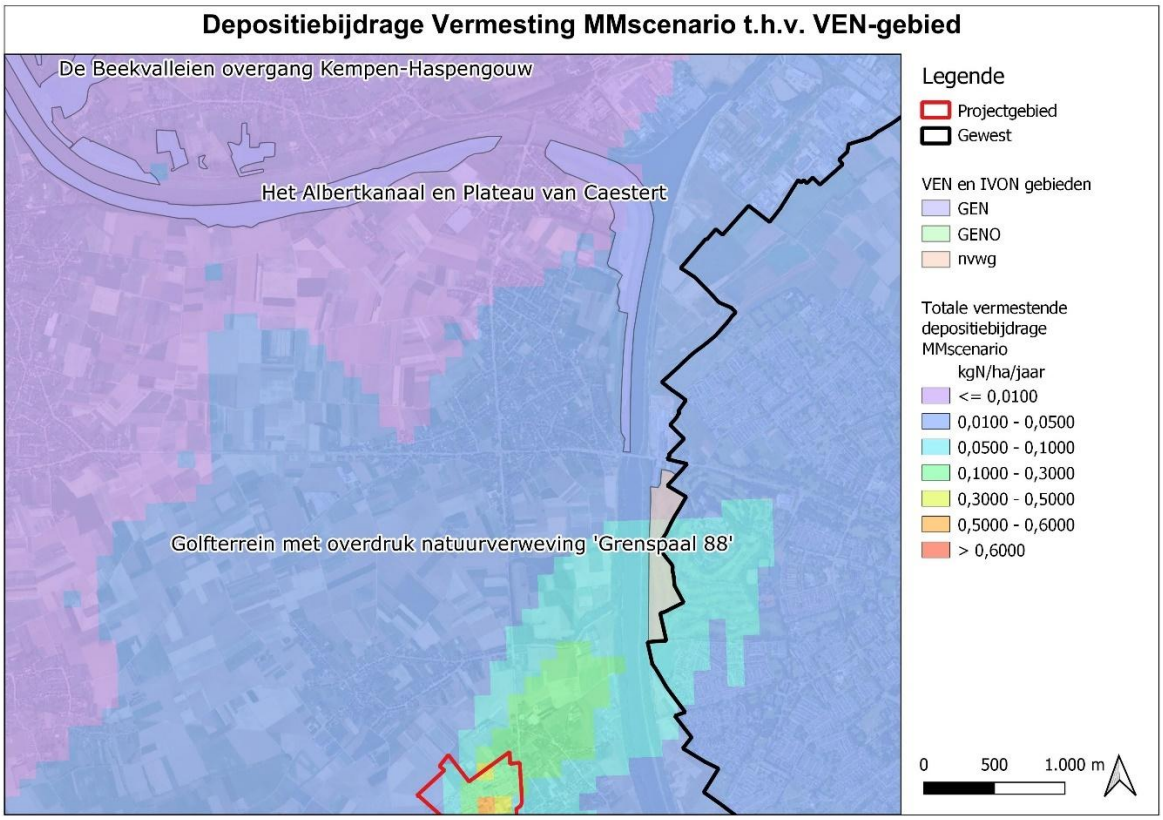
Ter hoogte van het VEN-gebied ten NO van het plangebied bedraagt de vermestende depositie van max. 0,032 kg N/ha/jaar en een verzurende depositie van max 3,72 ZEQ/ha/jaar.



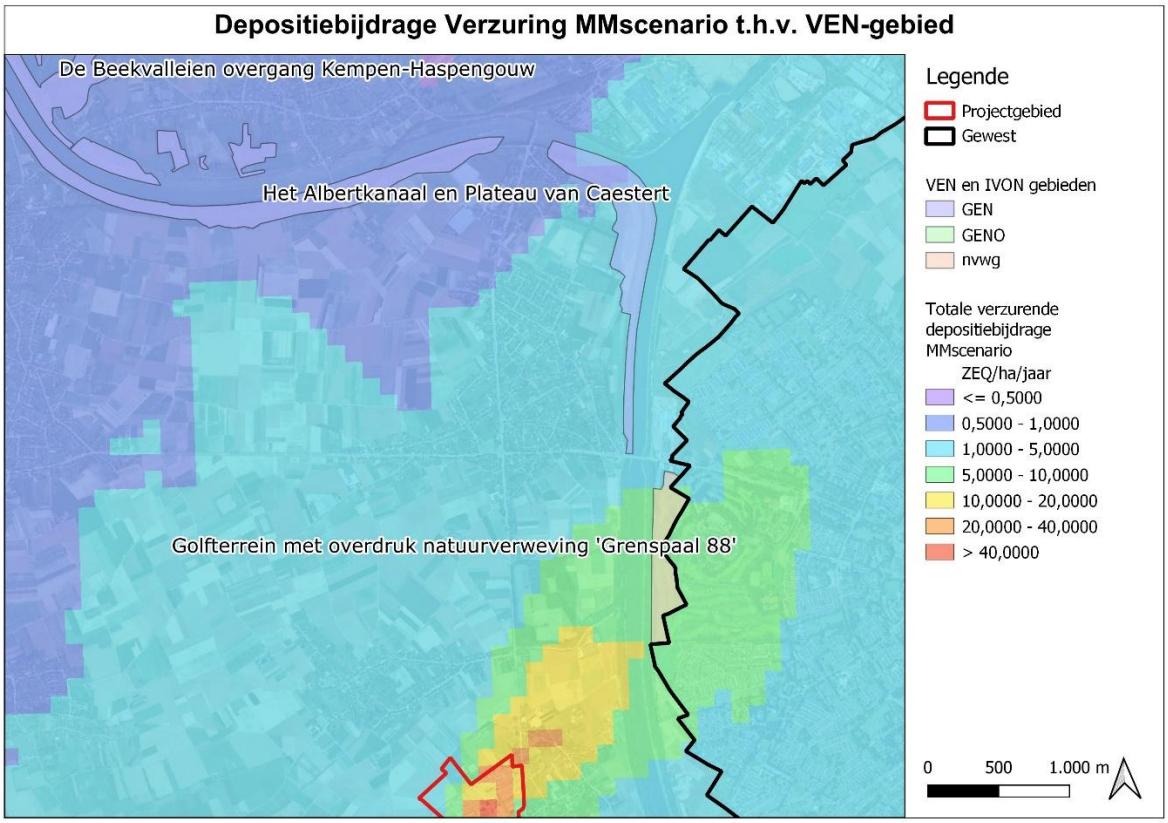
Figuur 69: Vermestende depositiebijdrage t.h.v. VEN-gebieden ten zuidoosten.



Figuur 70: Verzurende depositie in MMscenario t.h.v. VEN-gebieden ten zuidoosten.



Figuur 71: Vermestende depositiebijdrage in MM-scenario t.h.v. VEN-gebieden ten noordoosten.



Figuur 72: Verzurende depositie t.h.v. VEN-gebieden ten noordoosten.

6.6.1.3 Depositiebijdrages enkel van de geplande oven

In de onderstaande figuren wordt de vermestende en verzurende depositiebijdrage van enkel de geplande oven weergegeven. De figuren geven met andere woorden enkel de depositiebijdrages weer van de bijkomende emissiebron, de geplande oven.

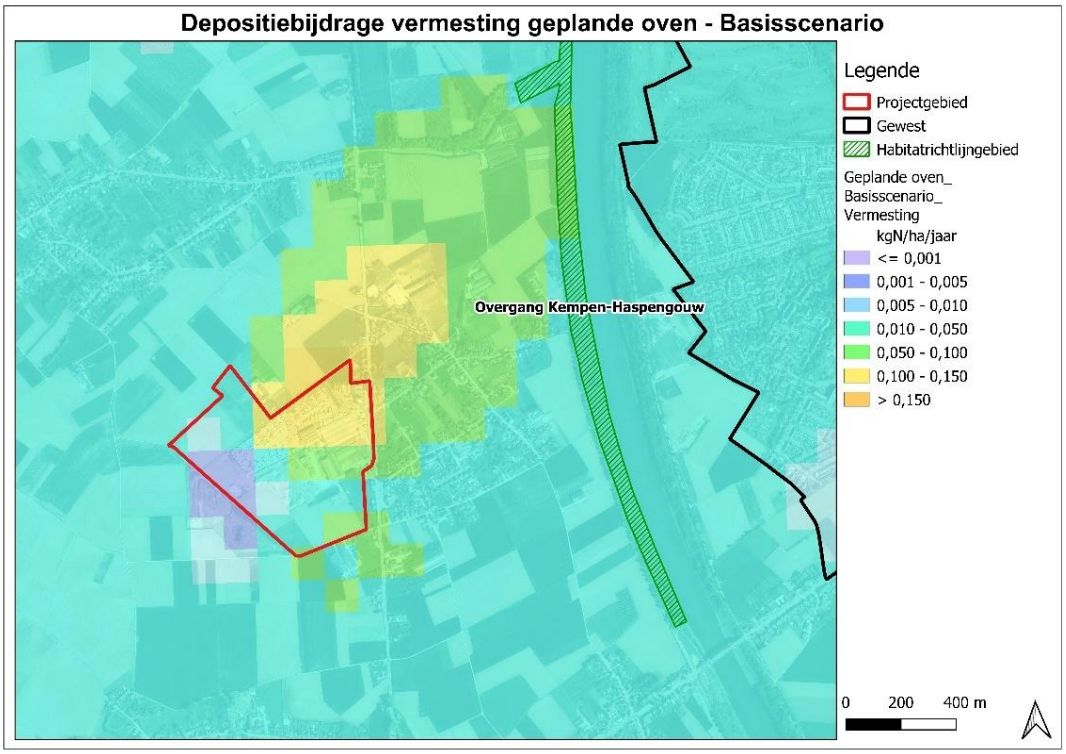
In het basisscenario bedraagt de vermestende depositiebijdrage van de geplande oven maximaal 0,184 kgN/ha/jaar en de verzurende depositiebijdrage maximaal 22,0 ZEQ/ha/jaar.
In het MM-scenario bedraagt de vermestende depositiebijdrage van de geplande oven maximaal 0,071 kgN/ha/jaar en de verzurende depositiebijdrage maximaal 9,0 ZEQ/ha/jaar.

Ter hoogte van de Taluds van het Albertkanaal bedraagt de vermestende depositiebijdrage van de geplande oven nog maximaal 0,055 kgN/ha/jaar in het Basisscenario en 0,032 kgN/ha/jaar in het MM-scenario. De verzurende depositiebijdrage van de geplande oven bedraagt er nog maximaal 6,12 ZEQ/ha/jaar in het Basisscenario en 3,725 ZEQ/ha/jaar in het MM-scenario.

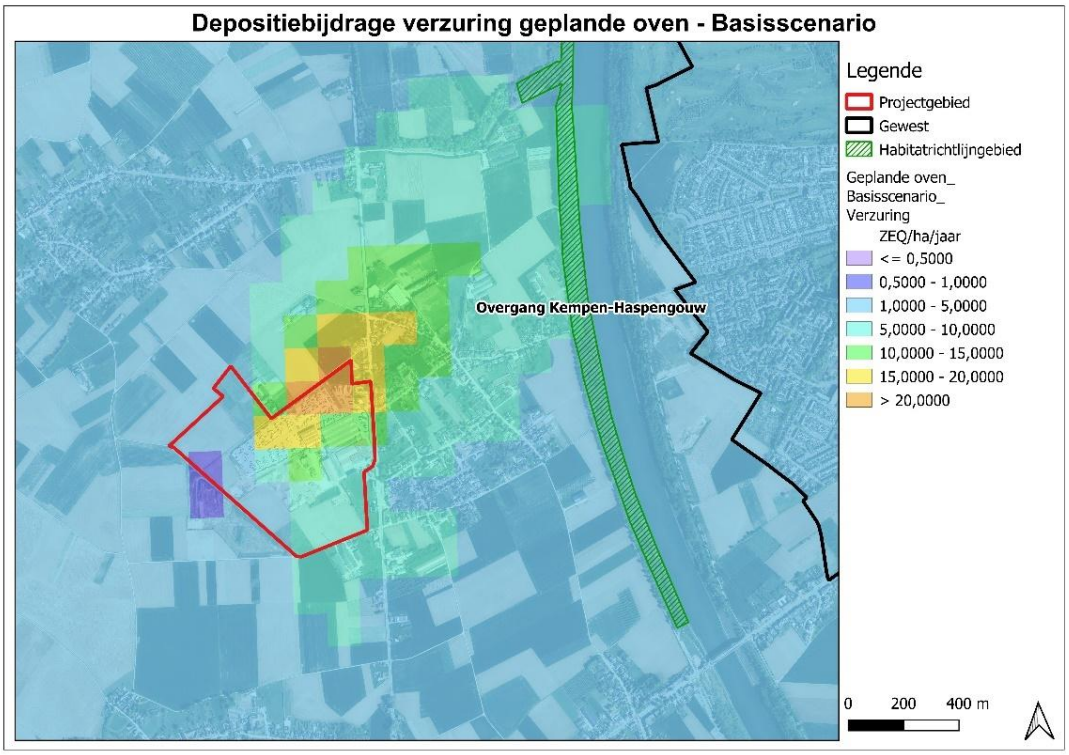
Ter hoogte van het VEN-gebied 1,3 kilometer ten zuidoosten van het plangebied bedraagt de vermestende depositiebijdrage van de geplande oven nog maximaal 0,018 kgN/ha/jaar in het Basisscenario en 0,011 kgN/ha/jaar in het MM-scenario. De verzurende depositiebijdrage van de geplande oven bedraagt er nog maximaal 2,18 ZEQ/ha/jaar in het Basisscenario en 1,39 ZEQ/ha/jaar in het MM-scenario.

Ter hoogte van het VEN-gebied 2,3 kilometer ten zuidoosten van het plangebied bedraagt de vermestende depositiebijdrage van de geplande oven nog maximaal 0,019 kgN/ha/jaar in het Basisscenario en 0,012 kgN/ha/jaar in het MM-scenario. De verzurende depositiebijdrage van de

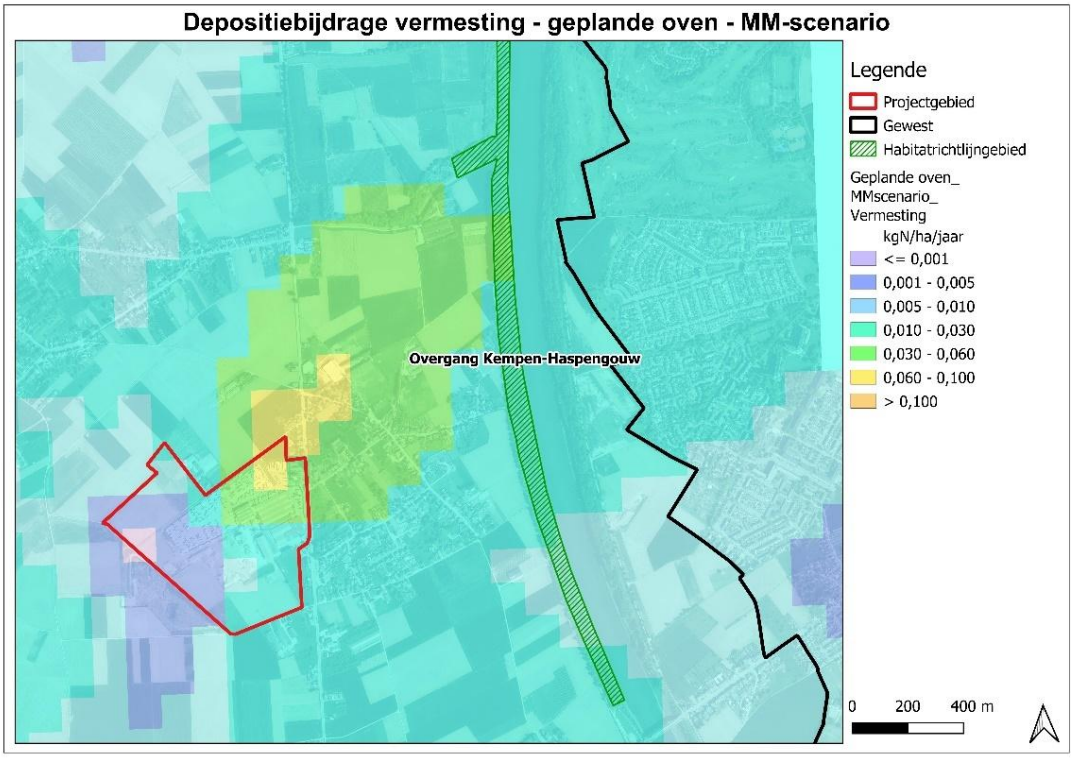
geplande oven bedraagt er nog maximaal 2,21 ZEQ/ha/jaar in het Basisscenario en 1,46 ZEQ/ha/jaar in het MM-scenario.



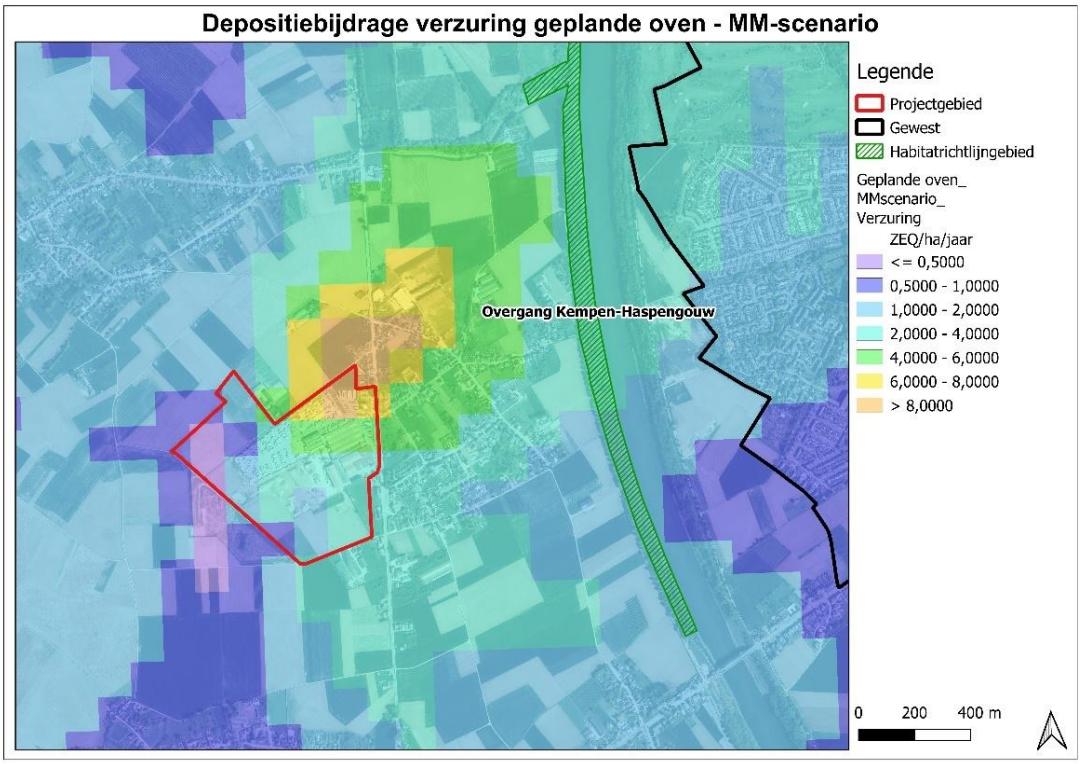
Figuur 73: Vermestende depositiebijdrage geplande oven in Basisscenario.



Figuur 74: Verzurende depositiebijdrage geplande oven in Basisscenario.



Figuur 75: Vermestende depositiebijdrage geplande oven in MM-scenario.



Figuur 76: Verzurende depositiebijdrage geplande oven in MM-scenario.

6.7 Generieke beoordeling – ecologische effecten van geringe deposities

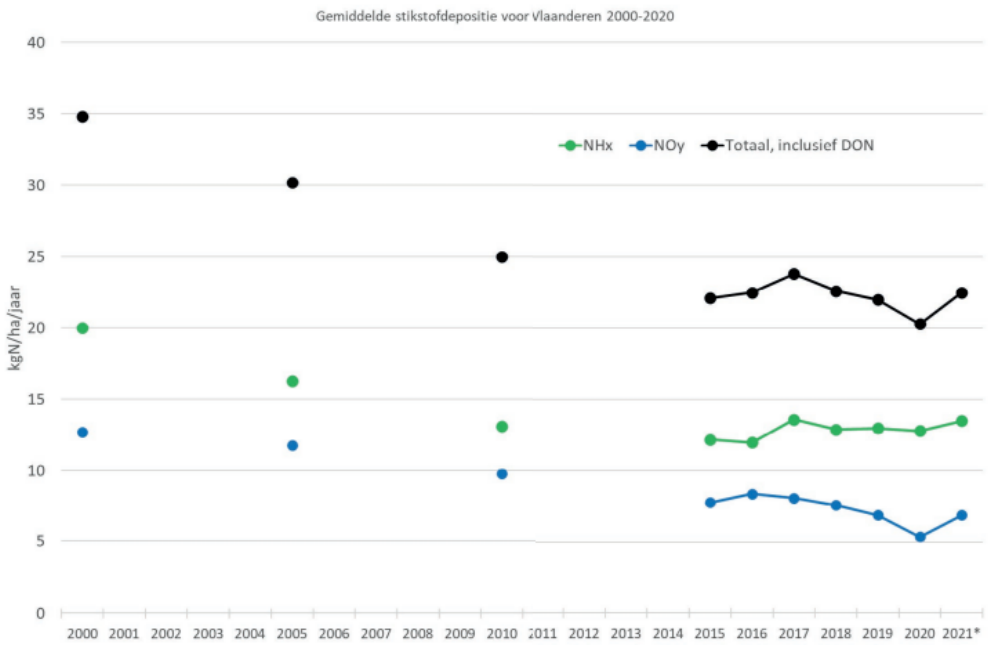
Inleiding

De berekende depositie als gevolg van het plan (de bestaande + geplande situatie) is in de betrokken SBZ en VEN-gebieden maximaal 0,155 kg N/ha/jaar en maximaal 16,7 Zeq/ha/jaar (Zie paragraaf 6.6.1.1. Resultaten IMPACT Basisscenario). Wordt enkel de geplande oven in beschouwing genomen dan bedraagt de maximale depositiebijdrage slechts 0,055 kgN/ha/jaar en 6,12 ZEQ/ha/jaar (Zie paragraaf 6.6.1.3.) Bij het effect van het plan gaat het dus om zeer geringe hoeveelheden die in de meest nabijgelegen Habitatrichtlijngebieden en/of VEN-gebieden terechtkomen.

In deze titel is een generieke beoordeling uitgevoerd van de doorwerking van deze depositieverhoging. Deze beoordeling plaatst de specifieke effectbeoordeling, die in het volgende hoofdstuk is uitgevoerd, in perspectief.

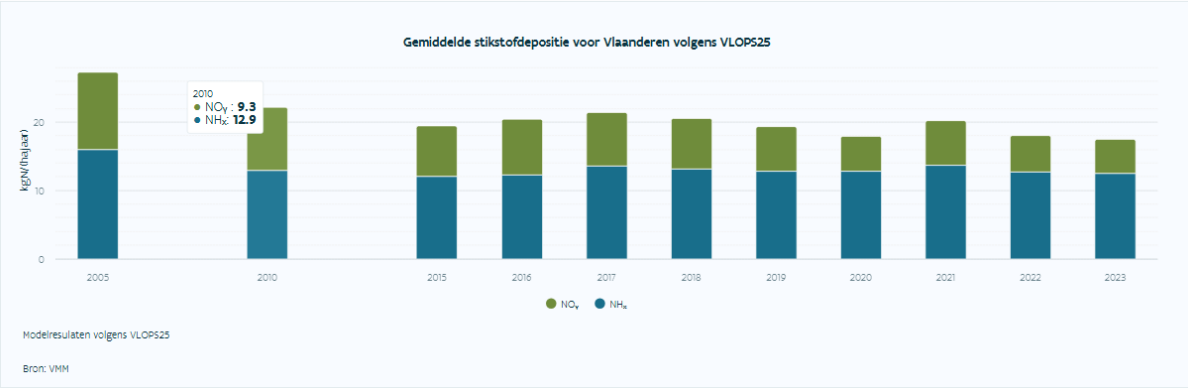
Gevolgen voor depositietrend

In Vlaanderen heeft zich een daling voorgedaan van de stikstofemissies en, als gevolg daarvan, ook in stikstofdeposities in SBZ en VEN-gebieden.



Figuur 77: Gemiddelde depositie van stikstof (NOx, NH3 en totaal N; in kg N/ha/j) in Vlaanderen voor de beschikbare jaren tijdens de periode 2000-2020. DON = organisch stikstof. *Voorlopige cijfers: de depositie in 2021 werd berekend met emissies van 2020 en meteogegevens van 2021. Bron: VMM (bron: PAS, VR2023 1503 MED0103/2).

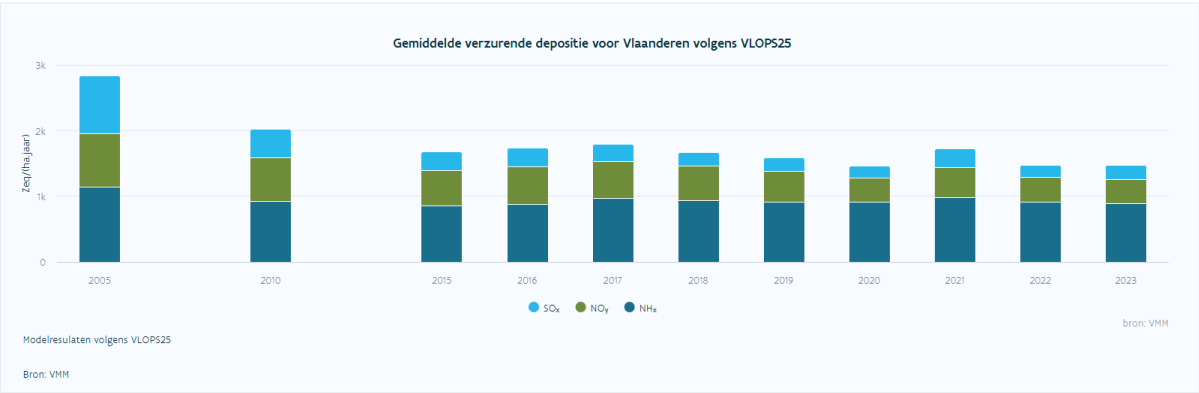
De bovenstaande grafiek gaat maar tot 2021. De volgende grafiek geeft de evolutie van de gemiddelde stikstofdepositie weer voor de periode 2002 – 2023. De figuur bevestigt de dalende trend ook na 2021.



Figuur 78: Gemiddlede stikstofdepositie voor Vlaanderen volgens VLOPS25 (Bron: VMM)

De wijzigingen in de vermestende deposities doorheen de tijd ter hoogte van de relevante natuurgebieden worden geduid onder paragraaf 5.2. Er kan vastgesteld worden dat de depositie doorheen de tijd met ongeveer 20-25 kg N/ha.jaar gedaald is. Door de realisatie van voorliggend plan zal de grootte-orde van depositiedaling niet in gedrang komen.

In Vlaanderen heeft zich vnl. tussen 2000 en 2015 een daling voorgedaan van de verzurende deposities, dus ook in VEN-gebieden. De daling wordt geduid in onderstaande figuur.



Figuur 79: Gemiddelde verzurende depositie voor Vlaanderen volgens VLOPS25.

De wijzigingen in de verzurende deposities doorheen de tijd ter hoogte van de relevante natuurgebieden worden geduid onder paragraaf 5.3. Er kan vastgesteld worden dat de depositie doorheen de tijd met ongeveer 2.500 - 3.500 Zeq/ha/jaar gedaald is. Ook in de toekomst zal de depositiedaling zich verder zetten door beslist beleid.

Gevolgen voor stikstofgevoelige natuur

De dosis stikstof die in de beschermde natuurgebieden terechtkomt, komt boven op de stikstof die vanuit de achtergronddepositie al in dit gebied terechtkomt en die in de huidige situatie overwegend 15 – 20 kg N/ha/jaar bedraagt. De vraag die voorligt is of uitgesloten kan worden dat deze toename, los van de verwachting dat die ook nog eens plaatsvindt binnen een veel grotere afnemende trend (zie voorgaande paragraaf), kan leiden tot negatieve gevolgen voor de betrokken natuurwaarden.

6.7.1.1 Kleine deposities leiden niet tot directe schade aan planten

Hoge concentraties van gasvormige stikstofverbindingen en hoge concentraties van ammonium (NH4+) in de bodem, kunnen directe toxische effecten veroorzaken op planten. Dit betekent dat deze hoge concentraties een directe schadelijke werking uitoefenen op de (cel)fysiologie van planten. Bij indirecte effecten treden de schadelijke effecten op door geleidelijke veranderingen in het bodemmilieu en/of door veranderingen in beschikbaarheid van voedingsstoffen voor planten.

De huidige concentraties van NH_3, NO_x en SO_2 zijn in Vlaanderen (inmiddels) op een niveau waarop directe toxische schade aan planten (bijna) niet meer voorkomt. De huidige concentraties van deze polluenten liggen een stuk lager dan de drempelwaarden voor directe schade De jaargemiddelde concentratie NO2 in de ruime omgeving van het plangebied en de natuurwaarden langs het Albertkanaal ligt in de buurt van 6 à 10 µg/m^3. Terwijl de drempelwaarde (critical level) voor stikstofoxiden (vooral NO_2) 30 µg/m^3 bedraagt (EU Richtlijn 2024/2881). Dit effectmechanisme speelt daarom in Vlaanderen t.a.v. atmosferische depositie van stikstof geen rol[10].

Met de IMPACT-tool wordt de jaargemiddelde concentratie NOX ten gevolge van het plan geraamd op 1 – 2 µg/m^3 ter hoogte van de kanaalbermen. Hieruit volgt de conclusie dat de kleine toenames van depositie van stikstof nooit kan leiden tot meetbare directe schade aan planten.
Dezelfde motivatie zit bovendien in de PAS (de Programmatorische Aanpak Stikstof) en het Stikstofdecreet met bepaling dat zolang impactscore < 1% er geen relevant effect is op een habitatrichtlijngebied.

6.7.1.2 Kleine deposities leiden niet meetbare veranderingen in biomassa en soortensamenstelling

Bij een hoge stikstofdepositie is sprake van een grotere beschikbaarheid van voor planten opneembaar stikstof (nitraat en ammonium), dat dient als bouwstof voor de plant. Een grotere beschikbaarheid van deze bouwstoffen bevoordeelt relatief snelgroeiende planten, die daardoor concurrentievoordeel kunnen krijgen t.o.v. minder snelgroeiende soorten. Deze laatste soorten zijn veelal de voor zeldzame en bedreigde habitattypes kenmerkende soorten. Afname van deze soorten leidt tot vermindering van de kwaliteit van de habitattypes, en op den duur zelfs tot areaalverlies. Dit effect treedt overigens niet op wanneer andere nutriënten beperkend zijn voor groei (zoals fosfaat). Vermesting en verzuring zijn processen die met elkaar in verband staan. De verzurende werking van stikstofdepositie zorgt ervoor dat de buffercapaciteit afneemt waardoor stikstof gemakkelijker wordt opgenomen en concurrentieverhoudingen veranderen.

Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een depositietoename van 20 g N/ha/j is de volgende berekening illustratief:

- De jaarlijkse biomassaproductie van natuurlijke habitattypes loopt uiteen tussen 1.000 en 6.000 kg droge stof/ha/jaar (Tolkamp et al., 2006).
- Het aandeel in stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5% bij houtachtige planten tot 5,0% bij peulvruchten
- Voor de biomassaproductie van natuurlijke habitattypes is dus gemiddeld 15-90 kg N/ha/jaar nodig. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische

[10] Voor algemene vegetatie bedraagt de drempelwaarde (critical level) voor stikstofoxiden (vooral NO_2) 30 µg/m^3 (jaargemiddelde)(EU Richtlijn Luchtkwaliteit 2024/2881). Drempelwaarde SO_2 voor gevoelige natuur bedraagt 10 µg/m^3 (jaargemiddelde).De huidige concentraties van deze polluenten in de lucht in de ruime omgeving van het studiegebied liggen onder deze drempelwaardes. Bron: VMM

depositie zoals grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organische materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing).

- Een jaarlijkse depositie van 20 gram N/ha/jaar komt dus overeen met 0,02 - 0,14 % van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor planten in natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, leidt dit niet tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie.

Een kleine toename van de depositie, in de ordegrootte van wat veroorzaakt wordt door het plan, leidt dus niet tot meetbare verschillen in groeisnelheid van individuele planten. Daardoor ontstaan geen meetbare verschuivingen in concurrentiepositie, en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Die samenstelling bepaalt de vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype. Hieruit kan geconcludeerd worden dat een kleine depositietoename de oppervlakte en de kwaliteit van habitattypes en leefgebieden niet meetbaar aantast. Ongeacht de huidige kwaliteit van de betrokken natuurwaarden leidt de kleine depositietoename die door het plan wordt veroorzaakt nooit tot schade.

6.7.1.3 Belang van de duur van de blootstelling

Het is niet omdat een aanvraag een bijkomende depositie veroorzaakt op beschermde habitattypes waarvan de KDW reeds overschreden wordt, dat dit noodzakelijkerwijs een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied betekent (of een belemmering van het halen van de vooropgestelde IHD) en het plan daarom niet toelaatbaar zou zijn. Wel houdt een overschrijding van de KDW het vermoeden in zich dat de bijkomende depositie schade kan veroorzaken. Als de KDW wordt overschreden, dan is het optreden van schade vanwege een overbelasting door stikstof mogelijk. Overschrijding van deze waarde betekent dan ook niet dat vaststaat dat een aantasting van de kwaliteit van een habitattype plaatsvindt, maar uitsluitend dat de mogelijkheid van een aantasting niet zonder meer afwezig is.

Tegelijkertijd is het ook zo dat niet enkel de dosis, maar ook de duur van de stikstofbelasting de effecten op de vegetatie bepalen. (zie o.a. INBO-advies A.4341). Lagere doses die langer worden toegediend, kunnen gelijkaardige effecten hebben als hogere doses die kortstondig worden toegediend.

Om de effecten van stikstof op langere termijn te beoordelen, zijn gradiëntstudies bijzonder waardevol. Dergelijke gradiëntstudies wijzen op een continu toenemende negatieve impact van toenemende stikstofdepositie op gevoelige habitat, die zich uit in een dalend aantal soorten en een geleidelijke verandering van de vegetatie, waarbij indicatorsoorten van de habitat achteruitgaan en soorten die wijzen op verstoring, toenemen. Het concept van een kritische depositiewaarde (KDW) dient om in deze relatie het omslagpunt te bepalen waarbij de grootste veranderingen optreden. De significante en continu toenemende negatieve impact biedt wijst erop dat er – binnen het bestudeerde depositiebereik - geen ecologische onderbouwing mogelijk is voor een bepaalde hoeveelheid bijkomende stikstof, waaronder een negatief effect uitgesloten kan worden.

Als we deze conclusie vertalen naar het gebruik van een drempelwaarde, als instrument in het kader van de vergunningverlening aan individuele projecten met stikstofuitstoot, betekent dit dat een daling van de totale stikstofdepositie een vereiste is om een drempelwaarde te hanteren. Als een daling van de stikstofdepositie optreedt, bijvoorbeeld door een generiek beleid, leidt het gebruik van een drempelwaarde niet a priori tot een lokale toename stijging van de

stikstofdepositie en achteruitgang van de natuurkwaliteit. Er kan ter hoogte van de beschouwde locatie immers een netto daling van de stikstofdepositie optreden. Het is bijgevolg belangrijk om de cumulatieve (positieve en negatieve) effecten in rekening te brengen. Er moet dus vooreerst nagegaan worden of het gebruik van een bepaalde drempelwaarde geen risico inhoudt op een netto stijging van de stikstofdepositie op gevoelige habitat door de cumulatieve impact van activiteiten onder de drempelwaarde. De gezamenlijke impact van deze activiteiten, waarvoor geen passende beoordeling nodig is, zou de daling van de stikstofdepositie op gevoelige habitat waarvoor de KDW reeds overschreden is, niet mogen hypothekeren

Dit is precies hoe het gebruik van de KDW en de tools van de Programmatorische Aanpak Stikstof (PAS) in Vlaanderen zijn opgevat. De drempelwaarde die wordt gehanteerd in de toepasselijke beoordelingskaders van het Stikstofdecreet bedragen 1% van de KDW. Met de depositietrendtool wordt onderzocht of de dalende trend al dan niet wordt gehypothekeerd.

Verder moet worden vermeld dat de duur van de effecten in grotere mate afhangt van andere factoren dan deze van het voorgenomen plan.

6.7.1.4 Belang van cumulatieve milieudrukken

Meestal is de degradatie van de ecologische kwaliteit en integriteit het gevolg van meer dan één factor. Zoals ook in het Stikstofarrest (RvVb 25 februari 2021, nr. RvVb-A-2021-0697) is aangehaald, kan de impact van stikstofdepositie tot een versterkend en vaak versneld negatief effect leiden wanneer een ecosysteem reeds onderhevig is aan andere milieudrukken, zoals andere vormen van eutrofiëring, versnippering, verdroging, verzuring, verstoring of klimaatveranderingseffecten.

In het studiegebied spelen de volgende factoren een rol:

- Versnippering: Voor habitattypes zoals HT 6210 en HT 6230 is versnippering ontegensprekelijk een belangrijke milieudruk. Versnippering zorgt enerzijds voor dat habitatvlekken geïsoleerd waardoor randeffecten kunnen optreden (vermesting, verzuring, invasieve exoten, …). Anderzijds zorgt versnippering voor een afname in oppervlakte van vegetatievlekken. In de SBZ-H BE2200024 is de actuele oppervlakte van tal van habitats te beperkt om de habitat of de typische soorten die eraan gebonden zijn, duurzaam in stand te houden.
- Verzuring: Door de uitstoot van SO_2 wordt de nabijgelegen natuur blootgesteld aan verzurende depositie. In de gebieden met een significante vermestende en verzurende depositiebijdrage treedt echter een belangrijke buffering op vanuit de kalkhoudende bodem.
- Invasieve exoten: In de SBZ-H BE2200024 komen langsheen de taluds van het Albertkanaal op de verschillende plekken waar verbossing is opgetreden exemplaren van Robinia voor. Dit is een invasieve exoot die stikstof fixeert in de bodem en dusdaniog kan zorgen voor extra 'vermesting'.
- Klimaat: De klimaatverandering is een globaal fenomeen. Lokaal kan deze klimaatopwarming zorgen voor extreme weersfenomenen (aangehouden droogte of vernatting).

De mate waarin deze cumulatieve milieudrukken voorkomen draagt bij tot een vergroot risico op een verslechtering van de stand van instandhouding en/of bijdragen tot het vertraging in het halen van de natuurdoelen. Een deel van de prioritaire inspanningen die zijn opgenomen in de Aanwijzingsbesluiten van de SBZ-H's trachten een antwoord te bieden op dit samenspel van milieudrukken.

Gevolgen voor verzuringsgevoelige natuurwaarden

De dosis verzurende depositie die in de VEN-gebieden terechtkomt, komt boven op de verzurende depositie die vanuit de achtergronddepositie al in dit gebied terechtkomt en die in

de huidige situatie overwegend 1.500 - 2.500 Zeq/ha/j bedraagt. De vraag die voorligt is of uitgesloten kan worden dat de toename met max. 6,12 Zeq/ha/ (zie verzurende depositie van enkel de geplande oven in het basisscenario), los van de verwachting dat die ook nog eens plaatsvindt binnen een veel grotere afnemende trend (zie hoger), kan leiden tot schade aan de natuurwaarden.

Stikstofoxiden vormen samen met water de zuren salpeterzuur (HNO_3) en salpeterigzuur (HNO_2). In goed gebufferde bodems (kalkrijk of mineraalrijk bodemmateriaal, kleibodems) kan dit zuur geneutraliseerd worden. De bufferingscapaciteit van een bodem, dat wil zeggen de mate waarin de bodem in staat is om verzuring op te vangen, wordt daarom vaak afgelezen aan het kalkgehalte en de kationuitwisselingscapaciteit. De afbraak van bodemmineralen is onomkeerbaar, uitwisseling met het klei-humuscomplex is in theorie omkeerbaar. Onder sterk zure omstandigheden kan buffering optreden door verwering van aluminiumhydroxide. Het vrijkomende Al^{3+} is voor veel planten echter giftig. Dit proces treedt alleen op wanneer de andere buffermechanismen zijn uitgewerkt.

Voor sommige plantensoorten kan een hoge zuurgraad leiden tot schade aan wortels, waardoor de kans op droogteschade toeneemt. Met name een verhoogde concentratie aan aluminium (en eventueel zware metalen) heeft schadelijke effecten. Verzuring kan leiden tot een geringere beschikbaarheid van voedingsstoffen (met name fosfaat en basische kationen zoals kalium, calcium en magnesium). De combinatie van een verslechtering van de nutriëntenvoorziening met toename van giftige stoffen kan de vitaliteit van begroeiingen aantasten, en tevens leiden tot een grotere gevoeligheid voor andere stressfactoren zoals plagen en vorst- of droogteschade. Verzurende effecten van depositie werken vooral sterk door naar de vegetatie wanneer de (van nature aanwezige) buffercapaciteit versneld wordt uitgeput. Bij versnelde afbraak van buffercapaciteit treedt verarming van flora en fauna op, en als gevolg daarvan afname van de habitatkwaliteit.

Natuurlijke fluctuaties in depositie

De daadwerkelijke depositie in een specifiek jaar wordt sterk bepaald door meteorologische fluctuaties in windsnelheden, windrichtingen en neerslaghoeveelheden die in het betreffende jaar optreden. Zo wordt in Nederland door de invloed van gewijzigde meteo op depositiemodelleringen een variatie van 10% toegepast. Ook het VLOPS-model hanteert een gemiddelde verdeling in windrichtingen (dus gemiddeldes over langere termijn). In werkelijkheid kan het dus ook 10% hoger zijn in sommige windrichtingen

Nauwkeurigheidsmarges KDW

In de wetenschappelijke context van het UNECE-rapport uit 2022 wordt "meetonzekerheid" niet uitgedrukt in een simpel percentage (zoals ±5%), maar in een statistische spreiding binnen een waarschijnlijkheidsinterval. Hoewel de methodiek zeer robuust is, zijn er drie lagen van onzekerheid die bepalen hoe "precies" die waarden zijn. Er is de statische spreiding (de range). De breedte van de range is de meest directe maat voor onzekerheid. Voor ecosystemen met veel data (zoals droge heide: 8–15 kg N/ha/jaar) is de onzekerheidsmarge relatief klein. Er is de kwantitatieve onzekerheid in de modellen en het UNECE-rapport hanteert zelf nog betrouwbaarheidsklassen die aangeven hoe groot de kans is dat de werkelijke drempelwaarde buiten de genoemde range valt. Deze onzekerheden mee in acht genomen stelt de UNECE dat de waarden "voldoende nauwkeurig zijn voor beleidsdoeleinden". Dat betekent dat de onzekerheidsmarge kleiner is dan de schadelijke effecten die worden waargenomen.

Bovendien wordt opgemerkt dat de kritische depositiewaarden die in Vlaanderen gehanteerd worden (gebaseerd op Vanden Borre et al. 2024) zijn afgerond op gehele kilogrammen (zie praktische wegwijzer eutrofiëring). Dit wil zeggen dat deze vastgesteld zijn met een nauwkeurigheid van 0,5 kg N/ha/jaar wat relevant is in het kader van het beoordelen van de invloed van beperkte/geringe depositietoenames. Van Dobben et al. (2012) geven aan dat de kritische depositiewaarden met een onzekerheidsmarge van minimaal 1 kg moeten worden gehanteerd. Een depositietoename (waarbij enkel de bijkomende depositie afkomstig van de geplande oven in beschouwing wordt genomen) van 0,055 kg/N/ha/jaar ligt ver onder deze nauwkeurigheidsdrempel.

Rekenkundige ondergrens bij project-specifieke berekeningen

In de context van depositiemodellering van individuele bronnen is de grens waaronder resultaten onvoldoende betrouwbaar zijn **1 mol/ha/jaar**, op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis, rekening houdend met de meetdetectielimiet (Pedersen et al. 2024 ''Expertoordeel rekenkundige ondergrens bij project-specifieke berekeningen van stikstofdeposities'').

Onder 1 mol/ha/jaar is een depositie niet voldoende zeker van nul te onderscheiden en kan een berekende depositiebijdrage dus niet met voldoende wetenschappelijke zekerheid worden gerelateerd aan een individuele bron (er kan geen causaal verband worden vastgesteld).
Een hoeveelheid van 1 mol N/ha/jaar staat gelijk aan 0,014 kg N/ha/jaar.

Herstelbaarheid van door stikstofdepositie aangetaste Natura 2000-habitattypen.

In de ganse discussie rond het belang van de mate en de duur van de stikstofdepositie speelt ook de herstelbaarheid van habitattypes een belangrijke rol.

De mate van overschrijding wordt uitvoerig beschreven in het hoofdstuk 5.1 (overschrijdingskaarten), Hoofdstuk 5.2 (evolutie van de vermestende stikstofdepositie), Hoofdstuk 5.3. (evolutie van de verzurende depositie) en en Hoofdstuk 6.5. impactberekening. Algemeen kan worden gesteld dat de overschrijding in het verleden hoog lag (met een piek in de jaren '80 en '90) maar dat de actuele overschrijdingen, als die er al zijn, eerder beperkt zijn.
Ook in de toekomst zullen de stikstofdepositie (en de mate van overschrijding) verder dalen.

In de PAS-gebiedsanalyses o.a; die van SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' (BE2200024) zijn tabellen met PAS-herstelmaatregelen per habitat(sub)type opgenomen met een indicatie van de verwachte efficiëntie van PAS-herstelbeheer voor elk habitattype. Daarbij kan al dan niet worden afgeweken van de Algemene PAS-herstelstrategie zoals opgenomen in het INBO-rapport (2018) 'Herstelstrategieën tegen de effecten van atmosferische depositie van stikstof op Natura2000 habitat in Vlaanderen'.

Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen twee 'types' habitat:

- A-habitat: PAS-herstelbeheer onvoldoende efficiënt voor duurzaam herstel
    - Het gaat over het algemeen over habitattypen waarbij stikstofdepositie de bepalende milieudruk is. Stikstofgericht herstelbeheer is veelal ineffectief of slechts tijdelijk effectief omdat:
        - er aanzienlijke ongewenste neveneffecten optreden van het intensieve PAS-herstelbeheer op vlak van soortenrijkdom, fauna, ...;
        - het PAS-herstelbeheer niet tegelijk de verzurende en vermestende effecten kan aanpakken (bv. bij bossen – intensievere houtoogst voert

stikstof af, maar draagt bij tot verzuring), waardoor verdere degradatie onvermijdelijk blijft;
- het positieve effect van PAS-herstelbeheer zeer snel uitgewerkt is bij habitats die in overschrijding blijven.

- B-habitat: PAS-herstelbeheer voldoende efficiënt voor duurzaam herstel.
  - Het gaat over het algemeen over habitattypen waarvoor stikstofdepositie niet de enige belangrijke milieudruk is. Daarom kan er aanzienlijke vooruitgang in kwaliteit geboekt worden als het PAS-herstelbeheer zich richt op een verbetering van de globale milieukwaliteit, d.i. met inbegrip van andere milieudrukken dan stikstofdepositie via de lucht.

In de gebiedsspecifieke beoordeling wordt dieper ingegaan op de herstelmaatregelen en hun prioriteit van de afzonderlijke habitat(sub)typen.

In Nederland is recent een gelijkaardige studie verschenen, met name de studie van Bobbink (2022a); waarin per habitat(sub)type een wetenschappelijke evaluatie is uitgevoerd over herstelbeheer van de desbetreffende habitat(sub)types. ”). De auteur heeft een Urgentietabel opgemaakt (hieronder weergegeven) die aangeeft voor welke habitattypes de stikstofoverschrijding op welke termijn weggewerkt moet worden om onherstelbare aantasting (en bijgevolg significante schade effect) van bepaalde habitattypes te vermijden. Uit de studie blijkt dat ecologische schade niet enkel afhankelijk is van het al dan niet overschrijden van de KDW, maar vooral van hoe lang en hoe ver deze overschrijding aanhoudt.

Hoewel de Urgentietabel enkel is opgesteld voor Nederlandse habitats is de situatie in Vlaanderen enigszins vergelijkbaar. Ook in Vlaanderen is er gedurende decennia een overmaat aan stikstof in de natuur terechtgekomen. De effecten van een decennialange overmaat aan stikstof op de bodem, planten en fauna zijn complex, met vele interacties en de effecten treden op verschillende tijdschalen op.

Net als in Nederland heeft een langdurige overschrijding van de KDW geleid tot aantasting van de structuur en het functioneren van Natura 2000-habitats, maar ook van buiten Natura 2000-gebieden gelegen stikstofgevoelige natuur. Herstelmaatregelen voor deze gedegradeerde ecosystemen zijn van groot belang voor het weer op orde krijgen van deze systemen, natuurlijk in combinatie met het (snel) verminderen van de sterk verhoogde toevoer van stikstofverbindingen uit de lucht.

De onderstaande Urgentietabel geeft een overzicht van de herstelbaarheid van voor stikstof gevoelige en zeer gevoelige habitat(sub)typen. Voor 21 van de 26 (zeer) stikstofgevoelige habitat(sub)typen (in Nederland) kon een evidence-based inschatting worden gemaakt van de herstelbaarheid. Voor vijf habitat(sub)typen moest de herstelbaarheid als onbekend worden geclassificeerd. Voor bijna 60% van de geclassificeerde typen was de herstelbaarheid ongunstig (slecht of matig), voor ruim 40% gunstig (herstelbaarheid: tamelijk goed). Dit betekent dat voor de meerderheid van de gevoelige tot zeer gevoelige habitat(sub)typen de herstelbaarheid op zijn hoogst matig is, iets wat voor het weer verhogen van de biodiversiteit in de toekomst nadelig is. In het algemeen kan nog worden opgemerkt dat half-natuurlijke habitats met beheer (zoals maaien van een stroomdalgrasland) of habitats op meer gebufferde bodem beter – of zonder negatieve bijwerkingen - herstelbaar zijn dan vrijwel onbeheerde habitats of ecosystemen op licht tot matig gebufferde bodem.

In de tabel wordt ook een overzicht gegeven van het oppervlak (% van het areaal) van een habitattype dat in 2018 een stikstofdepositie hoger dan de KDW kende (“overschrijding”), naast

de grootte van deze overschrijding en de gevolgen daarvan (zie Bobbink 2021a). Deze twee gegevens zijn gecombineerd met de herstelbaarheid van het habitattype om zo tot een gefundeerde inschatting te komen van de vereiste snelheid voor de reductie van de stikstofdepositie tot onder de KDW (meest rechter kolom). Het spreekt voor zich dat deze beoordeling enkel geldt voor de Natura 2000-habitats in de Nederlandse Habitatrichtlijngebieden. Voor gelijkaardige Natura 2000-habitats in Vlaanderen is de tabel louter indicatief op te vatten.

Tabel 29: Urgentietabel van Bobbink- update 2023.

H2000 type/ leefgebied	Verkorte naam	Oppervlakte 2021	Staat van instandhouding	KDW 2023	Oppervlak met overschrijding in 2021	Mate van overschrijding 2021	Herstelbaarheid	Urgentie daling N-depositie
		ha	*(2013-2018)*	*(kg N/ha/jaar)*	*(%)*			
7120	Herstellende hoogvenen	6956	slecht	7	100	hoog	slecht	2025
9190	Oude eikenbossen	2021	slecht	15	100	hoog	slecht	2025
Lg13	Bos van arme zandgronden	36923		15	100	hoog	slecht	2025
3160	Zure vennen	371	matig	10	100	hoog	matig	2025
9110	Veldbies-beukenbossen	367	matig	15	100	hoog	onbekend	2025
9120	Beuken-eikenbossen met hulst	7440	matig	15	100	hoog	onbekend	2025
Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	29755		15	100	hoog	onbekend	2025
2330	Zandverstuivingen	2771	slecht	10	100	medium	slecht	2025
6230*	Heischrale graslanden	454	slecht	10	100	medium	slecht	2025
7110A*	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	8	slecht	7	100	medium	slecht	2025
7110B*	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	58	slecht	10	100	medium	slecht	2025
2310	Stuifzandheide met struikhei	2400	slecht	10	100	medium	matig	2025
3110	Zeer zwak gebufferde vennen	69	slecht	6	100	medium	matig	2025
4030	Droge heiden	14161	slecht	10	100	medium	matig	2025
7140B	Veenmosrietlanden	1241	slecht	7	100	medium	matig	2025
Lg09	Droog struisgrasland	1399		14	94	medium	onbekend	2025
2180A	Duinbossen (droog)	3454	matig	15	83	medium	onbekend	2025
2130C*	Grijze duinen-heischraal	100	matig	11	81	medium	matig	2025
5130	Jeneverbesstruwelen	243	matig	15	78	medium	matig	2025
3130	Zwak gebufferde vennen	335	slecht	7	100	hoog	tamelijk goed	2030
3140-hz	Kranswierwateren, hogere zandgronden	8	matig	7	100	hoog	tamelijk goed	2030
6130	Zinkweiden	2	slecht	15	100	medium	tamelijk goed	2030
4010B	Vochtige heiden (laagveen)	163	matig	7	100	medium	tamelijk goed	2030
6410	Blauwgraslanden	161	matig	11	98	medium	tamelijk goed	2030
7230	Kalkmoerassen	7	slecht	16	98	medium	tamelijk goed	2030
9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	73	slecht	20	95	medium	tamelijk goed	2030
9160B	Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	767	slecht	20	92	medium	tamelijk goed	2030
Lg04	Zuur ven	310		15	92	medium	tamelijk goed	2030
6110	Pionierbegroeiingen op rotsbodem	1	slecht	20	69	medium	tamelijk goed	2030
Lg06	Dotterbloemgrasland van beekdalen	23		17	75	gering	tamelijk goed	2030
4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1448	matig	15	53	gering	tamelijk goed	2030
2150*	Duinheide met struikhei	162	matig	12	42	gering	tamelijk goed	2030
91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1069	matig	26	40	gering	onbekend	2030
2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	298	matig	15	35	gering	onbekend	2030
2130B*	Grijze duinen-kalkarm	4725	matig	13	33	gering	matig	2030
6120*	Stroomdalgraslanden	68	slecht	18	30	gering	onbekend	2030
7140A	Trilveen	133	slecht	17	22	gering	matig	
2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1458	matig	25	17	gering	onbekend	
Lg03	Zwakgebufferde sloot	12		25	16	gering	tamelijk goed	
2130A*	Grijze duinen-kalkrijk	3879	matig	15	13	gering	tamelijk goed	
2190A-om	Vochtige duinvalleien (open water), oligo-/mesotroof	88	matig	14	12	gering	tamelijk goed**	
91D0	Hoogveenbossen	1124	slecht	25	12	gering	onbekend	
6210	Kalkgraslanden	95	slecht	20	10	gering	tamelijk goed	
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	406		23	5	gering	tamelijk goed	
2190B	Vochtige duinvaleien (kalkrijk)	932	matig	20	1	gering	tamelijk goed	

* prioritair habitattype

** bij hoge P-beschikbaarheid matig

De urgentietabel voor de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden op basis van de beoordeling van de herstelbaarheid in Bobbink et al. (2022a) en Tomassen et al. (2022). Aangegeven staat: H2000 type/leefgebied: verkorte naam Natura 2000-habitattypen (= prioritair habitattype) en leefgebieden; totaal oppervlak (ha) van het type; staat van instandhouding (2013-2018) – dat is: Natura 2000-staat van instandhouding betreffende de structuur en functie in de periode 2013-2018; KDW = kritische depositie waarde in kg N/ha/jaar; % oppervlak met overschrijding in 2019 (geel = < 30%, oranje = 30-50% en rood = > 50%); inschatting van de mate van overschrijding in 2019 (geel = gering, oranje = medium en rood = hoog) en inschatting van de herstelbaarheid (groen = tamelijk*

goed, oranje = matig, rood = slecht en wit = onbekend). De meest rechter kolom geeft de urgentie van de gewenste snelheid van de stikstofreductie: donkerrood in 2025 en oranje in 2030. Bron: Tomassen et al. (2022).

Voor negen habitattypen of leefgebieden, waaronder trilveen (H7140A), duinbossen (H2180C) en kalkgraslanden (H6210), is zowel het oppervlak met overschrijding van de KDW gering (< 30%) als de mate van overschrijding. Voor deze habitattypen en leefgebieden wordt over het grootste deel van het oppervlak (> 78-99%) de KDW niet overschreden en voor het oppervlak met overschrijding is de overschrijding gering. Ongeacht het oordeel over de herstelbaarheid (matig, onbekend of tamelijk goed) hebben deze habitattypen en leefgebieden een lager urgentieniveau gekregen (Tabel 6). De verwachting is dat, door het nemen van stikstofreductiemaatregelen voor de (zeer) urgente habitattypen, de stikstofdepositie voor het gehele oppervlak van deze habitattypen en leefgebieden al snel onder de KDW komt te liggen.
Voor habitattype 6210 (kalkgraslanden) wordt de herstelbaarheid dan ook als 'tamelijk goed' beoordeeld. Idem voor habitattype 9160 (Eiken-haagbeukbossen). Voor Habitattype 9120 wordt de herstelbaarheid als onbekend geclassificeerd. Dit betekent dat voor dit type op korte termijn onderzoek nodig is om dit hiaat in kennis op te lossen. Voor habitattype 6230 (heischrale graslanden) wordt de herstelbaarheid as 'slecht' geclassificeerd.

6.8 Passende beoordeling – Gebiedsspecifieke Impactbeoordeling

Afbakening relevante habitattypes

Om na te gaan op welke habitats de passende beoordeling dient te focussen, worden de relevante habitattypen aan de hand van een aantal selectiecriteria afgebakend.

- ➔ Ze moeten tot doel gesteld zijn, m.a.w. er moeten IHD's van toepassing zijn in de betreffende SBZ;
    - Ze moeten actueel voorkomen en/of opgenomen zijn in een zoekzone of ander passend beheer in het relevant SBZ-H of deelgebied hiervan;
        - Ze moeten gevoelig zijn voor depositie;
            - Ze zijn momenteel overbelast wat betreft vermestende en/of verzurende deposities.

De mate van overbelasting door atmosferische depositie wordt bepaald op basis van de gevoeligheid van een habitat en de heersende totale depositie, gemodelleerd met VLOPS25.
De gevoeligheid van een specifiek habitattype voor depositie via de lucht wordt uitgedrukt in de kritische depositiewaarde (KDW, zie ook hoger) van het desbetreffende habitat. De KDW is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van de habitat significant wordt aangetast door de invloed van atmosferische depositie.

Effectieve verzuring/vermesting kan optreden indien de depositie uitstijgt boven een bepaald niveau, de 'critical load' of 'duurzaam depositieniveau'. Bijgevolg is de 'kritische last' een uitstekende maat om het effect van de verzurende/vermestende depositie te beoordelen in relatie tot de duurzame instandhouding van habitattypes.

De range van de KDW's inzake vermesting binnen Vlaanderen gaat van 6 kg N/ha.j (zeer gevoelige habitats, met name oligotrofe wateren (zure en zwak gebufferde vennen)) tot ≥ 34 kg N/ha.j (habitats zijn niet gevoelig aan eutrofiëring via lucht).
Voor wat betreft verzuring gaat de range van 429 Zeq/ha.j voor zeer gevoelige habitats tot ≥ 2.400 Zeq/ha.j voor niet aan verzuring gevoelige habitats. Door de depositie af te toetsen aan deze KDW, wordt rekening gehouden met de concrete gevoeligheid van het voorkomende habitat, alsook met de ligging van dit habitat en aldus de concrete invloed van de bron op dit habitat.

De afbakening van de relevante habitattypes m.b.v. bovenvermelde 'trechtering' is opgenomen in BIJLAGE 4.

Het actueel voorkomen van habitattypes/leefgebieden van soorten is gebaseerd op de meest recente Habitatkaart (versie 2023).

Bij het nagaan of het habitattype al dan niet voorzien is als zoekzone of habitat onder passend beheer, wordt de kaart 'voorlopige zoekzones instandhoudingsdoelstellingen versie 2' gebruikt.
Voor de gevoeligheid voor depositie werd gebruik gemaakt van de herziene KDW's uit de studie "Advies over het gebruik van de kritische depositiewaarden in het natuur- en stikstofbeleid" van Vanden Borre et al, 2024.
Voor de mate van overbelasting werd een beroep gedaan op de meest recente overschrijdingskaarten (2025). Deze overschrijdingskaarten zijn opgemaakt door het VITO op basis van volgende gegevens:

A. De gemodelleerde deposities op basis van VLOPS25. Dit is een rasterlaag met resolutie van 1 km²;
B. De BWK-habitatkaart versie 2023;
C. De geschikte uitbreidingslocaties voor Europees beschermde habitats en soorten: de zgn. voorlopige zoekzones voor instandhoudingsdoelstellingen - versie 2.0 (ANB, 2015).

Methodiek en scoping relevante gebieden

Voor de betrokken deelgebieden van de omliggende SBZ-H's wordt hieronder een gedetailleerde effectbespreking en -beoordeling uitgevoerd.

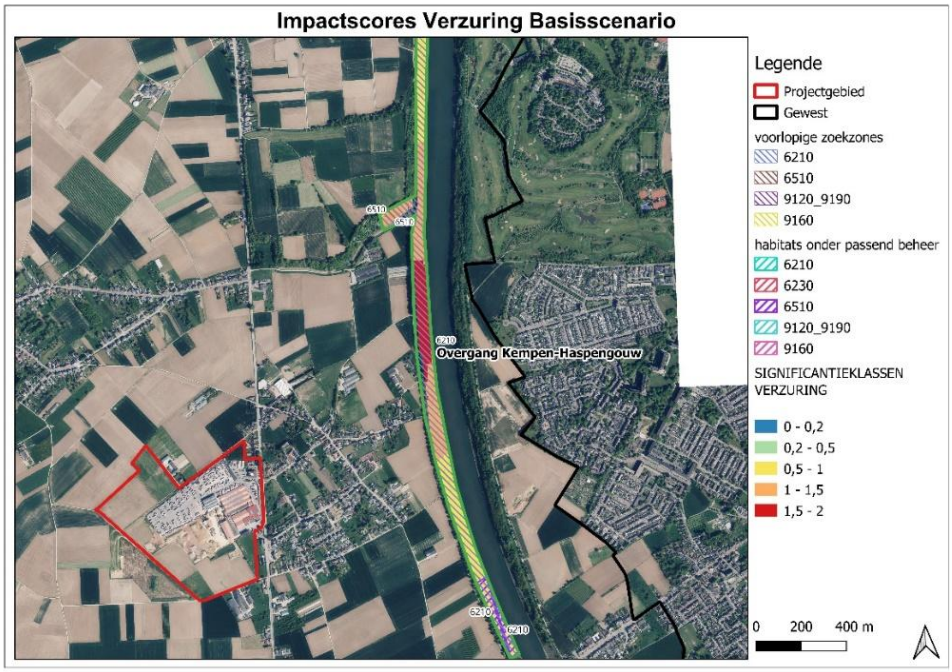
De passende beoordeling beperkt zich tot die gebieden die als relevant zijn aangeduid, zijnde de gebieden waar stikstofgevoelige habitattypes tot doel zijn gesteld, actueel voorkomen of als zoekzones zijn aangeduid en waar de totale vermestende stikstofdepositie en/of verzurende depositie reeds wordt overschreden. Andere effecten zijn niet relevant vanwege ruime afstand tussen het plangebied en SBZ. Alleen via luchtrelaties zijn effecten tot in SBZ mogelijk.

Om tot een zo goed mogelijke ecologische analyse te komen in de gebiedsspecifieke effectbeoordeling werden ook terreinbezoeken georganiseerd. Deze terreinbezoeken gingen door op 19 oktober 2023 en in kader van het remediëringstraject recent nog op 24 juni 2025. Tijdens de terreinbezoeken werden zowel de natuurwaarden op het bedrijventerrein onderzocht als de natuurwaarden in de omliggende habitatrichtlijngebieden waar nu de grootste overbelasting optreedt (zie overschrijdingskaarten paragraad 4.1.).

Aan de hand van de analyse van de berekende depositiewaarden gemodelleerd met IMPACT-IFDM (paragraaf 6.6.), alsook de berekende impactscores via de impactscoretool, kennis van de evolutie in de achtergronddeposities (beschreven in paragraaf 5.2. en 5.3.), en de gebiedsspecifieke kennis opgedaan tijdens beide terreinbezoeken, kan een gedetailleerde effectbeoordeling gebeuren.

SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw'

Binnen dit SBZ-H wordt er enkel een invloed verwacht ter hoogte van de deelgebieden 3 en 4 (= samen de Taluds van het Albertkanaal). De resultaten van de PAS-berekening ondersteunen dit; enkel ter hoogte van de taluds wordt er een merkbaar verschil weergegeven. In het basisscenario wordt in totaal een oppervlakte van 7,5 ha van de taluds blootgesteld aan verzuring hoger dan 1%. In het scenario met Milderende maatregelen is er geen oppervlakte waar de impactscore verzuring hoger ligt dan 1%. Verder van het plangebied gelegen bedraagt de impactscore nooit hoger dan 0,2%.



Figuur 80: Impactscores Verzuring in Basisscenario ter hoogte van Taluds van het Albertkanaal.

De onderstaande totale depositiebijdrages (bestaande + geplande toestand) werden berekend met behulp van IMPACT-tool. Deze berekende depositiebijdrages en bijdrages aan de KDW komen in grote mate overeen met de berekende impactscores uit de PAS-berekeningen. De verschillen zijn te wijten aan kleine verschillen in de berekening van de verschillende emissiebronnen, afrondingen etc.

Tabel 30: Depositiebijdrages per relevant habitattype in deelgebieden 3 en 4 van de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' in het Basisscenario.

Habitattype	KDW	Max. vermestende depositie	Bijdrage aan KDW (%)	KDW	Max. verzurende depositie	Bijdrage aan KDW (%)
BASISSCENARIO						
4030	10	0,011	0,10	714	0,87	0,12
6210_hk	20	0,155	0,775	1429	19,4	1,36
6210_sk	20	0,155	0,775	1429	19,4	1,36
6230	10	0,05	0,5	714	5,730	0,80
6510_hu	19	0,155	0,70	1357	16,800	1,24

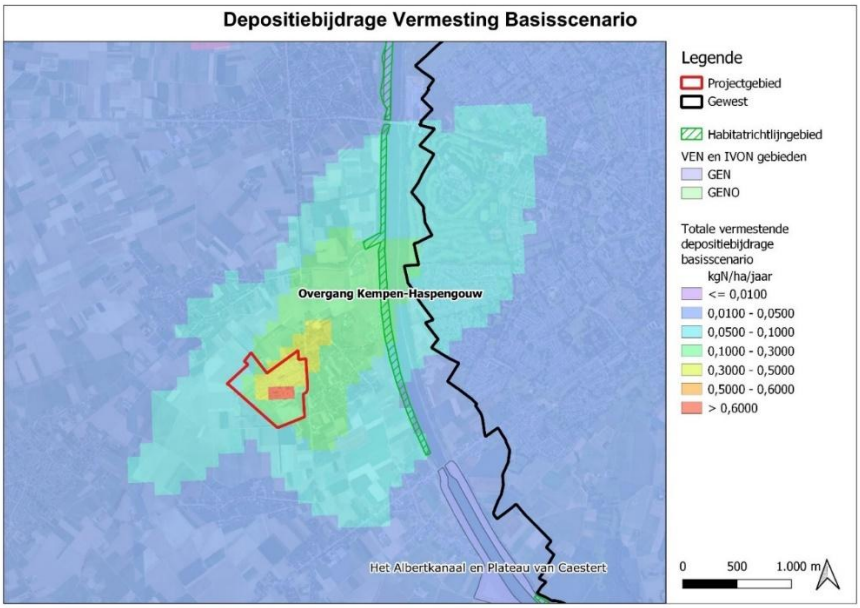
9120_9190	15	0,112	0,75	1071	13,800	1,29
9160	15	0,112	0,75	1071	13,800	1,29

Tabel 31: Depositiebijdrages per relevant habitattype voor de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' in het scenario met Milderende Maatregelen.

Habitattype	KDW vermesting	Max. vermestende depositie	Bijdrage aan KDW (%)	KDW verzuring	Max. verzurende depositie	Bijdrage aan KDW (%)
MM SCENARIO						
4030	10	0,006	0,06	714	0,66	0,09
6210_hk	20	0,103	0,52	1429	11,400	0,80
6210_sk	20	0,103	0,52	1429	11,400	0,80
6230	10	0,035	0,35	714	5,730	0,80
6510_hu	19	0,103	0,54	1357	11,400	0,84
9120_9190	15	0,078	0,52	1071	8,760	0,82
9160	15	0,078	0,52	1071	8,760	0,82

Indien enkel rekening wordt gehouden met de geplande oven en dus enkel naar de bijkomende depositiebijdrage word gekeken, bedraagt de vermestende depositiebijdrage in het Basisscenario 0,055 kgN/ha/jaar en de verzurende depositiebijdrage 6,48 ZEQ/ha/jaar. In het MM-scenario daalt de vermestende depositiebijdrage op deze plek naar 0,026 kgN/ha/jaar en de verzurende depositiebijdrage naar 3,1 ZEQ/ha/jaar.

Ter hoogte van de meest nabijgelegen taluds van het Albertkanaal bedraagt de vermestende depositie in het Basisscenario maximaal 0,155 kg N/ha/jaar. In het MM-scenario daalt de maximale vermestende depositie naar 0,103 kgN/ha/jaar.



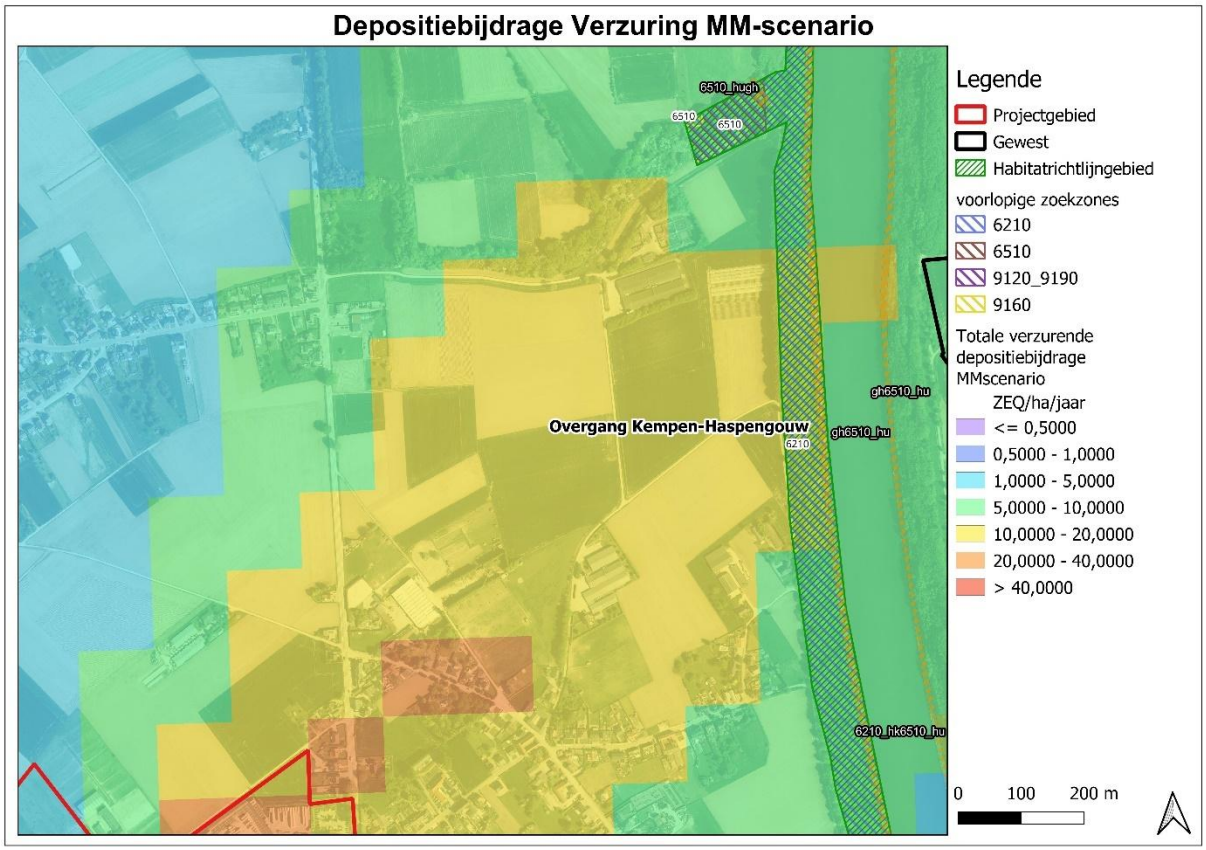
Figuur 81: Vermestende depositiebijdrage in Basisscenario van het plan t.h.v. taluds van het Albertkanaal.

Het eerste 'beoordelingspunt' betreft de smalle strook langs het jaagpad die op de Habitatkaart aangeduid als gh 6510_hu, 100% geen habitattype uit de habitatrichtlijngebied. De zone wordt ook als zoekzone aangeduid voor HT 6210. Op de BWK-kaart wordt het jaagpad aangeduid als weg en bermen met mesofiel hooiland (mz+k(hu)). Hogerop het talud situeert zich gemengd jong loofbos en gemengd loofhout (n+gml) en waar de weg loopt bevindt zich een bomenrij met gemengd loofhout en soortenarm permanent cultuurgrasland (hp+kbgml).

Volgens de overschrijdingskaart vermestende depositie ondervindt deze zone geen overschrijding. Volgens de VLOPS25-kaart bedraagt de totale vermestende stikstofdepositie 14,7 kg N/ha/jaar. Er is ook geen overschrijding inzake verzurende depositie.

De bijdrage van het voorliggend plan aan de vermestende en verzurende depositie ter hoogte van dit deel van de taluds bedraagt maximaal resp. 0,155 kg N/ha.jaar en 19,4 ZEQ/ha.jaar in het basisscenario en 0,103 kg N/ha.jaar en 11,4 ZEQ/ha.jaar in het MM-scenario.

Een tweede beoordelingspunt situeert zich ter hoogte van het dwars stukje natuur ter hoogte van de Heeswaterbeek en de RWZI. In dit stukje natuur wordt een kleine habitatvlek aangeduid als 6510_hu gh. Het stukje natuur wordt volledig aangeduid als zoekzone voor HT 6210 en HT 6510. In de noordwestelijke hoek ligt een kleine zoekzone voor HT 6510, HT 9120_9190 en HT 9160..



Figuur 82: Depositiebijdrage vermesting MMscenario ter hoogte van Taluds van het Albertkanaal.

Hetzelfde stukje natuur wordt op de BWK2 aangeduid als mesofiel hooiland en ruigte of pioniersvegetatie (hu+ku). Op de BWK worden de nabijgelegen percelen ingekleurd als complexen van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen met afwisseling van jong loofbos, opslag allerlei aard, houtkant met doornstruweel en meidoorn (n+sz+kh(sp)+gml+cra).

Met behulp van het IMPACT-IFDM model werd voor dit stukje natuur de toekomstige vermestende depositie afkomstig van het plan berekend op max. 0,112 kg N/ha/jaar en de verzurende depositie op max. 13,78 ZEQ/ha.jaar in het basisscenario en max. 0,078 kg N/ha.jaar en. 8,76 ZEQ/ha.jaar in het MM scenario. De depositiebijdrages van het totale plan (bestaand + gepland) aan de KDW's van de relevante habitattypes in dit deel van de SBZ-H wordt in de tabel hieronder weergegeven.

Tabel 32: Totale depositiebijdrages per relevant habitattype voor de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' noordelijk deel in het Basisscenario.

Habitattype	KDW	Max. vermestende depositie kgN/ha/jaar	Bijdrage aan KDW (%)	KDW	Max. verzurende depositie ZEQ/ha/jaar	Bijdrage aan KDW (%)
BASISSCENARIO						
6210	20	0,112	0,56	1429	13,800	0,97
6230	10	0,007	0,07	714	0,826	0,12
6510	19	0,112	0,59	1357	16,800	1,24
9120_9190	15	0,112	0,75	1071	13,800	1,29
9160	15	0,112	0,75	1071	13,800	1,29

Tabel 33: Totale depositiebijdrages per relevant habitattype voor de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' in het MMscenario.

Habitattype	KDW vermesting	Max. vermestende depositie kgN/ha/jaar	Bijdrage aan KDW (%)	KDW verzuring	Max. verzurende depositie ZEQ/ha/jaar	Bijdrage aan KDW (%)
MM SCENARIO						
6210	20	0,103	0,52	1429	11,400	0,97
6230	10	0,005	0,05	714	0,622	0,087
6510	19	0,103	0,54	1357	11,400	0,97
9120_9190	15	0,078	0,52	1071	8,760	0,82
9160	15	0,078	0,52	1071	8,760	0,82

Er kan vastgesteld worden dat de berekende deposities laag zijn, zowel in absolute waarden alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW. In het MM-scenario bedragen de depositiebijdrages minder dan 1% van de relevante KDW's.

Tabel 34: Bijkomende depositiebijdrages (ENKEL van de geplande oven) per relevant habitattype voor de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' in beide scenario's.

Habitattype	KDW	Max. vermestende depositie kgN/ha/jaar	Bijdrage aan KDW (%)	KDW	Max. verzurende depositie ZEQ/ha/jaar	Bijdrage aan KDW (%)
BASISSCENARIO						
6210	20	0,055	0,275	1429	6,12	0,43
6230	10	0,018	0,18	714	2,05	0,29
6510	19	0,044	0,29	1357	4,93	0,36

9120_9190	15	0,044	0,37	1071	4,93	0,46
9160	15	0,044	0,37	1071	4,93	0,46
MM SCENARIO						
6210	20	0,032	0,16	1429	3,725	0,26
6230	10	0,012	0,12	714	1,46	0,20
6510	19	0,026	0,137	1357	3,1	0,23
9120_9190	15	0,026	0,173	1071	3,1	0,29
9160	15	0,026	0,173	1071	3,1	029

Tijdens het terreinbezoek werd dit stukje natuur van naderbij onderzocht. Enkele van de typerende hogere planten die werden geïnventariseerd ((A = abundant aanwezig):

Berk	Gewone esdoorn	Rode kornoelje
Bosrank A	Grote brandnetel A	Ruwe iep
Braam A	Katwilg	Veldesdoorn
eenstijlige meidoorn	Mannetjesvaren	Zoete kers

Dit terrein vertoont een evenwichtige inlandse flora (geen exoten). Er bevindt zich een sterke helling. De vegetatie aan de voet ervan is sterk geëutrofieerd en is niet SBZ-waardig, terwijl dit niet zo is op hoogtes > 10 m (daar wel SBZ-waardig). Dit wordt verklaard door :

- het oppervlakkig inwaaien van nutriënten uit het aanpalend intensief bemest landbouwgebied (o.a. maïsteelt)
- er loopt een zwaar geëutrofieerde beek door dit gebied. De eutrofiëring wordt onder meer veroorzaakt door de aanwezigheid van het lozingspunt van een rioolwaterzuiveringsinstallatie vlakbij stroomopwaarts.

Dit alles verklaart de sterke aanwezigheid van Braam en Grote Brandnetel op de voet van de heuvel. Dat die eutrofiëring niet te zien is op grotere hoogte van de heuvel toont aan dat stikstofdepositie vanwege verder afgelegen bronnen hier niet speelt.
Voor de laagste gelegen delen kan gesteld worden dat de biotische en abiotische kenmerken dermate zijn dat het SBZ-habitat hier niet kan worden ontwikkeld.

Stikstofminnende vegetatie aan de voet van de heuvel nabij de akkers en de beek.

Het algemeen doel voor de habitats op de kanaalbermen is het creëren van een mozaïek van open, zonbeschenen, bloemrijke gras- (6210, 6230, 6410) en hooilanden (6510) met lokaal waardevolle overgangen naar vegetaties in de heidesfeer (2330, 4030) en regionaal belangrijke biotopen (rbbsp en rbbkam). Om dit te realiseren op de steile hellingen kan het noodzakelijk zijn om rond de graslandhabitats ruimte te voorzien om beschaduwing te voorkomen.

De doelstelling om een toename van 34,5 ha open (kalk)gras- en hooiland te realiseren op deze kanaalbermen kan voor een groot stuk gebeuren door de omvorming van opslag en struweel. Daarom dat voor deze habitattypes voldoende maaibeheer van groot belang is.

Niet geëutrofieerde vegetatie hogerop de heuvel.

Een derde beoordelingspunt binnen de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' bevindt zich langs het Albertkanaal net ten zuiden van de brug van Veldwezelt waar de 2de Carabinierslaan het Albertkanaal oversteekt. Daar wordt op de overschrijdingskaart vermesting een lichte overschrijding waargenomen.

Op de taluds komt schraal hooiland (HT 6510_hu) voor als deels habitat ook al wordt het overgrote deel van de habitats aangeduid als geen habitat (gh). Zeer beperkt komen er relicten van kalkrijk grasland (HT 6210_hk) voor en/of als zoekzone voor HT 6210.
Ten noorden van de brug bevinden zich ter hoogte van de taluds langs het Albertkanaal nog zoekzones voor HT 6210 en HT 6510. Tussen de zoekzones in liggen een aantal habitatvlekken van HT 6510 onder passend beheer. In de bocht meer naar het noorden liggen meerdere zoekzones voor dezelfde habitattypes en habitat van HT 6210 onder passend beheer.

Ter hoogte van de Veldwezelt brug bedraagt de vermestende depositie nog max. 0,053 kg N/ha/jaar en max. 5,96 ZEQ/ha/jaar in het basisscenario en max. 0,036 kg N/ha/jaar en 4,53 ZEQ/ha/jaar in het MMscenario.

In het deelgebied 4 'Taluds van het Albertkanaal tussen Eigenbilzen en Veldwezelt' van de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' komen op zowel de linker- als de rechteroever zones voor met vooral laaggelegen schraal hooiland (HT 6510_hu) met op de linkeroever een kleine habitatvlek van blauwgrasland s.s. (HT 6410_hmo) en moerasspirearuigtes (rbbhf) en nog verder gelegen habitatvlekken van beegbegeleidend vogelkers-essenbos (HT 91E0_va) en Atlantisch

zuurminnend beukenbos (HT 9120). Op de rechteroever bevindt zich een mozaïek van droge heide (HT 4030) met vochtig schraalgrasland (6230_hmo) en soortenrijke struikgrasvegetaties (HT 6230_ha) in een structuur van schraal hooiland (HT 6510). In deze zone bevinden zich relatief grote stukken habitat onder passend beheer o.a. voor HT 6230 en HT 6510. Daarnaast liggen er nog zoekzones voor HT 6210, HT 6510, HT 9160 en HT 9120_9190.

Ter hoogte van de bocht van het Albertkanaal komen grosso modo dezelfde habitattypes voor. Een aantal van de relevante habitattypes zijn zowel actueel aanwezig (o.a. HT 6510_hu, HT 6210_hk) als als zoekzone aangeduid (o.a. HT 6210, HT 6230, HT 6510). De berekende vermestende depositie bedraagt er in het basisscenario maximaal 0,020 kg.N/ha/jaar. De verzurende depositie wordt er geschat op maximaal 2,5 ZEQ/ha/jaar.

Door het feit dat de depositie gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), zal het plan op zichzelf de IHD's van de relevante habitattypes niet in het gedrang brengen. Zoals in de generieke analyse wordt toegelicht, is de depositietoename dusdanig gering dat zij op zichzelf niet tot meetbare veranderingen voor deze habitattypes kan leiden.

Een bijkomende bijdrage, die maximaal 0,1 % van de totale vermestende depositie uitmaakt, rekening houdend met een huidige maximale belasting van 13,7 kg N/ha/jaar o.b.v. VLOPS25 (meteo 2017, emissies 2023), zal aldus de vooropgestelde doelen niet hypothekeren.

Tijdens het terreinbezoek konden volgende hogere plantensoorten geïnventariseerd worden (A = abundant aanwezig):

Amerikaanse vogelkers (sterk invasieve exoot)	glad walstro	Peen
Braam	Hondsroos A	Rapunzelklokje
Eenstijlige meidoorn A	Leverkruid	Sint-janskruid
Duizendguldenkruid	Marjolein	

Ook al is er een beperkte overschrijding inzake stikstof komen er toch enkele interessante soorten voor zoals Marjolein, Duizenguldenkruid, Rapunzelklokje,… Deze soorten groeien in minder stikstofrijke omgevingen. Hogerop de berm komt meer Braam voor. Hier is de nutriëntentafel hoger, vanwege de bladval van de bomen die daar staan en

Er worden hier nauwelijks stikstofminnende planten gevonden, waardoor kan gesteld worden dat de vegetatie van dit terrein minder gebukt staat onder stikstof. Er is een goede evenwichtige en diverse vegetatie aanwezig. De bestrijding van Amerikaanse vogelkers is er een uitdaging, maar die is eerder niet stikstof gerelateerd.

Er gebeurt hier ook begrazing door schapen en geiten. Deze herstelmaatregelen worden ook als dusdanig vermeld in de PAS-gebiedsanalyse (Paelinkx e.a. (2018)) met name dat voor zowel de heide als graslandhabitats maaien en begrazen prioritair zijn evenals het verwijderen van opslag op plaatsen met struweelvorming.

Voor habitattypes 6210_hk en 6210_sk geldt zeker dat opslag verwijderen, begrazen en maaien als prioritair wordt gezien aangezien deze kalkgraslanden zeker in deze SBZ-H onder druk staan van verstruweling en verbossing. Ook voor HT 6510_hu (glanshavergrasland) wordt maaien en begrazen als prioritaire herstelmaatregel gezien.

We kunnen hierop besluiten dat de duurzame kwaliteitsverbetering van de tot doel gestelde habitattypes, hoewel in overschrijding, niet gehypothekeerd wordt.

De planspecifieke deposities, zoals in de bovenstaande tabel aangehaald, zullen het realiseren van de oppervlakte- en kwaliteitsdoelen voor deze HT's niet hypothekeren. Het resultaat van de depositietrend geeft dit duidelijk aan (zie paragraaf 6.5.). De lage absolute en relatieve depositiebijdrages aan de KDW, in combinatie met de vaststelling dat de dalende trend niet wordt gehypothekeerd, de herstelbaarheid van de meeste habitattypes en het dominerend belang van beheer (maaien, begrazen en opslag verwijderen, ...), onderbouwen deze conclusie.

In de tabel hieronder worden de oppervlakte- en kwaliteitsdoelstellingen voor de relevante habitattypes nog eens weergegeven met per doelstelling een beoordeling.

Code	Habitattype	Oppervlaktedoelstelling	Kwaliteitsdoelstelling	Beoordeling
6210_hk	Droge halfnatuurlijke graslanden en struikvormende facies op kalkhoudende substraten (Festuco-Brometalia), subtype 6210_hk – kalkgrasland	Actueel: 0,1 ha Toename: + 4,5 ha Toekomstig: 4,6 ha Doel: Toename met 4,5ha door omvorming van opslag en struweel op kalkhoudende bodems in deelgebied 3 – Taluds van Albertkanaal bij Kesselt en deelgebied 4 – Taluds van Albertkanaal tussen Eigenbilzen en Veldwezelt.	Kwaliteitsverbetering is noodzakelijk want actueel komt het habitattype voor in slecht ontwikkelde staat (6210u_hk). Creatie van zonbeschenen, warme hellingen op kalkhoudende bodems met op sommige plaatsen beperkte boomopslag.	De vermestende en verzurende depositiebijdrage zijn zeer klein. De aanwezigheid van een kalkhoudende bodem zorgt voor buffering tegen de verzurende depositie. De herstelbaarheid worst als tamelijk goed geclassificeerd (Bobbink 2023). De volgehouden beheersinspanningen van ANB en JNM tonen dit aan. Het actueel habitat is aan het toenemen. Er wordt een licht positieve trend aangenomen. De natuurdoelen worden niet gehypothekeerd. Gezien het aantal kilometer dagzomende kalk op de bermen van het Albertkanaal en de nabijheid van een zadenbron (de Sint-Pietersberg te Kanne) kan aangenomen worden dat er een grote potentie bestaan voor kalkrijke graslanden en kalkrijk doornstruweel in DG 3 en DG 4. Potenties zijn aanwezig op de zuidergerichte helling ter hoogte van de brug van Gellik (DG4), op de talud tussen Briegden en de brug van Veldwezelt (DG4) en op de talud tussen het WZI ten noorden van Kesselt en de brug van Vroenhoven (DG3).
6210_sk	Droge halfnatuurlijke graslanden en struikvormende facies op kalkhoudende substraten (Festuco-Brometalia), subtype 6210_sk - Kalkrijk doornstruweel	Actueel: 0,2 ha Toename: + 0,5ha Toekomstig: 0,7 ha Doel: Toename met 0,5ha door omvorming voornamelijk in deelgebied 3 – Taluds van Albertkanaal bij Kesselt. Hier komen actueel de kensoorten donderkruid, scherpe fijnstraal en wondklaver voor.	Het habitattype is actueel zwak ontwikkeld en bestaat uit verboste of verstruweelde relicten. Het doel is opnieuw herstellen van zonbeschenen, warme hellingen met een beperkte boomopslag.	De vermestende en verzurende depositiebijdrage zijn zeer klein. De aanwezigheid van een kalhoudende bodem zorgt voor buffering tegen de verzurende depositie. De natuurdoelen worden niet gehypothekeerd. De herstelbaarheid worst als tamelijk goed geclassificeerd (Bobbink 2023). Door volgehouden beheersinspanningen van ANB en JNM tonen dit aan. Het actueel habitat is aan het toenemen. Er wordt een licht positieve trend aangenomen. De natuurdoelen worden niet gehypothekeerd.

6230_hmo	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems, subtype 6230_hmo - vochtige heischrale graslanden.	Actueel: 0,2 ha Doel: Behoud van actuele oppervlakte in mozaïek met 2330_bu, 4030 en 6510_hu in deelgebied 4 – Taluds van Albertkanaal tussen Eigenbilzen en Veldwezelt	Streven naar een voldoende staat van instandhouding door het verbeteren van de horizontale structuur, het nastreven van een hogere bedekking van soorten > 60 cm, het nastreven van 5-	De vermestende en verzurende depositiebijdrage zijn zeer klein. Maar door de lage KDW (10 kgN/ha/jaar) ondervindt dit habitatype nog een overschrijding. Totale stikstofdepositie volgens VLOPS25 bedraagt 14,7 kgN/ha/jaar. Door o.a. de sterke mate van versnippering staat het habitattype onder druk; de staat van instandhouding is overal gedegradeerd. Ook de herstelbaarheid wordt volgens Bobbink (2023). als slecht omschreven. Toch worden er grote potenties aanwezig langs de waterlopen (Munsterbeek, Oefaartloop) in DG1 – munsterbeek, Roelerbeek, Hoefaart en Gellikerheide. Ter hoogte van de taluds van het Albertkanaal bestaan er enkel indicaties voor verdere ontwikkeling van HT 6230_hmo, in het deel tussen Eigenbilzen en Veldwezelt.
6510_hu	Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis), subtype 6510_hu - Glanshavergraslanden (Arrhenaterion)	Actueel: 24 ha Toename: 24 ha Toekomstig: 48 ha Doel: Toename met 24ha let als richtwaarde voor omvorming in deelgebied 3 – Taluds van Albertkanaal en deelgebied 4 – Taluds van Albertkanaal tussen Eigenbilzen en Veldwezelt) 18ha, in combinatie met ijle boom- en struweelopslag (rbb_sp, rbb_kam).	Nastreven van een blijvende goede staat van instandhouding. Deze complexen van graslandhabitats zijn zonbeschenen en kennen slechts een zeer beperkte bladinval. Om dit te realiseren op deze steile hellingen kan het noodzakelijk zijn om rond de graslandhabitats ruimte te voorzien om beschaduwing te voorkomen, best in de vorm van korte graslandvegetaties. Er moet gestreefd worden naar een verbossing/verstruweling van minder dan 5 % op sommige plaatsen. Op andere plaatsen lokaal boom- en struweelopslag toelaten.	De vermestende en verzurende depositiebijdrage zijn zeer klein en worden als niet significant beoordeeld.. De actuele stikstofdepositie (14,7 kgN/ha/jaar) ligt reeds lager dan de KDW voor dit habitattype (zijn de 19 kfN/ha/jaar). De dalende depositietrend wordt niet gehypothekeerd. De natuurdoelen worden niet gehypothekeerd.

6510_huk	Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis), subtype 6510_huk - kalkrijk kamgrasland (Galio-Trifolietum)	Actueel: 0 ha Toename: 5 ha Toekomstig: 5 ha Doel: Realisatie van5 ha kamgrasvegetatie door omvorming van boomopslag en struweel; met soorten als kattendoorn, ruige weegbree en gulden sleutelbloem in de omgeving van de brug van Gellik (deelgebied 4 – Taluds van Albertkanaal tussen Eigenbilzen en Veldwezelt; zie Indeherberg et al., 2003).	Goed ontwikkelde graslanden die niet aangerijkt worden, niet beschaduwd, met een minimale bladinval, niet behandeld worden met herbiciden, en gebufferd zijn tegen externe invloeden (vermesting, verzuring). Omvorming van bestaande graslanden gebeurt door stopzetting van bemesting en aangepast maaibeheer.	De vermestende en verzurende depositiebijdrage zijn zeer klein en worden als niet significant beoordeeld. Het resultaat van de depositietrendtool geeft aan de de dalende trend niet wordt gehypothekeerd. Het halen van de natuurdoelen wordt niet gehypothekeerd.
9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion)	Actueel: 90 ha Toename: 22 ha Toekomstig: 112 ha Doel: Toename met 22 ha met als richtwaarde voor bosuitbreiding 14 ha.	Doel: Streven naar een goede tot uitstekende staat van instandhouding in bestaande grote boshabitatkernen en voldoende tot goede staat van instandhouding in bestaande kleinere boskernen. Verhoging van de structuurdiversiteit met heterogene leeftijdsopbouw, boszomen (min. 25 % van de bosranden) en open plekken (10 – 15 %). De open plekken bestaan bij voorkeur uit 4030/6230 en worden in brede mantel-zomen ingebed in het boscomplex. Geleidelijke en structuurrijke overgangen met open habitats worden ook nagestreefd. Verhoging van het aandeel dood hout en de hoeveelheid dik dood hout, en aanpakken van verstoring door invasieve exoten (o.a. Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers). Wegens de lange ontwikkelingsduur van boshabitats zal een goede staat van instandhouding naar verwachting pas	De vermestende en verzurende depositiebijdrage zijn zeer klein. De zeer minieme toename van vermestende en verzurende depositie is niet significant en zet het halen van de natuurdoelen niet op de helling.

			over een aantal decennia realiseerbaar zijn.	
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorende tot het Carpinion-betuli	Actueel: 24 ha Toename:30 ha Toekomstig: 54 ha Doel: Toename met 30 ha , met als richtwaarde voor bosuitbreiding 11 ha, in het Domeinbos Groenendaal en in het Noterbos	Streven naar een goede staat van instandhouding: degelijke heterogene leeftijdsopbouw, aanwezigheid van voldoende en open plekken (5 - 15 %). Als open plekken worden bloemrijke graslanden en ruigtes (6410, 6430, 6510) behouden en versterkt. De bossen dienen een voldoende aandeel dood hout en hoeveelheid dik dood hout te bevatten, geen exoten en moeten gebufferd zijn tegen externe invloeden zodat de bedekking en het aantal sleutelsoorten kan toenemen (>70 % in de kruidlaag). De vegetatie heeft geleidelijke overgangen van kruidige delen (zoom) via struwelen (mantel) naar aangrenzend bos met de aanwezigheid van habitattypische plant- en diersoorten.	De vermestende en verzurende depositiebijdrage zijn zeer klein, worden als niet significant worden ingeschat en zullen geen aantoonbaar negatieve gevolgen hebben. Bobbink (2023) schat de herstelbaarheid van dit habitattype in als 'tamelijk goed'. De zeer minieme toename van vermestende en verzurende depositie zet het halen van de natuurdoelen niet op de helling.

9190	Oude zuurminnende eikenbossen met Quercus robur op zandvlakten	Actueel: 14 ha Toename:48 ha Toekomstig: 62 ha Doel: Toename met 48 ha met als richtwaarde voor bosuitbreiding 2 ha. De grootste oppervlaktetoenames worden voorzien in deelgebied 5 – Munsterbos, Bekembeemden, Noterbos (25 ha).	Nastreven van een voldoende staat van instandhouding met goede staat met betrekking tot de habitatstructuur. Dit wil zeggen goed ontwikkelde structuurrijke eikenbossen met een degelijke heterogene leeftijdsopbouw, boszomen (min. 25% van de bosranden) en open plekken (10 - 15 %). De open plekken bestaan bij voorkeur uit habitattypes 4010/4030/6230 en zijn ingebed in brede mantel-zomen in het boscomplex. Geleidelijke en structuurrijke overgangen met open habitats (bv. rbb_hc) worden tot doel gesteld. Verhoging van het aandeel dood hout en de hoeveelheid dik dood hout, en aanpakken van verstoring door invasieve exoten (o.a. Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers). Deze laatsten zijn mede verantwoordelijk voor de lage bedekking van sleutelsoorten in de boom- en kruidlaag.	De vermestende en verzurende depositiebijdrage zijn zeer klein die op basis van het resultaat van de depositietrendtool geen significante negatieve gevolgen zullen hebben en het halen van de natuurdoelen niet op de helling zet.

Inzake herstelbaarheid van de relevante habitattypes kunnen we op basis van de bijlage 1 van de PAS-gebiedsanalyse voor SBZ-H BE2200024 de volgende zaken concluderen:

Voor HT 6210_hk
- B-habitat: PAS-herstelbeheer voldoende efficiënt voor duurzaam herstel.
- Prioriteit: maaien en begrazen

Voor HT 6210_sk:
- A-habitat: PAS-herstelbeheer onvoldoende effectief maatregelenpakket.
- Prioriteit: begrazen en ingrijpen structuur boom- en struiklaag

Voor HT 6230_hmo
- A-habitat: PAS-herstelbeheer onvoldoende effectief maatregelenpakket.
- Prioriteit:
    - maaien en begrazen;
    - bij delen die sterk verruigd zijn wordt prioriteit gelegd bij het verwijderen van opslag;
    - Herstel waterhuishouding door verhogen van infiltratie van neerslag. Het aanpakken van verdroging door verhardingen (meestal buiten SBZ) is een prioritaire IHD-maatregel voor de SBZ kan een noodzakelijke maatregel zijn voor aanvoer van voldoende kwel.
    - Herstel van de grondwaterkwaliteit. Het verbeteren van de grondwaterkwaliteit is een prioritaire IHD-maatregel voor de SBZ.

Voor HT 6510
- B-habitat: voldoende effectief maatrgelenpakket
- Prioriteiten:
    - Maaien en begrazen;
        - Opslag verwijderen: aanzienlijke delen zijn doorheen de jaren dichtgegroeid waardoor kwaliteit verminderd en habitat verdwijnt

Daarnaast zijn er nog enkele aangewezen habitattypen waarvoor geen gebiedsgerichte prioriteitenstelling is opgemaakt o.a. voedselrijke zoomvormende ruigte (HT 6430), zuur eiken-beukenbos (HT 9120), eikenhaagbeukenbos (HT 9160) en eikenberkenbos (HT 9190).Deze zijn actueel niet aanwezig in de deelzone, maar ze zijn wel opgenomen in de laag van de natuurdoelen / zoekzones. Voor deze habitattypen geldt de globaal gestelde prioritering van PAS-herstelmaatregelen zoals bepaald en beargumenteerd in de Algemene herstelstrategie (De Keersmaeker et al., 2018)

Om na te gaan of het plan een effect heeft op soorten volstaat het te kijken naar de habitats waarin ze voorkomen en of die habitats gevoelig zijn voor stikstof en of die habitats in overschrijding zijn.

Ter herinnering, enkel in het Basisscenario (zonder milderende maatregelen) overschrijdt de impactscore de 1%-drempel. En dan enkel nog op vlak van verzuring. Voor vermesting worden ook in het Basisscenario geen overschrijdingen van de 1%-drempel waargenomen. En als rekening wordt gehouden met de milderende maatregelen in het MM-scenario is er nergens nog een overschrijding van de 1% de minimisdrempel van het Stikstfodecreet.

De overschrijding inzake verzuring speelt zich enkel af in een zone van ongeveer 22 ha ter hoogte van de taluds van het Albertkanaal. Langsheen deze taluds worden de habitattypes HT 6210, HT 6230 en HT 6510 aangeduid als zones onder passend beheer.

Het algemeen doel van deze cluster is het creëren van een mozaïek van open, zonbeschenen, bloemrijke gras- en hooilanden (HT 6210, 6230, 6510) met lokaal waardevolle overgangen naar vegetaties in de heidesfeer en regionaal belangrijk biotopen (rbbsp en rbbkam). Op deze manier wordt de ecologische corridorfunctie van dit unieke lijnvormige landschapselement voor regionale en grensoverschrijdende verplaatsingen van verschillende doelsoorten versterkt.

In totaal wordt een toename van 34,4 ha open (kalk)grasland en hooiland nagestreefd op de kanaalbermen. Een groot deel hiervan gebeurt door de omvorming van opslag en struweel; Om deze bloem- en insectrijke gras- en hooilandhabitats te bufferen en om de overgangen naar bosranden – en -zomen verder te ontwikkelen wordt ook een toename van 5 – 10 ha rbb voorzien. Dit is noodzakelijk als extra leefgebied voor de grauwe Klauwier en om tot aaneengesloten graslandmozaïeken te komen die duurzame populaties van habitattypische soorten (o.a. Klaverblauwtje, Dwergblauwtje, Boswitje, Bruin dikkopje, Veldparelmoervlinder, Sleedoornpage, sprinkhanen, spinnen) kunnen bergen.

SBZ-H 'Plateau van Castaert'

Ter hoogte van het meest nabijgelegen deel van de SBZ-H 'Plateau van Caestert' bedraagt de totale vermestende depositie afkomstig van het bedrijf maximaal 0,016 kg N/ha/jaar in het Basisscenario en 0,012 kg N/ha/jaar. De totale verzurende depositiebijdrage bedraagt er 2,0 ZEQ/ha/jaar in het Basisscenario en 1,44 ZEQ/ha/jaar in het MMscenario.

Ter hoogte van het deelgebieden Muizenberg en Sint-Pietersberg zijn de HT 6510 en HT 9150 en Ht 9160 actueel aanwezig. HT's 6210_hk (kalkrijk grasland) en HT 6210_sk (kalkrijke zomen en struwelen) komen er actueel zeer beperkt voor. Zoekzones voor HT 6210 werden aangewezen, alsook zoekzones voor HT 6230 en HT 6510 en HT 9150 én HT 9160

In de tabel hieronder wordt de bijdrage tot de KDW van de tot doel aangestelde habitattypes weergegeven.

Tabel 35: Bijdrage vermestende depositie aan de KDW van de relevante habitattypes in SBZ-H 'Plateau van Caestert'.

Habitattype	KDW	Max. vermestende depositie kgN/ha/jaar	Bijdrage aan KDW (%)	KDW	Max. verzurende depositie ZEQ/ha/jaar	Bijdrage aan KDW (%)
BASISSCENARIO						
6210_hk	20	0,016	0,08	1429	2,000	0,14
6210_sk	20	0,016	0,08	1429	2,000	0,14
6230_hnk	10	0,016	0,16	714	2,000	0,28
6510_huk	20	0,016	0,08	1429	2,000	0,14
6510_hu	19	0,016	0,08	1357	2,000	0,15
9150	15	0,016	0,11	1071	2,000	0,19
9160	15	0,016	0,11	1071	2,000	0,19

Tabel 36: Bijdrage vermestende depositie aan de KDW van de relevante habitattypes in SBZ-H 'Plateau van Caestert'.

Habitattype	KDW	Max. vermestende depositie kgN/ha/jaar	Bijdrage aan KDW (%)	KDW	Max. verzurende depositie ZEQ/ha/jaar	Bijdrage aan KDW (%)
MM SCENARIO						
6210_hk	20	0,012	0,06	1429	1,400	0,10
6210_sk	20	0,012	0,06	1429	1,400	0,10
6230_hnk	10	0,012	0,12	714	1,400	0,20
6510_huk	20	0,012	0,06	1429	1,400	0,10
6510_hu	19	0,012	0,06	1357	1,400	0,10
9150	15	0,012	0,08	1071	1,400	0,13
9160	15	0,012	0,08	1071	1,400	0,13

Er kan vastgesteld worden dat de berekende vermestende deposities laag zijn, zowel in absolute waarden, als relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, alsook ten opzichte van de totale stikstofdruk.

De actuele stikstofdepositie op basis van VLOPS25 bedraagt ter hoogte van de SBZ-H ca. 15,13 kgN/ha/jaar. Voor de habitatvlekken waar een habitattype wordt aangeduid met een KDW lager dan 15 kgN/ha/jaar wordt bijgevolg een overschrijding vastgesteld. Dit is het geval voor de habitatvlekken waar HT 6230 wordt aangeduid (KDW van 10 kgN/ha/jaar). De mate van overschrijding is beperkt tot ca. 5 – 5,5 kgN/ha/jaar.

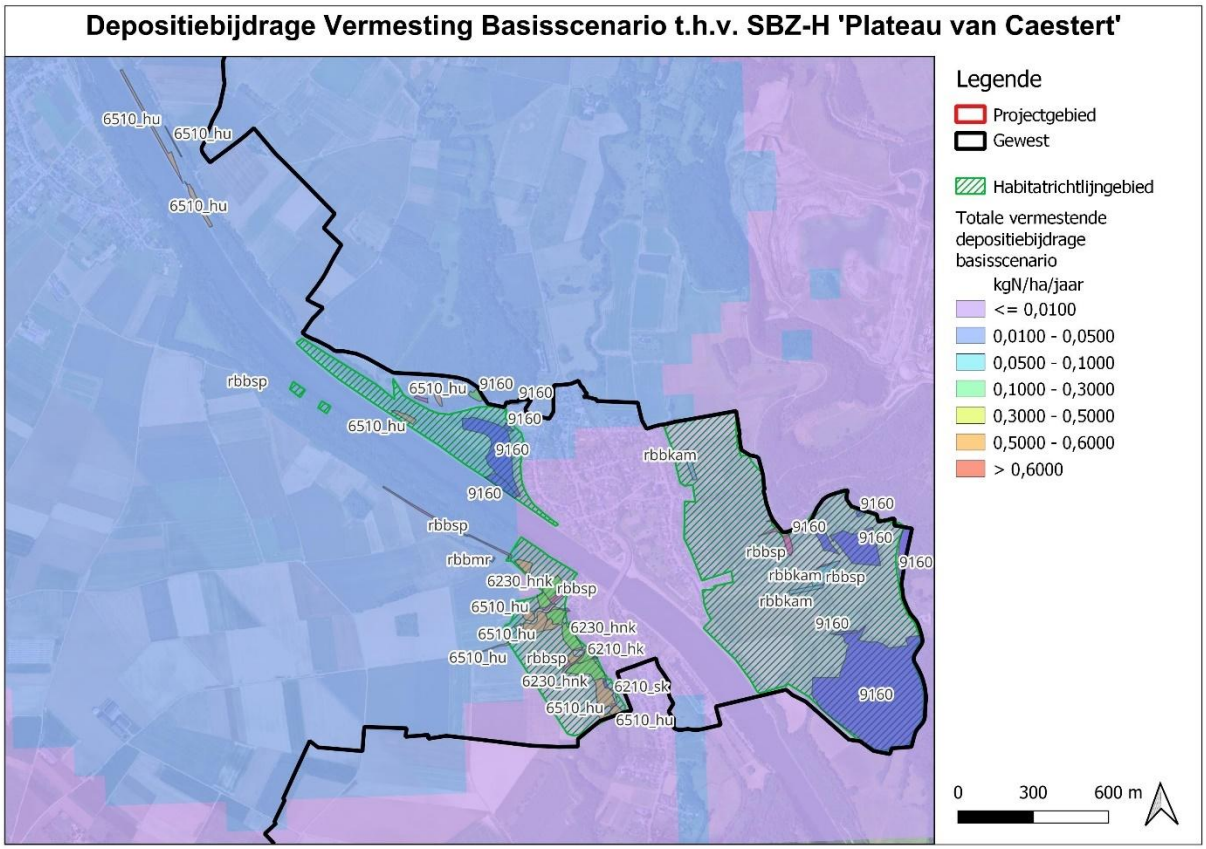
HT 6210 bevindt zich in een gedeeltelijke aangetaste staat van instandhouding, voornamelijk omwille van de te kleine oppervlakte en versnipperde ligging binnen het SBZ. De trend is negatief. Door successie zij een aantal sleutelsoorten voor dit habitattype zeldzaam geworden (Mannetjesorchis, Purperorchis). De oppervlaktedoelstelling is een toename van 6 ha. De kwaliteitsdoelstelling bestaat erin om o.a. de opslag van struweel te beperken door periodiek begrazingsbeheer en het tegengaan van bemesting en inspoeling van nutriënten uit hoger gelegen landbouwgronden.

HT 6230 wordt momenteel enkel teruggevonden als subtype 6230_hnk (droge heischrale graslanden) op een beperkte oppervlakte in deelgebied 2 Tiendeberg (2,07 ha) en als zoekzone in o.a. deelgebied 3 Muizenberg. Het habitat bevindt zich in een goede tot uitstekende staat van instandhouding. De oppervlaktedoelstelling is een toename met 10 ha door omvorming van grasland in de deelgebieden 2 en 4.

Van HT 6510_hu bevindt zich in een goede tot uitstekende staat van instandhouding. Het subtype 6510_huk bevindt zich in een gedeeltelijke aangetaste staat van instandhouding. Hoewel een aantal sleutelsoorten voorkomen in voldoende bedekking is de actuele oppervlakte te klein voor het duurzaam instandhouden van habitattypische soorten.

HT 9150 komt actueel voor in deelgebied 4 Caestert, in complex met HT 9160. Het habitattype vertoont een gedeeltelijk aangetaste actuele staat van instandhouding, omwille van te kleine oppervlakte, de beperkte aanwezigheid van orchideeën en het beperkt aantal sleutelsoorten.
Voor het HT 9150 is de kwaliteitsdoelstelling een voldoende staat van instandhouding. Een verbetering van de huidige kwaliteit van het habitat kan er komen door de afwezigheid van een strooisellaag, de aanwezigheid van voldoende kalk aan de oppervlakte door omwoelen van de bodem, het voorkomen van ijl bos door de afwezigheid van dikke bomen en dik dood hout (hakhoutbeheer). Het wegvallen van begrazing in het grazig type iepenbos zorgt voor achteruitgang van de schrale vegetaties. Heropstarten van deze begrazingsvorm kan geschikte beheersmaatregel zijn voor natuurherstel.

HT 9160 bevindt zich in een goede tot uitstekende staat van instandhouding. De SBZ is zeer geschikt voor dit habitattype. Abiotisch kan dit habitattype ontwikkelen op alle droge leembodems in de SBZ. Niettemin kan de kwaliteit verbeterd worden door de aanwezigheid van voldoende dood hout, geen exoten en buffering tegen externe invloeden, …



Figuur 83: Bijdrage vermestende depositie in het Basisscenario t.h.v. SBZ 'Plateau van Caestert'.

Door het feit dat de deposities zeer gering zijn (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, maar ook t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), in combinatie met de dalende depositietrend en rekening houdend met de rekenkundige ondergrens voor stikstofdepositie van 0,014 kg/ha/jaar (paragraaf 6.7.4.) zijn de deposities niet significant. Het plan zal het halen van de IHD's van de tot doel gestelde habitattypes niet in het gedrang brengen.

Een bijkomende bijdrage die 0,1 % van de totale vermestende depositie uitmaakt, rekening houdend met een huidige maximale belasting van 16,5 kg N/ha/j o.b.v. VLOPS25 (meteo 2017, emissies 2023), zal de vooropgestelde doelen niet hypothekeren.

Deelgebieden liggen ten zuidoosten van het plangebied. Aangezien de heersende windrichting België vanuit het zuidwesten komt, bevinden de deelgebieden zich niet in de 'pluim' van de door Nelissen uitgestoten emissies.. Dit zit reeds in de modellering van de PAS-berekening vervat.

Voor verzuring speelt de buffering vanuit het aanwezige kalkgesteente een belangrijk rol. De buffering vanuit de kalkrijke ondergrond zorgt er immers voor dat de verzuring niet snel een probleem zal zijn voor de voorkomende habitats. Zo is bij eiken-haagbeukenbossen oppervlakkige verzuring van de bovengrond een natuurlijk proces. Niettegenstaande bij een verhoogde stikstofdepositie de verzuring een meer permanent karakter kan krijgen zorgt de kalkrijke ondergrond voor voldoende buffering.

Opslag verwijderen is voor kalkgraslanden een prioritaire maatregel omdat deze in dit SBZ-H onder sterke druk van verstruweling en verbossing staan. Dit is vooral belangrijk wanneer het maaibeheer hiertoe onvoldoende is, en intensiever maaien geen optie is omwille van andere

redenen. Voor de struweelfase van het kalkgrasland (6210_sk) is het essentieel (versnelde) verbossing tegen te gaan om habitatverlies te voorkomen, zodat ingrijpen in de structuur van boom-en struiklaag een prioritaire maatregel is.

Inzake vermesting wordt een deel van de atmosferisch toegevoegde stikstof jaarlijks actief afgevoerd via beheer (maaien en afvoeren en een klein deel via begrazing).

Specifiek voor de eiken-haakbeukbossen (HT 9160) zijn de volgende aanvullende maatregelen (prioriteit 2), plaatselijk ook wenselijk en effectief: 'verminderen van de biomassa-oogst' en 'ingrijpen in de soortensamenstelling'. Over het algemeen wordt er actueel geen hout geoogst (anno 2018) , wat zeer gunstig is voor het behoud van basische kationen. Ook de boomsoortsamenstelling is meestal reeds gunstig; plaatselijk is het wenselijk om hier in te grijpen (verwijderen Robinia).

Voor de habitattypes met kalkrijke graslanden en zomen en struwelen (HT 6210) wordt in de PAS-gebiedsanalyse maaien en begrazen en opslag verwijderen als prioriteit 1 gezien. Voor HT 6230_hnk zijn dit de prioritaire herstelmaatregelen. Voor HT 6510_hu ligt de prioriteit bij maaien en begrazen.

Tijdens het terreinbezoek werd voornamelijk deelgebied 3 (Muizenberg) onderzocht. Het is daar dat de grootste overschrijding (van HT 9160) wordt aangeduid op de overschrijdingskaarten.

Enkele typerende hogere planten die werden geïnventariseerd (A = abundant aanwezig):

Acacia (invasieve exoot) A	Eenstijlige meidoorn A	Mahonie (invasief)
Avondkoekoeksbloem	Glad walstro	Nagelkruid
Bosrank A	Grote brandnetel A	Ruwe iep
Braam A	Hemelsleutel	Sneeuwbes (licht invasief) A
Chinese dwergmispel (invasieve exoot)	Hondsdraf	Zomerfijnstraal (exoot)
Dagkoekoeksbloem	Klimop A	

Op deze locatie heerst er een dominantie van Acacia (Robinia pseudoacacia). Dit is een invasieve exoot die stikstof fixeert in de bodem. In de buurt van de acaciabosschages zijn dan ook abundant soorten als Braam, Klimop en Brandnetel aanwezig. Er zijn naast de acacia ook andere (deels invasieve) exoten aanwezig zoals Chinese dwergmispel, Mahonie, Sneeuwbes en Zomerfijnstraal.

Het gebied staat vooral onder druk van deze exoten. Het verwijderen van de exoten, en de acacia's in het bijzonder, is een noodzakelijke mitigerende maatregel om het aandeel stikstofminnende planten te doen dalen en de vegetatie een nieuw evenwicht te geven (= de vegetatie die men voor ogen heeft bij de ontwikkeling van dit habitat). Dit deel van het gebied is actueel niet habitatwaardig beschouwd worden. De huidige biotische omstandigheden zijn dermate dat het habitat niet kan worden ontwikkeld.

Bosschages van Acacia

Stikstofminnende vegetatie onder Acacia's.

In de tabel hieronder worden de oppervlakte- en kwaliteitsdoelstellingen voor de relevante habitattypes nog eens weergegeven met per doelstelling een beoordeling.

Code	Habitattype	Oppervlaktedoelstelling	Kwaliteitsdoelstelling	Beoordeling
6210_sk	Droge halfnatuurlijke graslanden en struikvormende facies op kalkhoudende substraten (Festuco-Brometalia), subtype 6210_sk - kalkrijk doornstruweel	Actuele oppervlakte: 1 ha Toename met 6 ha Betreft subtype 6210_hk door omvorming van struwelen en bosaanplanten in deelgebied 1 Roosburg, 3 Keel en ook 2 Tiendeberg, 4 Caestert; en subtype 6210_sk: door omvorming van grasland in de deelgebieden 1, Roosburg, 2 Tiendeberg, 3 Keel – de Muizenberg en 4 Caestert	Beperken van opslag van struweel door periodiek begrazingsbeheer. Gevarieerde structuur van de kruidlaag met een goed ontwikkelde moslaag. Hoge soortenrijkdom en orchideeënrijk. Tegengaan bemesting en inspoeling van nutriënten uit hogergelegen landbouwgronden. Geschikt leefgebied voor de habitattypische soort Grauwe klauwier.	De vermestende en verzurende depositiebijdrage zijn zeer klein en niet significant en zullen geen aantoonbare negatieve gevolgen hebben. Bobbink (2023) schat de herstelbaarheid van dit habitattype in als 'tamelijk goed'. De aanwezigheid van een kalhoudende bodem zorgt voor buffering tegen de verzurende depositie. De natuurdoelen worden niet gehypothekeerd.
6230_hnk	6230_hnk - schrale graslanden met kalkminnende soorten	Actueel: 2 ha Toename met 10 ha door omvorming van grasland: in deelgebied 2 Tiendberg in deelgebied 4 Caestert.	Het habitattype bevat een lage vegetatie (< 25 cm) met een bedekking van meer dan 30% aan sleutelsoorten en minder dan 5% verruigende soorten. Het habitat is bij voorkeur zonbeschenen en er is geen strooisellaag aanwezig. De graslanden zijn gebufferd tegen externe invloeden. Geschikt leefgebied voor de habitattypische soort Grauwe klauwier	De vermestende en verzurende depositiebijdrage zijn zeer klein en niet significant en zullen geen aantoonbare negatieve gevolgen hebben. De aanwezigheid van een kalhoudende bodem zorgt voor buffering tegen de zeer beperkte verzurende depositie. De natuurdoelen worden niet gehypothekeerd.

6510	Laaggelegen schraal hooiland subtype 6510_hu - Glanshavergraslanden (Arrhenaterion) 6510_huk: kalkrijk kamgrasland	Actuele oppervlakte: 5 ha Toename met 19 ha met als richtwaarde voor uitbreiding 10 ha 6510_hu: +18 ha in deelgebieden 2 Tiendeberg en 4 Caestert in DG 1 Roosburg i.f.v Grauwe klauwier. 6510_huk: + 1ha in deelgebieden 2 Tiendeberg en 4 Caestert + in DG 1 Roosburg i.f.v Grauwe klauwier	Structuurrijk grasland met veel rozetplanten, grote bedekking van sleutelsoorten en weinig verstoring door verruiging, vervilting en verbossing. Strooisellaag is minimaal. Plaatselijk boom- en struikopslag. Geschikt leefgebied voor de habitattypische soort Grauwe klauwier.	De vermestende en verzurende depositiebijdrage zijn zeer klein en niet significant. De dalende depositietrend wordt niet gehypothekeerd. Het hamen van de natuurdoelen worden niet geschaad.
9150	Kalkminnende beukenbossen behorend tot het Cephalanthero-Fagetum	Actuele oppervlakte: 1 ha Toename met 4 ha door omvorming van 9160 in deelgebied 4 Caestert	Voldoende staat van instandhouding: Verbetering van de huidige kwaliteit van het habitat door: - Afwezigheid van een strooisellaag; - Aanwezigheid van voldoende kalk aan de oppervlakte door omwoelen van de bodem; - Ijl bos door afwezigheid van dikke bomen en dik dood hout (hakhoutbeheer); - Verhoging van aantal orchideeën en sleutelsoorten in de kruidlaag. Het wegvallen van begrazing in het grazig type iepenbos zorgt voor achteruitgang van de schrale vegetaties. Heropstarten van deze begrazingsvorm kan een geschikte beheersmaatregel zijn voor natuurherstel.	De vermestende en verzurende depositiebijdrage zijn zeer klein die geen aantoonbaar negatieve gevolgen zullen hebben. De natuurdoelen worden niet gehypothekeerd.
9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorende tot het Carpinion-betuli	Actuele oppervlakte: 21 ha Behoud van de actuele oppervlakte, met uitzondering van 5 ha die omgevormd worden naar 9150.	Goede staat van instandhouding: goed ontwikkelde, structuurrijke eiken-haagbeukbos met een heterogene leeftijdsopbouw, aanwezigheid van boszomen en open plekken.	Bobbink (2023) schat de herstelbaarheid van dit habitattype in als 'tamelijk goed'. Herstelmaatregelen moeten eventuele effecten van vermesting en verzuring

			Voldoende dood hout, geen exoten en buffering tegen externe invloeden. Grote bedekking met sleutelsoorten. Mantel-zoomvegetaties in overgang naar graslandhabitats met doornig struweel (rbbsp, rbbsg) of struweel (6210_sk).	tegengaan De vermestende en verzurende depositiebijdrage zijn zeer klein en worden als niet significant ingeschat en zullen bijgevolg geen aantoonbaar negatieve gevolgen hebben. De zeer minieme toename van vermestende en verzurende depositie zet het halen van de natuurdoelen niet op de helling.

SBZ-H 'Jekervallei en de bovenloop van de Demer'

Ter hoogte van de SBZ-H 'Jekervallei en de bovenloop van de Demervallei' bedraagt de vermestende depositie afkomstig van het bedrijf maximaal 0,007 kg N/ha/jaar in het Basisscenario en 0,005 kgN:ha/jaar in het MM-scenario.. De maximale verzurende depositie-impact ter hoogte van de SBZ-H 'Jekervallei" bedraagt maximaal 0,8 ZEQ/ha/jaar in het Basisscenario en 0,58 ZEQ/ha/jaar in het MM-scenario.

Tabel 37: Bijdrage aan KDW van vermestende en verzurende deposities in het Basisscenario voor de relevante habitattypes in de SBZ-H 'Jekervallei'.

Habitattype	KDW Kg N/ha.jaar	Max. vermestende depositie (kg N/-ha.jaar)	Bijdrage aan KDW (%)	KDW zeq/ha.jaar	Max. verzurende depositie (zeq/ha.jaar)	Bijdrage aan KDW (%)
BASISSCENARIO						
6230	10	0,007	0,0700	1429	0,800	0,06
6410	11	0,007	0,0636	1429	0,800	0,06
6510	19	0,007	0,0368	714	0,800	0,11
7140	10	0,007	0,0700	1429	0,800	0,06
7220	20	0,007	0,0350	1357	0,800	0,06
7230	16	0,007	0,0438	1071	0,800	0,07
9120	15	0,007	0,0467	1071	0,800	0,07
9160	15	0,007	0,0467	1071	0,800	0,07
9190	15	0,007	0,0467	1071	0,800	0,07
91E0	21	0,007	0,0333	1500	0,800	0,05

Tabel 38: Bijdrage aan KDW van vermestende en verzurende deposities in het MMscenario voor de relevante habitattypes in de SBZ-H 'Jekervallei'.

Habitattype	KDW	Max. vermestende depositie	Bijdrage aan KDW (%)	KDW	Max. verzurende depositie	Bijdrage aan KDW (%)
MM SCENARIO						
6230	10	0,005	0,050	1429	0,580	0,04
6410	11	0,005	0,045	1429	0,580	0,04
6510	19	0,005	0,026	714	0,580	0,08
7140	10	0,005	0,050	1429	0,580	0,04
7220	20	0,005	0,025	1357	0,580	0,04
7230	16	0,005	0,031	1071	0,580	0,05
9120	15	0,005	0,033	1071	0,580	0,05
9160	15	0,005	0,033	1071	0,580	0,05
9190	15	0,005	0,033	1071	0,580	0,05
91E0	21	0,005	0,024	1500	0,580	0,04

Er kan vastgesteld worden dat de berekende vermestende deposities zeer laag zijn, dit in absolute waarden, maar ook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, alsook ten opzichte van de totale stikstofdruk. De hoogste berekende depositie bedraagt minder dan 0,01 kg N/ha/j en 1,0 ZEQ/ha.jaar.

In de meest nabijgelegen deelgebieden 8 -Grootbos en 1 – Molenbeemd -Klein Membruggen komen actueel de habitattypes HT 7220, HT 9120, HT 9160, en de HT's 91E0_va en 91E0_vm voor. Onder passende beheer bevinden zich een aantal habitatvlekken van HT 6410, HT 6430 en HT 91E0 naast zoekzones s.s. voor HT 6430, HT 6510, HT9160, HT91E0.

Van HT 6410 zijn momenteel in deelgebied 1 en 6 relicten van het basenrijke subtype van dit habitat aanwezig die momenteel echter niet habitatwaardig zijn. De lokale staat van instandhouding is overal voldoende tot goed maar aangezien enkel relicten voorkomen is er sprake van een negatieve trend sinds de aanmelding. Voor dit habitattype is het belangrijk om een natuurlijke hydrologie van de vallei (grondwater) na te streven en gericht beheer die ervoor zorgt dat er geen beschaduwing is , geen aanplant van populier en geen overstroming met aangerijkt water.

HT 6230 komt actueel zeer beperkt voor. Dit habitattype komt enkel als het droge subtype (6230_hn) voor op een beperkte oppervlakte ter hoogte van de droge, zandige koppen in deelgebied 7.. Omwille van onvoldoende gegevens kan geen lokale staat van instandhouding bepaald worden. Niettemin wordt een oppervlaktedoelstelling vastgelegd met name een toename naar 1 ha.

Voor de habitattypes van het boslandschap (HT 9120, HT 9160, HT 91E0, ...) moet vooral gestreefd worden naar kwaliteitsverbetering op vlak van structuur, de realisatie van grote en robuuste boskernen door omvorming, uitbreiding en het degelijk bufferen van kleinere boskernen en/of verbinden van kleinere boskernen en het plaatselijk herstellen van de hydrologie.

Door het feit dat de depositie gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), en de vaststelling dat de dalende trend niet wordt gehypothekeerd, zal het plan op zichzelf de IHD's van de relevante habitattypes niet in het gedrang brengen.

Zoals in de generieke beoordeling wordt toegelicht is in de context van depositiemodellering van individuele bronnen 1 mol/ha/jaar of 0,014 kgN/ha/jaar de grens waaronder resultaten onvoldoende betrouwbaar zijn op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis, rekening houdend met de meetdetectielimiet (Pedersen et al. 2024). Onder 1 mol/ha/jaar is een depositie niet voldoende zeker van nul te onderscheiden en kan een berekende depositiebijdrage dus niet met voldoende wetenschappelijke zekerheid worden gerelateerd aan een individuele bron (er kan geen causaal verband worden vastgesteld).

Een bijkomende bijdrage, die minder dan 0,014 kgN/ha/jaar bedraagt en 0,05 % van de totale vermestende depositie uitmaakt, rekening houdend met een huidige maximale belasting van 13,9 kg N/ha/j o.b.v. VLOPS25 (meteo 2023, emissies 2017), en in combinatie met de vaststelling dat de dalende trend niet wordt gehypothekeerd, wordt als niet significant bestempeld. Het voorgenomen plan zal aldus de vooropgestelde doelen niet hypothekeren.

De meest nabijgelegen deelgebieden van dit SBZ bevinden zich op meer dan 5 kilometer ten zuidwesten van het plangebied. Gezien het heersende windregime (een ZW-W-wind) bevinden de deelgebieden zich niet in de 'pluim' van de emissies afkomstig van Nelissen Steenfabrieken, maar juist in de tegenovergestelde richting.

SBZ-H 'Uitwaarden van de Maas'

Ter hoogte van dit SBZ-H bedraagt de vermestende depositie afkomstig van het voorgenomen plan maximaal 0,014 kg N/ha/jaar in het Basisscenario en 0,011 kgN:ha/jaar in het MMscenario.. De maximale verzurende depositie-impact ter hoogte van de SBZ-H 'Jekervallei'' bedraagt maximaal 1,75 ZEQ/ha/jaar in het Basisscenario en 1,27 ZEQ/ha/jaar in het MMscenario.

Tabel 39: Bijdrage aan KDW van de vermestende en verzurende deposities voor de relevante habitattypes in de SBZ-H 'Uiterwaarden van de Maasvallei' in het Basisscenario.

Habitattype	KDW	Max. vermestende depositie	Bijdrage aan KDW (%)	KDW	Max. verzurende depositie	Bijdrage aan KDW (%)
BASISSCENARIO						
6120	18	0,014	0,08	1071	1,750	0,16
6510_hu	19	0,014	0,07	1357	1,750	0,13
91E0_va	23	0,014	0,06	1643	1,750	0,11
91E0_vc	23	0,014	0,06	1643	1,750	0,11
91F0	29	0,014	0,05	2071	1,750	0,08

Tabel 40: Bijdrage aan KDW van de vermestende en verzurende deposities voor de relevante habitattypes in de SBZ-H 'Uiterwaarden van de Maasvallei' in het Basisscenario.

Habitattype	KDW	Max. vermestende depositie	Bijdrage aan KDW (%)	KDW	Max. verzurende depositie	Bijdrage aan KDW (%)
MM SCENARIO						
6120	18	0,011	0,06	1071	1,270	0,12
6510_hu	19	0,011	0,06	1357	1,270	0,09
91E0_va	23	0,011	0,05	1643	1,270	0,08
91E0_vc	23	0,011	0,05	1643	1,270	0,08
91F0	29	0,011	0,04	2071	1,270	0,06

Er kan vastgesteld worden dat de berekende vermestende deposities zeer laag liggen, zowel in absolute waarden alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, alsook ten opzichte van de totale stikstofdruk.

De instandhoudingsdoelstellingen van de aangewezen habitattypes hebben voornamelijk te maken met het herstel van een dynamisch riviersysteem, met natuurlijke stromings- en waterpeildynamiek, natuurlijke erosie-sedimentatiedynamiek, een natuurlijk afvoerregime, het voldoen aan de richtwaarden voor oppervlaktewaterkwaliteit etc.

Voor HT 6510 geldt een duurzaam maaibeheer als een belangrijke voorwaarde voor het halen van de natuurdoelstellingen.

Voor HT 91E0 (alluviale bossen) en zijn subtypes gaat het voornamelijk over herstel van een voor dit habitattype gunstige waterhuishouding, het ontwikkelen van structuurrijke bosranden,

herstel van kwelzones, het tegengaan van verruiging en interne eutrofiëring door het creëren van gunstige hydrologie etc..

Door het feit dat de depositie gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), in combinatie met de vaststelling dat de dalende trend niet wordt gehypothekeerd (zie paragraaf 6.5.) worden de planspecifieken depositiebijdrages als niet-significant beschouwd. Het voorgenomen plan zal de IHD's van de relevante habitattypes niet in het gedrang brengen.

Daarbij komt dat de gemodelleerde stikstofdepositie ten gevolgen van het voorgenomen plan maximaal 0,014 kgN/ha/jaar bedraagt wat overeenkomt met de rekenkundige ondergrens van depositiemodellering op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis. Onder de 0,014 kgN/ha/jaar of 1 mol/ha/jaar is een depositie niet voldoende zeker van nul te onderscheiden en kan een berekende depositiebijdrage niet met voldoende wetenschappelijke zekerheid worden gerelateerd aan een individuele bron.

Tijdens de terreinbezoeken werden de volgende hogere platen geïnventariseerd (A = abundant aanwezig):

Hondsroos A	Japanse duizendknoop (sterk invasief)	Bont zandoogje
Vlinderstruik (invasief)	Grote pimpernel	Kolibrievlinder
Zomereik	IJzerhard	Aalscholver
Poelruit	Grote stekelnoot	Blauwe Reiger
Heelblaadjes A	Peperkers	Buizerd
Grauwe wilg A	Akkerkers	Canadese Gans
Zwarte els A	Glad walstro	Nijlgans
Echte valeriaan	Duizendblad	Wilde eend
Zeegroene rus	Rood kornoelje	Witgat
Peen	Zilverschoon	
Knoopkruid	Witte klaver	
Rapunzelklokje	Zeepkruid	
Boerenwormkruid	Berk spec.	
Gewone rolklaver	Zomerfijnstraal	
Zoete kers	Vijfvingerkruid	

De ruigtes langs de Maas zijn matig geëutrofieerd (typerend: Glad walstro en Grote pimpernel). De zones binnen de overstromingssfeer van de rivier zijn wel sterk eutroof, door aanvoer van stikstof via het water (grote rivieren in Vlaanderen zijn van nature eutroof en deze rivier is aangerijkt door landbouwbemesting, bladval, lozingen, enz.)

Figuur 84: De Maas en haar oevers.

6.9 Effectbeoordeling Habitatrichtlijngebieden in Nederland gelegen

Habitatrichtlijngebied 'Sint-Pieterberg en Jekerdal'

Ter hoogte van het Nederlandse Habitatrichtlijngebied 'Sint Pietersberg en Jekerdal' wordt in het basisscenario een vermestende depositiebijdrage van maximaal 0,017 kgN/ha/jaar en een verzurende depositiebijdrage van maximaal 2,4 ZEQ/ha/Jaar gemodelleerd. In het MM-scenario bedragen de vermestende en verzurende depositiebijdrages nog respectievelijk 0,013 kg/ha/jaar en 1,42 ZEQ/ha/jaar.

In de tabel hieronder worden de procentuele bijdrage tot de actuele KDW's weergegeven. De Kritische Depositiewaardes in Nederland werden herzien in 2023. (Wamelink et al. 2023). *In 2022 is er een update verschenen van de empirische kritische depositiewaarden voor stikstofdepositie voor vegetatietypen onder auspiciën van de UNECE. Daarom zijn ook de Nederlandse kritische depositiewaarden (KDW) voor habitattypen geüpdatet volgens dezelfde methode als in 2012. Voor 84 habitat(sub)typen en varianten en 14 leefgebieden is er een KDW geschat waarbij de gemiddelde KDW gedaald is van 19,0 naar 17,7 kg N/ha/j. Voor 64 typen is de KDW onveranderd gebleven, voor 32 typen is deze omlaag en voor 2 is deze omhooggegaan.*

Tabel 41: Bijdrage aan KDW in Basisscenario voor habitattypes in Nederlands Habiatrichtlijngebied 'Sint Pietersberg en Jekerdal'.

Habitattype	KDW	Max. vermestende depositie	Bijdrage aan KDW (%)	KDW	Max. verzurende depositie	Bijdrage aan KDW (%)
BASISSCENARIO						
H6110	20	0,017	0,09	1429	1,750	0,12
H6210	20	0,017	0,09	1429	1,750	0,12
H6230	10	0,017	0,17	714	1,750	0,25
H6510A	19	0,017	0,09	1357	1,750	0,13
H9160B	20	0,017	0,09	1429	1,750	0,12

Tabel 42: Bijdrage aan KDW in MM-scenario voor habitattypes in Nederlands Habitatrichtlijngebied 'Sint Pietersberg en Jekerdal'.

Habitattype	KDW	Max. vermestende depositie	Bijdrage aan KDW (%)	KDW	Max. verzurende depositie	Bijdrage aan KDW (%)
MM SCENARIO						
H6110	20	0,013	0,07	1429	1,270	0,09
H6210	20	0,013	0,07	1429	1,270	0,09
H6230	10	0,013	0,13	714	1,270	0,18
H6510A	10	0,013	0,13	1357	1,270	0,09
H9160B	23	0,013	0,06	1429	1,270	0,09

Voor het Nederlandse Natura 2000-gebied 'Sint-Pietersberg & Jekerdal' werd een natuurdoelanalyse (NDA) opgesteld. In dit document worden per habitattype de bestaande drukfactoren besproken (zoals versnippering en atmosferische depositie) en wordt per habitattype een doelbereik bepaald op basis van de criteria:

- Landschappelijke positie en samenhang (L&S)
- Oppervlaktebehoefte (O)
- Structuur (S)
- Functie (F)
- Karakteristieke soorten en vegetatietypen (KS&V)

Tabel 43: Overzicht beoordeling criteria voor habitattypes in Natura 2000-gebied 'Sint-Pietersberg & Jekerdal'.

	L&S	O	S	F	KS&V
H6110	voldoende	Niet beoordeeld	voldoende	voldoende	goed
H6210	voldoende	voldoende	voldoende	goed	goed
H6230	goed	voldoende	voldoende	onvoldoende	beduidend
H6510A	voldoende	voldoende	voldoende	voldoende	goed
H9160B	goed	onvoldoende	voldoende	voldoende	beduidend

In de Natuurdoelanalyse (NDA) voor het Nederlandse Natura 2000-gebied 'Sint-Pietersberg & Jekerdal' is ook per habitattype een overzicht opgenomen van alle maatregelen die reeds uitgevoerd zijn of nog uitgevoerd worden. Voor een overzicht wordt verwezen naar de tabel in de NDA.

De geplande en reeds uitgevoerde maatregelen betreffen in grote lijnen zogenaamde overlevingsmaatregelen. Het gros beslaat cyclische beheermaatregelen bovenop de doorgaans standaard beheermaatregelen zoals begrazing en verwijderen van opslag in de open gebieden van het heuvellandschap. Deze maatregelen zijn bedoelt om de natuurlijke successie te remmen dan wel terug te zetten, iets wat hoort bij een half-natuurlijke landschap als het heidelandschap. Als gevolg van de huidige hoge stikstofdepositie is er sprake van een versnelling van deze successie waardoor de frequentie van de beheermaatregelen hierop dient te zijn aangepast.

De PAS-maatregelen leveren een bijdrage aan het behalen van de natura 2000-instandhoudingsdoelen. De maatregelen zijn bedoeld om de negatieve effecten als gevolg van de hoge stikstofdepositie te kunnen bestrijden opdat de kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen niet verder achteruit gaat. Deze maatregelen worden uitgevoerd in afwachting van een substantiële verlaging van de stikstofdepositie tot een niveau dat niet meer schadelijk is voor de habitattypen en leefgebieden. Het reguliere beheer valt hier niet onder. Aanvullend aan de PAS-maatregelen zijn er ook maatregelen opgenomen in het Natura2000-beheerplan die dan wel zijn ontstaan uit nieuwe inzichten na het opstellen van de gebiedsanalyse, dan wel geen link hebben met stikstofgevoelige habitattypen, maar wel noodzakelijk zijn voor de realisatie van de instandhoudingsdoelen.

Het verschil tussen het actueel doelbereik en het beoogd doelbereik bepaald de soort maatregelen, locatie en omvang hiervan. Dat de maatregelen uit de tabel vooral uit overlevingsmaatregelen bestaan wil niet zeggen dat er een beperkte urgentie bestaat voor het verbeteren van de omgevingscondities, maar zegt vooral iets over de complexiteit hiervan en de mogelijke effecten op de randzone buiten het Natura 2000-gebied. Daarnaast is de achtergronddepositie van stikstof bepalend voor de effectiviteit van deze maatregelen.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op het lange termijnperspectief van de habitattypen voor het Natura 2000-gebied Sint Pietersberg & Jekerdal. Juist deze maatregelen zorgen, naast het sterk terugdringen van de stikstofdepositie, voor een verbetering/optimalisering van de omgevingscondities om de gewenste natuurkwaliteit te behalen.

H6110 – Pioniersbegroeiing op rotsbodem

Pionierbegroeiingen op rotsbodem **Criterium**	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	prioriteit
Landschappelijke positie en samenhang		Kappen bosrand ENCI-bos		1
Structuur		Kappen bosrand ENCI-bos		1
Functie		Kappen struweel op kansrijke locaties		2
Karakteristieke soorten, vegetatietypen of Representativiteit		Inbrengen karakteristieke vaatplanten op kansrijke plekken mbv Project Peperboompje		2

Legenda: Groen = Goed; Oranje = Voldoende; Rood = Onvoldoende

Voor duurzaam herstel en voortbestaan van het habitattype is, naast het behoud en herstel van de huidige groeiplaatsen, uitbreiding van de oppervlakte noodzakelijk. Vroegere groeiplaatsen van het habitattype kunnen opnieuw geschikt worden gemaakt door bijvoorbeeld overwoekerde kalkrotsen vrij te stellen. Mogelijk zal ook kleinschalig plagwerk nodig zijn ten behoeve van een optimaal kiembed. Daarnaast is het opbrengen van zaden noodzakelijk om karakteristieke en typische soorten van het habitattype zich op de kansrijke locaties te laten vestigen.

Leiden de maatregelen tot tegengaan van verslechtering én bereiken instandhoudingsdoelstellingen?

Voor verbetering van het actueel doelbereik van voldoende naar goed heeft het vergroten van de oppervlakte door het verwijderen van struweel op kansrijke plekken de eerste prioriteit. Mogelijk zal ook kleinschalig plagwerk nodig zijn. Vervolgens zullen zaden van kenmerkende soorten moeten worden opgebracht op de betreffende plekken. Als dit niet gebeurt zullen de gewenste soorten daar waarschijnlijk niet terecht komen. Door het uitvoeren van deze maatregelen kan op termijn worden voldaan aan het instandhoudingsdoel uitbreiding oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Eindoordeel NDA: De natuurdoelanalyses leveren de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen een verslechtering van stikstofgevoelige habitats voorkomt (behoud), maar dat aanvullende maatregelen nodig zijn voor het binnen bereik houden van de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding en/of kwaliteitsverbetering) op lange termijn. Dit leidt tot de noodzaak voor verdere verkenning en uitvoering van aanvullende maatregelen. Dat kunnen zowel bronmaatregelen zijn als natuurherstelmaatregelen.

H6210 – Kalkgraslanden

Kalkgraslanden **Criterium**	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	prioriteit
Landschappelijke positie en samenhang		Verbinding westhelling optimaliseren door aanleg van een vlindercorridor		1
Oppervlakte behoefte		Uitbreiding op basis van onderzoek (Vergeer et al, 2024)		2
Structuur		Huidig beheer voortzetten		1
Functie		Verschralingsbeheer voortzetten		1
Karakteristieke soorten en vegetatietypen		Plaggen en opbrengen maaisel en zaden		2

Legenda: Groen = Goed; Oranje = Voldoende; Rood = Onvoldoende

De huidige oppervlakte van aaneengesloten hellinggraslanden is voldoende maar de connectiviteit tussen de deelgebieden kan worden verbeterd (zowel voor flora als voor entomofauna). Voor duurzaam herstel is uitbreiding van het areaal kalkgraslanden van belang. Uitbreiding is mogelijk op plekken waar kalk dicht aan de oppervlakte komt.

Voor spontane kolonisatie en migratie van kalkgraslandsoorten zijn naast uitbreiding ook verbindingen (wegbermen) tussen de Kalkgraslanden nodig, zowel intern als extern richting Belgische reservaten. Versterking van de vlindercorridor over het Plateau van Caestert zou hieraan kunnen bijdragen. De verbinding tussen Plateau noord en de Kannerhei kan worden verbeterd. De aanbevelingen uit het OBN-rapport Versterking van connectiviteit voor soorten van hellingschraallanden (Wallis de Vries et al, 2018) bieden daarvoor een kapstok. Daarbij gaat het om het creëren van corridors en het instellen van goed bermbeheer.
Leiden de maatregelen tot tegengaan van verslechtering én bereiken instandhoudingsdoelstellingen?

Voor verbetering van het actueel doelbereik zijn de belangrijkste maatregelen uitbreiding op basis van gericht bodemonderzoek en het inrichten van corridors essentieel. Daarnaast kan de kwaliteit worden verbeterd door aanvoer van maaisel uit Wallonië. Met uitvoeren van de genoemde maatregelen kunnen vier criteria goed en één voldoende scoren en komt het instandhoudingsdoel, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit, meer in zicht.

Eindoordeel NDA: De natuurdoelanalyses leveren de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde
pakket maatregelen, verslechtering van stikstofgevoelige habitats voorkomt (behoud), maar dat aanvullende maatregelen nodig zijn voor het binnen bereik houden van de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding en/of kwaliteitsverbetering) op lange termijn. Dit leidt tot de noodzaak voor verdere verkenning en uitvoering van aanvullende maatregelen. Dat kunnen zowel bronmaatregelen zijn als natuurherstelmaatregelen.

H6230 – Heischrale graslanden

Heischrale graslanden **Criterium**	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	prioriteit
Landschappelijke positie en samenhang		n.v.t.		
Oppervlakte behoefte		Uitbreiden op basis van onderzoek (Vergeer et al, 2024)		2
Structuur		Verschralingsbeheer voortzetten		1
Functie		Terugdringen stikstofdepositie Jekerdal		1
Karakteristieke soorten en vegetatietypen		Plaggen en opbrengen maaisel en zaden		1

Het resterende areaal heischraal grasland op Sint Pietersberg en Jekerdal betreft een enkel perceel met een relatief klein oppervlak. Uitbreiding van het habitattype kan geschieden op geschikte locaties: Westhelling en Kannerhei. Op deze historische locaties kan uitbreiding plaatsvinden door voortzetting van verschralingsbeheer.

Leiden de maatregelen tot tegengaan van verslechtering én bereiken instandhoudingsdoelstellingen?

Voor verbetering van het actueel doelbereik is uitbreiding van de oppervlakte op historische locaties van groot belang. Mogelijk kan dit onder meer worden bereikt door het herintroduceren van karakteristieke soorten zoals Betonie en Blauwe knoop op plagplekken. Daarnaast heeft het terugdringen van de stikstofdepositie door omzetten landbouwgrond naar natuur in het Jekerdal in het Natura 2000-gebied een hoge prioriteit.

Eindoordeel NDA: De natuurdoelanalyses leveren een ecologische beoordeling van het pakket maatregelen waaruit blijkt dat met vastgestelde maatregelen verslechtering niet valt uit te sluiten. De natuurdoelanalyse maakt in dat geval duidelijk wat de knelpunten zijn.

H6510A – Glanshaverhooilanden

Glanshaverhooi-landen **Criterium**	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	prioriteit
Landschappelijke positie en samenhang		Omzetten landbouwgronden Jekerdal naar natuur		2
Oppervlakte behoefte		Uitbreiden oppervlakte bij paardenwei en verbinden met Kannerhei dmv corridor		1
Structuur		Twee keer per jaar gefaseerd maaien en nabeweiden		1
Functie		Kwaliteit verbeteren door extra maaien of uitmijnen		1
Karakteristieke soorten, vegetatietypen of Representativiteit		Opentrekken bodem en maaisel inbrengen op Plateau zuid en Paardenwei		1

Leiden de maatregelen tot tegengaan van verslechtering én bereiken instandhoudingsdoelstellingen?

Voor het instandhoudingsdoel verbetering van de kwaliteit is gericht beheer nodig. De landschappelijke setting is goed maar kan nog worden versterkt door de gradiënt van schraallanden te verlengen door het Jekerdal en (vochtige) hooilanden te ontwikkelen. Structurele verbeteringen naar beoogd doelbereik kan worden bereikt door het opentrekken van de bodem en het opbrengen van geschikt maaisel van goed ontwikkelde locaties. Daarnaast is een betere verbinding gewenst tussen de Paardenwei en de Kannerhei. Hierdoor is uitwisseling van soorten beter mogelijk. Verder kan het areaal worden vergroot bij de Paardenwei door uitmijnen en in het Jekerdal door het omzetten van landbouwgronden naar natuur met doeltype Glanshaverhooiland.

Eindoordeel: De natuurdoelanalyses leveren de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen, verslechtering van stikstofgevoelige habitats voorkomt (behoud), maar dat aanvullende maatregelen nodig zijn voor het binnen bereik houden van de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding en/of kwaliteitsverbetering) op lange termijn. Dit leidt tot de noodzaak voor verdere verkenning en uitvoering van aanvullende maatregelen. Dat kunnen zowel bronmaatregelen zijn als natuurherstelmaatregelen.

H9160B – Eiken-haagbeukbossen

Eiken-haagbeukenbossen **Criterium**	actueel doelbereik	maatregelen	beoogd doelbereik	prioriteit
Landschappelijke positie en samenhang		n.v.t.		
Oppervlakte behoefte		Uitbreiding binnen het N2000-gebied is misschien mogelijk in het ENCI-bos.		2
Structuur		Bosrandbeheer		1
Functie		Omzetten landbouwgronden Jekerdal naar natuurgebied om inwaai van meststoffen te verminderen.		1
Karakteristieke soorten, vegetatietypen of Representativiteit		Obv beschikbare literatuur zou een experiment met hooghoutbeheer een optie kunnen zijn.		2

De doelstelling voor de Eiken-haagbeukenbossen is behoud van oppervlakte en kwaliteit. In eerste instantie is het voortzetten en uitbreiden van bosrandbeheer van groot belang voor de gradiënten in het gebied. Daarnaast kan de inwaai van meststoffen worden verminderd door het omzetten van landbouwgronden in het Jekerdal naar natuur. Ook het verwijderen van exoten en het creëren van dood hout (ringen) moet bijdragen aan de kwaliteit. Door het actief beheren van de soortensamenstelling in de boomlaag wordt ook voorkomen dat de bodem oppervlakkig verzuurt

Leiden de maatregelen tot tegengaan van verslechtering én bereiken instandhoudingsdoelstellingen?

Het omzetten van landbouwgrond naar natuur is een maatregel die de inwaai van meststoffen en pesticiden zal verminderen voor verbetering van het actueel doelbereik. Daarnaast is bosrandbeheer essentieel voor de gradiënten in het Natura 2000-gebied. Binnen het ENCI-bos is oppervlakte vergroting mogelijk te bereiken door omvorming van het beukenbos. Hiervoor is eerst een bodemonderzoek noodzakelijk (kennisleemte). Voor het bepalen van het meest optimale beheermaatregelen is het volgens de literatuur een optie om een experiment uit te voeren met hooghoutbeheer.

Eindoordeel NDA: De natuurdoelanalyses leveren een ecologische beoordeling van het pakket maatregelen waaruit blijkt dat met vastgestelde maatregelen verslechtering niet valt uit te sluiten. De natuurdoelanalyse maakt in dat geval duidelijk wat de knelpunten zijn.

Figuur 85: Overschrijding KDW voor alle habitattypen – situarie 2020 (Aerius 2022).

Figuur 86: Overschrijding KDW voor alle habitattypen – situarie 2030 (Aerius 2022).

Algemene conclusie betreffende de mogelijke gevolgen voor habitats in het Habitatrichtlijngebied 'Sint-Pieterberg en Jekerdal':

Door het feit dat de depositie gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), in combinatie met de vaststelling dat de dalende trend niet wordt gehypothekeerd worden de planspecifieke depositiebijdrages als niet-significant beschouwd. Het voorgenomen plan zal de IHD's van de relevante habitattypes niet in het gedrang brengen.

Daarbij komt dat de gemodelleerde stikstofdepositie ten gevolgen van het voorgenomen plan maximaal 0,014 kgN/ha/jaar bedraagt in het MM-scenario wat overeenkomt met de

rekenkundige ondergrens van depositiemodellering op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis. Onder de 0,014 kgN/ha/jaar of 1 mol/ha/jaar is een depositie niet voldoende zeker van nul te onderscheiden en kan een berekende depositiebijdrage niet met voldoende wetenschappelijke zekerheid worden gerelateerd aan een individuele bron.

Habitatrichtlijngebied 'Grensmaas' in Nederland

Ter hoogte van het Nederlandse Habitatrichtlijngebied 'Grensmaas' wordt in het basisscenario een vermestende depositiebijdrage van maximaal 0,019 kgN/ha/jaar en een verzurende depositiebijdrage van maximaal 2,43 ZEQ/ha/jaar gemodelleerd. In het MMscenario bedragen de vermestende en verzurende depositiebijdrages nog respectievelijk 0,015 kg/ha/jaar en 1,8 ZEQ/ha/jaar.

Op de grens is een vermestende depositie berekend van maximaal 0,020 kg N/ha.jaar en een verzurende depositie van maximaal 5,0 ZEQ/ha.jaar. De bijdrage tot aan de KDW van de aanwezige habitattypes wordt in de tabel hieronder weergegeven.

Tabel 44:Bijdrage van de totale depositie aan KDW van vermestende depositie voor de habitattypes in SBZ-H 'Grensmaas'.

Habitattype	KDW	Max. vermestende depositie	Bijdrage aan KDW (%)	KDW	Max. verzurende depositie	Bijdrage aan KDW (%)
BASISSCENARIO						
H3260	34	0,019	0,06	2429	2,430	0,10
H3270	34	0,019	0,06	2429	2,430	0,10
H6430	34	0,019	0,06	2429	2,430	0,10
H91E0A	34	0,019	0,06	2429	1,750	0,07
MM SCENARIO						
H3260	34	0,015	0,04	2429	1,800	0,07
H3270	34	0,015	0,04	2429	1,800	0,07
H6430	34	0,015	0,04	2429	1,800	0,07
H91E0A	34	0,015	0,04	2429	1,800	0,07

De bijdrage van de geplande oven bedraagt maximaal 0,007 kgN/ha/jaar.

Het aangewezen en tot doel gestelde habitattypes H3260, H3270 en H6430 zijn minder/niet stikstofgevoelig. H910EA (vochtige alluviale bossen – heeft na herziening van 2023 ook een KDW van 34 kgN/ha/jaar. Alle aangewezen habitattypes worden dus als minder/niet stikstofgevoelig beschouwd.

De Natuurdoelanalyse van 2023 concludeert dat de KDW van H6430C 'Ruigten en zomen' en H91E0C 'Vochtige alluviale bossen' (beide 1 857 mol N/ha/jaar) in de huidige situatie niet wordt overschreden door de achtergronddepositie. De depositie zal in de komende jaren naar verwachting verder afnemen, zodat ook dan stikstofdepositie geen knelpunt zal vormen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Er kan vastgesteld worden dat de berekende vermestende deposities zeer laag zijn, dit in absolute waarden, maar ook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, alsook ten opzichte van de totale stikstofdruk. Een waarde van 0,015 kgN/ha/jaar ligt net boven de rekenkundige ondergrens of toerekeningsgrens of detectiegrens zoals bepaald door Pedersen et al. (2024) van 1 mol/ha/jaar. Onder 1 mol/ha/jaar is een depositie niet voldoende zeker van nul te onderscheiden en kan een berekende depositiebijdrage dus niet met voldoende wetenschappelijke zekerheid worden toegekend aan een individuele bron.
De actuele achtergrond stikstofdepositie bedraagt er ongeveer 1700 mol/ha/jaar of 14,7 kgN/ha/jaar. Een depositiebijdrage van maximaal 0,019 kgN/ha/jaar komt dan overeen met 0,13% van de actuele achtergrond stikstofdepositie.

De instandhoudingsdoelstellingen van de aangewezen habitattypes hebben voornamelijk te maken met het herstel van een dynamisch riviersysteem, met natuurlijke stromings- en waterpeildynamiek, natuurlijke erosie-sedimentatiedynamiek, etc. Voor HT 91E0 (alluviale bossen) en zijn subtypes gaat het voornamelijk over herstel van een voor dit habitattype gunstige waterhuishouding, het ontwikkelen van structuurrijke bosranden, herstel van kwelzones, het tegengaan van verruiging en interne eutrofiëring door het creëren van gunstige hydrologie etc.

Doordat de aangewezen habitattypes als weinig tot niet stikstofgevoelig worden beschouwd en het feit dat de depositie zeer gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), worden de depositiebijdrages niet significant geacht. Het voorgenomen plan zal de IHD's van de relevante habitattypes niet in het gedrang brengen.

Een bijkomende bijdrage, die bij benadering 0,1 % van de totale vermestende depositie uitmaakt, rekening houdend met een huidige maximale belasting van 14,6 kg N/ha/j o.b.v. VLOPS25 (meteo 2017, emissies 2023), zal aldus de vooropgestelde doelen niet hypothekeren en is bijgevolg niet significant.

6.10 Cumulatieve effecten van andere plannen (verwijzen naar ontwikkelingsscenario's van het plan-MER

Inzake cumulatieve effecten dient onderzocht te worden of het plan, in combinatie met andere reeds vergunde of in aanvraag zijnde projecten, gecumuleerd gezien significante effecten veroorzaakt.

Er is geen publiek beschikbare informatie over welke projecten momenteel in aanvraag zijn, of welke projecten en plannen reeds vergund zijn, maar nog niet in uitvoering. De projecten die reeds vergund en in uitvoering zijn, worden in rekening gebracht door de VLOPS-depositiekaarten in beschouwing te nemen. Hierin zitten namelijk alle relevante en meest actueel gekende emissies vervat. Door rekening te houden met de VLOPS-depositiekaarten (waarin de emissies van de bestande inrichting ook reeds vervat zit), wordt in beeld gebracht in welke mate de KDW's in overschrijding zijn. Op deze manier zijn de gecumuleerde effecten meegenomen in onderstaande bespreking.

6.11 SAMENVATTENDE BEOORDELING PASSENDE BEOORDELING

De Passende Beoordeling en Verscherpte Natuurtoets had als hoofddoel te onderzoeken in welke mate de vermestende en verzurende deposities afkomstig van de bestaande en geplande emissies van Nelissen Steenfabrieken mogelijks een impact hebben op de tot doel gestelde natuurwaarden in de omliggende Habitatrichtlijngebieden. In Vlaanderen en Nederland

Op basis van informatie van de opdrachtgever en emissieberekening door VITO werden de impactscores van drie verschillende scenario's berekend: een basisscenario, een scenario met milderende maatregelen en een worst-case scenario. In alle drie de scenario's blijft de impactscore vermesting onder de 1% drempel. Voor verzurende depositie bedraagt de impactscore in het scenario met milderende maatregelen 0,98%; in het basisscenario en worst-case scenario ligt de impactscore verzuring tussen 1,6 en 1,8 %. In alle drie de scenario's is de berekening van de depositieruimte (tegen 2030) gunstig.

Naast de berekening van de impactscores werd per Habitatrichtlijngebied gekeken naar de relevante habitattypes en werd met behulp van de IMPACT-tool de plan-specifieke depositiebijdrages berekend alsook de bijdrage tot hun respectievelijke kritische depositiewaarden (KDW). De bijdrage tot de KDW's van de tot doel gestelde habitats blijft beperkt en ligt in het meest nabijgelegen SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw' niet hoger van 0,75%.

In de Passende Beoordeling werden de plan-specifieke depositiebijdrages en de bijdrage tot de KDW's van de relevante habitattypes verder in detail beoordeeld en in de context geplaatst van de evolutie (=een dalende trend) van de vermestende en verzurende depositie, de actueel aanwezige natuurwaarden zoals vastgesteld tijdens de meerdere terreininventarisaties, hun herstelbaarheid inzake vermesting en verzuring, etc. We kunnen besluiten dat, rekening houdend met ... :

- de beschrijving van de natuurgebieden, de aanwezige en tot doel gestelde habitattypes en soorten en de respectievelijke natuurdoelen en hun prioritaire inspanningen;
- de bestaande dalende trend betreffende de vermestende en verzurende depositie (zie paragrafen 5.2. en 5.3.);
- De actuele stikstofdepositie die op basis van VLOPS25 nu al lager ligt dan de KDW van de meeste van de relevante habitattypes (behalve voor HT 6230);
- Het feit dat de overschrijding overal beperkt is en verder zal dalen;
- Het feit dat de impactscores vermesting nergens de drempelwaarde van 1% overschrijdt;
- het feit dat de depositietrend niet wordt gehypothekeerd (zie paragraaf 6.5.);
- De beperkte ecologische impact van geringe deposities zoals beschreven in de generieke beoordeling (Hoofdstuk 6.7)
- de vastgelegde herstelmaatregelen zoals opgenomen in de PAS-gebiedsanalyses van de betrokken SBZ-H's.

... er kan worden geconcludeerd dat de depositieverhoging door het plan geen betekenisvolle effecten voor de natuurlijke kenmerken van de SBZ kan veroorzaken en dat het realiseren van de natuurdoelstellingen van de beschermde natuurgebieden niet in het gedrang zal komen. Het voorgenomen plan heeft geen significante impact op de centrale factoren van het functioneren van de SBZ als ecosysteem.

Er wordt geoordeeld dat er geen risico is op betekenisvolle aantasting op de beschermde natuurwaarden in de nabijgelegen speciale beschermingszones in Vlaanderen en Nederland.

7 EFFECTBESPREKING VERSCHERPTE NATUURTOETS

7.1 INLEIDING

Conform art. 26bis van het Natuurdecreet mag de overheid binnen of buiten VEN-gebied geen activiteit toestaan indien deze activiteit onvermijdbare én onherstelbare schade kan aanrichten aan de natuur binnen het afgebakend VEN-gebied. In de verscherpte natuurtoets van het VEN wordt nagegaan of onvermijdbare en onherstelbare schade wordt veroorzaakt. Onvermijdbare schade is de schade, die men hoe dan ook zal veroorzaken, op welke wijze men de activiteit ook uitvoert. Schade is onherstelbaar indien ze op de plaats van beschadiging niet meer kan worden hersteld met kwantitatief en kwalitatief gelijkaardig habitat als deze die er voor de beschadiging aanwezig was.

7.2 DOELSTELLINGEN BINNEN HET VEN-GEBIED

Het Vlaams ecologisch netwerk (VEN) is een selectie van de waardevolste en gevoeligste natuurgebieden in Vlaanderen. In deze gebieden komen natuurbehoud en -ontwikkeling op de eerste plaats. Doelstellingen, waaraan de Vlaamse overheid in deze gebieden zal werken, zijn:

- Meer natuurgerichte bosbouw met een evenwicht tussen enerzijds de ecologische en recreatieve waarde van een bos en anderzijds de economische waarde ervan; - kriteria duurzaam natuurbeheer zijn verplicht
- Het bewaren of herstellen van de waterhuishouding in haar natuurlijke staat of afgestemd op natuurelementen met een hoge waarden, o.a. verbetering van de waterkwaliteit en -kwantiteit en de structuur van waterlopen en hun oevers;
- Het herstel van het microreliëf en de structuur van het landschap;
- Het met elkaar verzoenen van natuur- en landschapsbehoud;
- Het versterken en op elkaar afstemmen van natuur en (zachte) recreatie en toerisme.

Er zijn geen echte doelstellingen op vlak van gewenste oppervlakte per vegetaties of soortenaantallen. Het natuurdecreet legt wel op wat in VEN-gebieden kan en niet kan. Daarom houdt de Verscherpte Natuurtoets enkel een toetsing in met als referentie de actuele situatie.

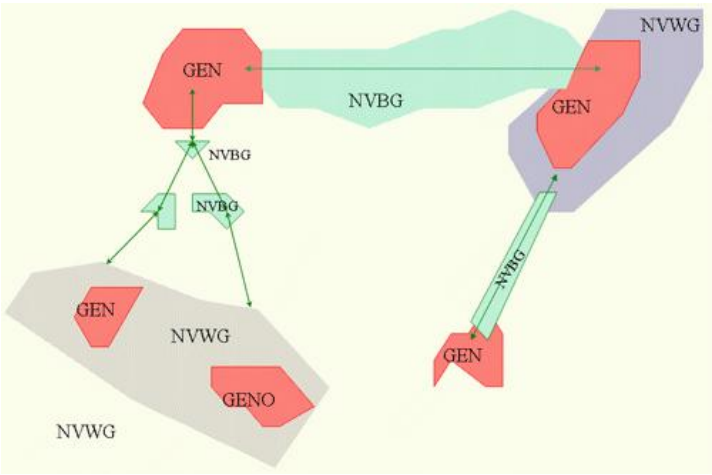
7.3 BESCHERMINGSVOORSCHRIFTEN EN VERBODSBEPALINGEN BINNEN HET VEN-GEBIED

De beschermingsvoorschriften die gelden in een VEN zijn enerzijds dat het gebruik van meststoffen geregeld dient te worden in overeenstemming met het mestdecreet. Anderzijds gelden de volgende verbodsbepalingen binnen het VEN:

- Verbod op het gebruik van bestrijdingsmiddelen;
- Verbod op vegetatiewijziging;
- Verbod op reliëfwijziging;
- Verbod op werkzaamheden die rechtstreeks of onrechtstreeks het grondwaterpeil verlagen en op het nemen van maatregelen die de bestaande ont- en afwatering versterken Verbod op het wijzigen van de structuur van de waterlopen.

Binnen de gebieden van het VEN en IVON moet het onderscheid gemaakt worden tussen enerzijds het VEN-gebieden (*sensu stricto*) en de gebieden van het IVON.

Het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) is een selectie van de waardevolste en gevoeligste natuurgebieden in Vlaanderen. Het VEN bestaat uit Grote Eenheden Natuur (GEN) en Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling (GENO). Gebieden errond en ertussen, onderdeel van de Natuurverwevings- en Natuurverbindingsgebieden, zorgen voor een buffer tegen nadelige invloeden.



VEN = GEN + GENO
GEN = Grote Eenheden Natuur
GENO = Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling

IVON = NVWG + NVBG
NVWG = Natuurverwevingsgebieden
NVBG = Natuurverbindingsgebieden

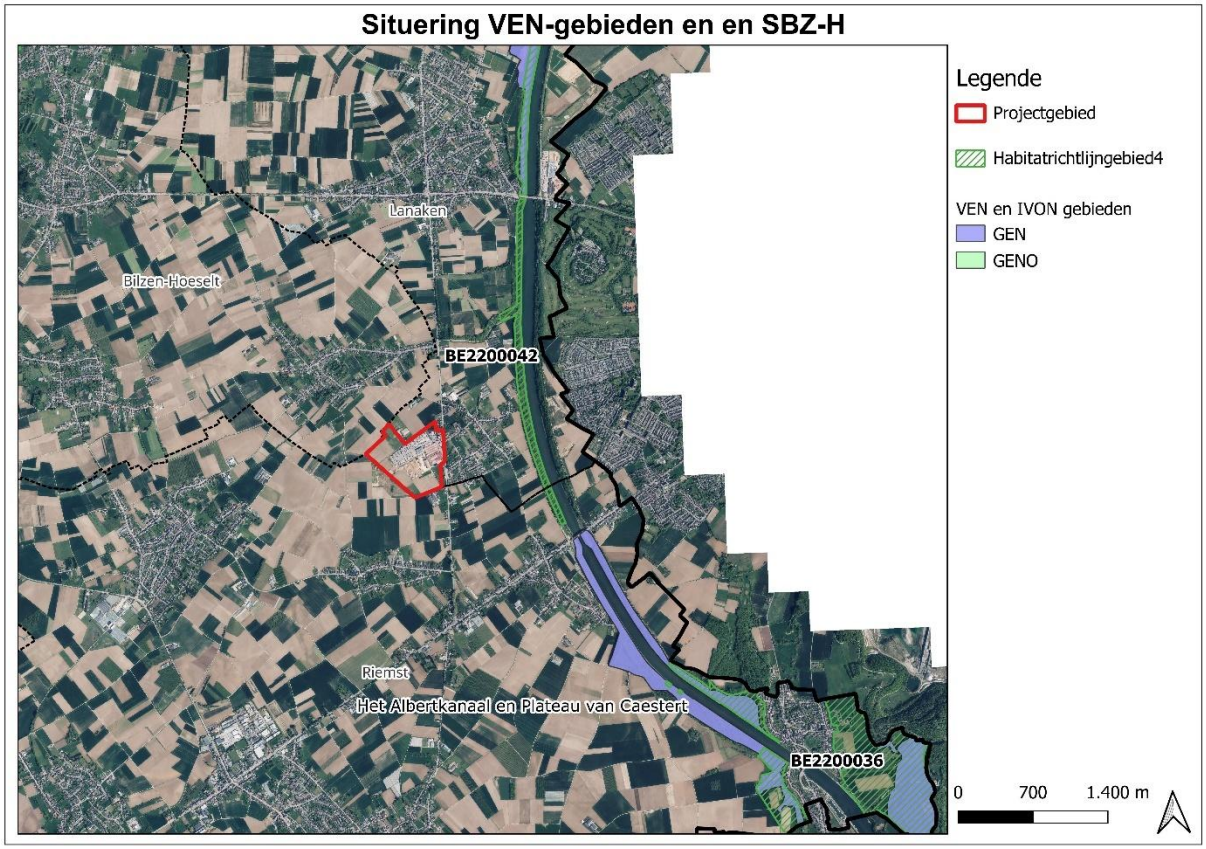
Figuur 87: Voorstelling opbouw VEN en IVON.

De doelstellingen van het VEN zijn niet dezelfde als die van het IVON. In het VEN staat duurzaam behoud en ontwikkeling van de biodiversiteit op de eerste plaats. Rekening houdend met andere aanwezige functies in het gebied kondigde de Vlaamse overheid in eerste instantie een aantal bewarende maatregelen af om die doelstellingen te bereiken.

In natuurverwevingsgebieden kan de natuur duurzaam in stand gehouden worden zonder zware gevolgen voor andere functies zoals landbouw, bosbouw of recreatie. In natuurverwevingsgebieden is de natuur dus evenwaardig aan de andere functies. Het Natuurdecreet stelt expliciet dat de overheid in natuurverwevingsgebied enkel een stimulerend beleid kan voeren. Er wordt geen gebiedsspecifiek beleid met gebods- of verbodsbepalingen gevoerd zoals die wel zijn opgenomen voor VEN-gebieden.

7.4 Toets naar onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN

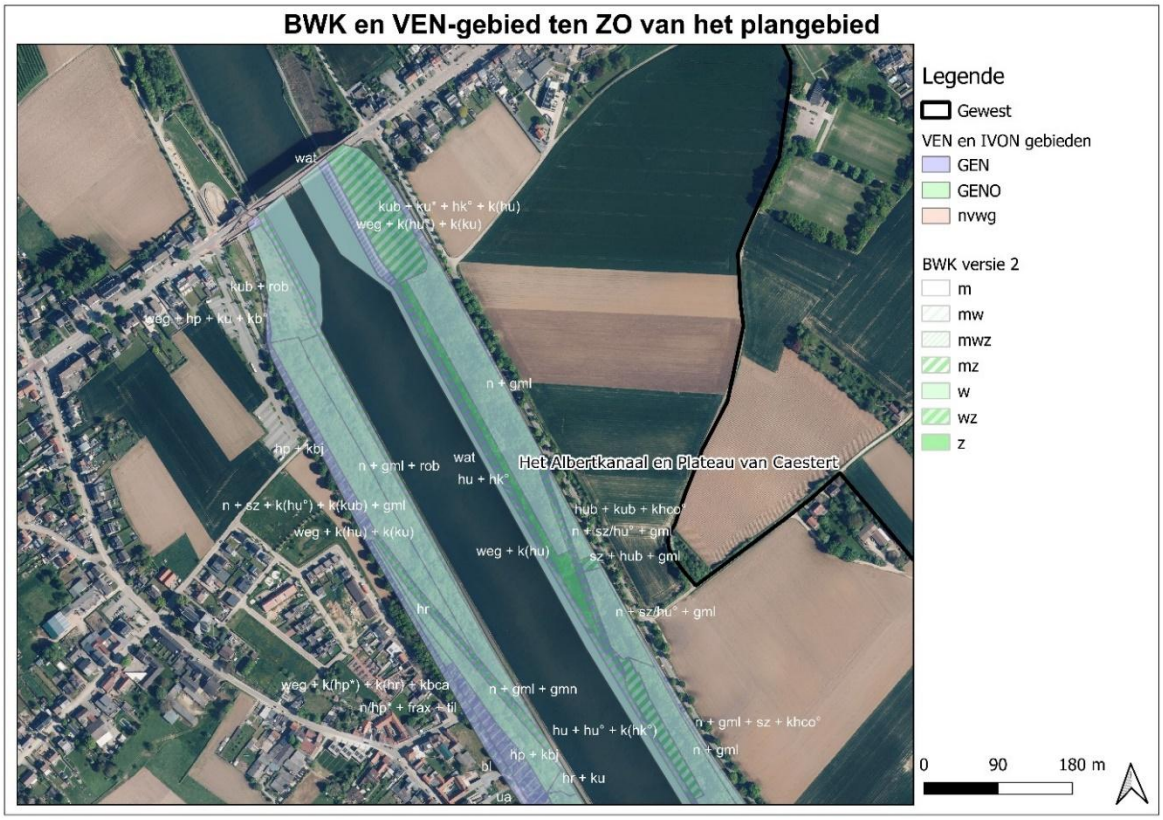
Het plangebied is gelegen op een afstand van 1,3 kilometer van het VEN-gebied 'Het Albertkanaal en Plateau van Caestert' (gebiedsnr. 420) en het natuurverwevingsgebied 'Golfterrein met overdruk natuurverweving 'grenspaal 88''. Voor het natuurverwevingsgebied moet de VEN-toets niet opgesteld, wel voor de grote eenheid natuur (GEN-gebieden).



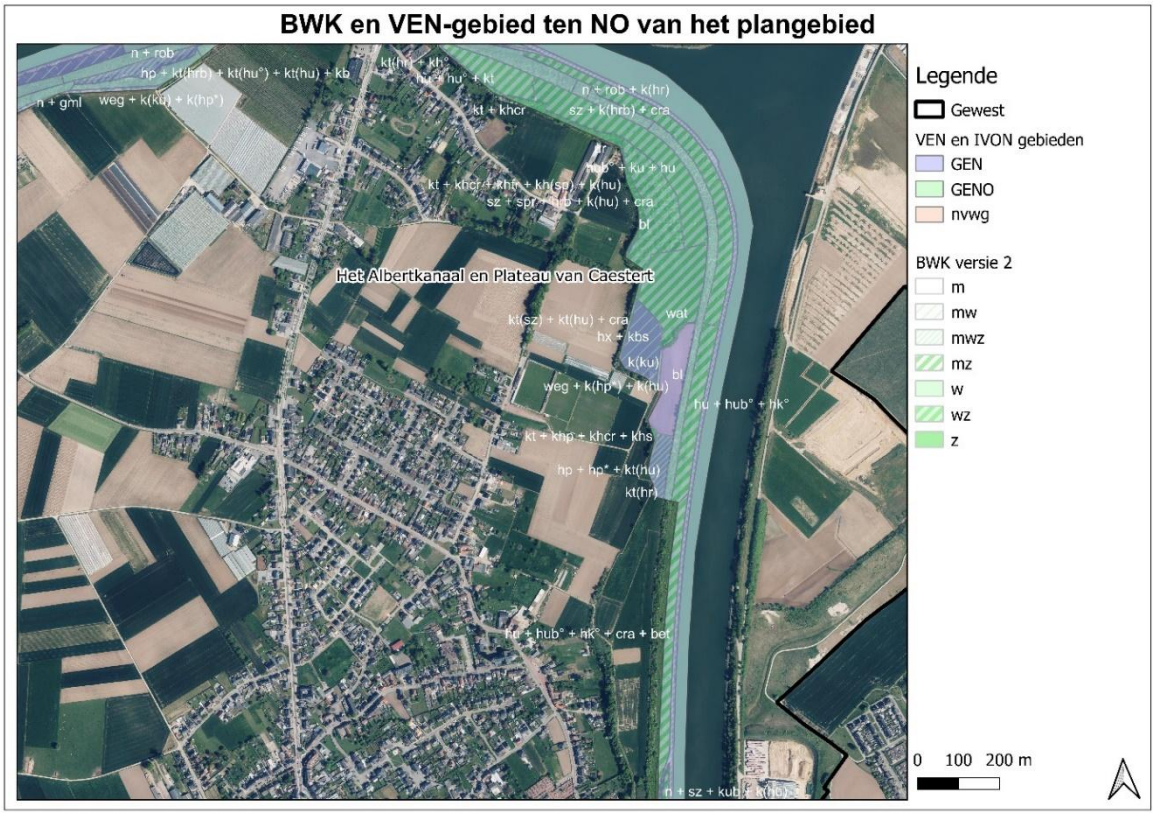
Figuur 88: Overlap tussen VEN-gebieden en SBZ-H

Het VEN-gebied 'Het Albertkanaal en Plateau van Caestert' bestaat uit twee deelgebieden. Een deelgebied op 1,3 km ten zuidoosten van het plangebied en een deelgebied 2,3 km ten noordoosten van het plangebied. Dat laatste valt nagenoeg samen met de natuurwaarden langs de taluds van het Albertkanaal die onderdeel zijn van de SBZ-H 'Overgang Kempen-Haspengouw'.

Op de kaarten hieronder worden de VEN-gebieden en de Biologische Waarderingskaart samen getoond.



Figuur 89: BWK ter hoogte van VEN-gebied ten ZO van het plangebied.

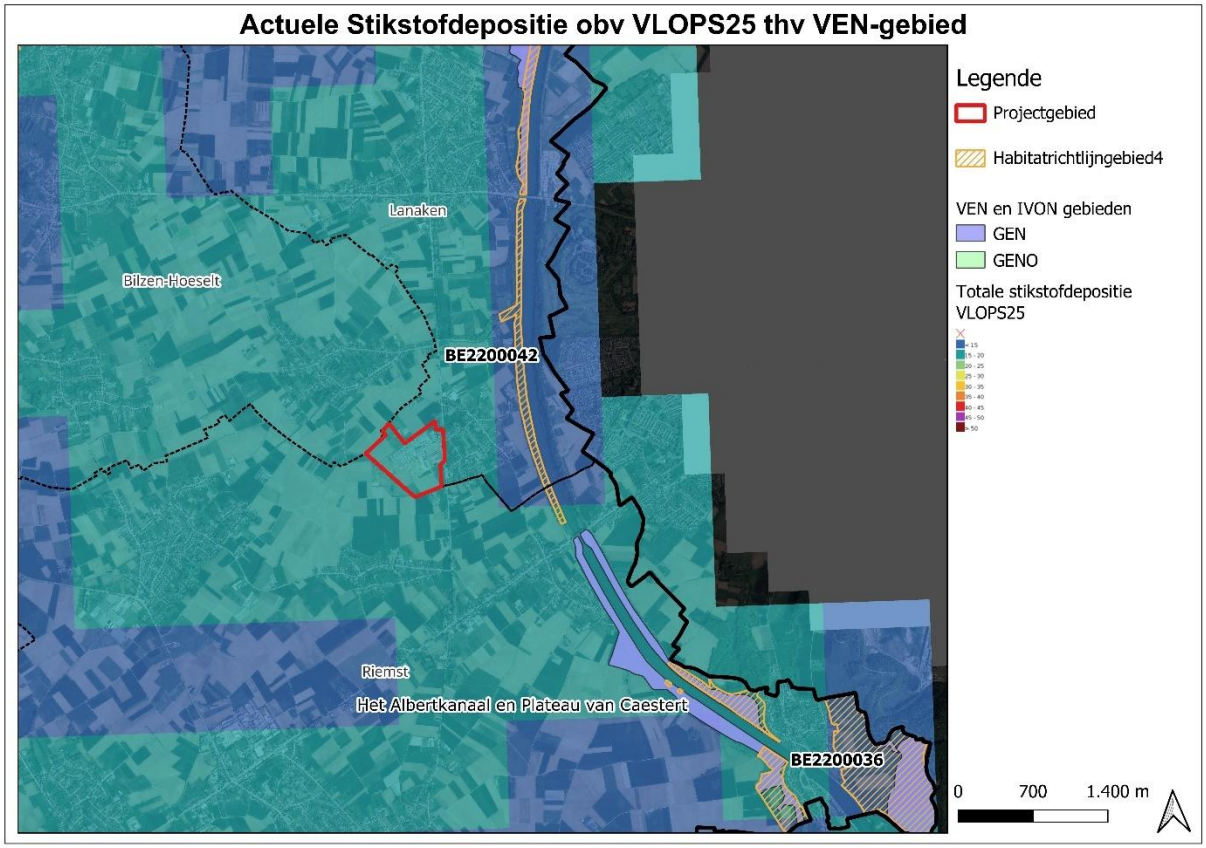


Figuur 90: BWK en VEN-gebied ten NO van het plangebied.

In de verscherpte natuurtoets dient nagegaan te worden of het plan aanleiding geeft tot onvermijdbare en onherstelbare schade.

Ten eerste, zijn de effecten van het voorgenomen plan vermijdbaar of niet?
Deels. Nelissen Steenfabrieken situeert zich al decennia op de exploitatieadres. Door te kiezen voor een efficiëntere oven en waar mogelijk elektrische machines en voertuigen in te zetten, zijn de effecten deels vermijdbaar. De resterende (bestaande) emissies veroorzaken onvermijdbare effecten op het VEN.

Op de onderstaande figuur wordt de actuele totale stikstofdepositie o.b.v. VLOPS25 ter hoogte van het VEN-gebied ten zuidoosten van het plangebied weergegeven.



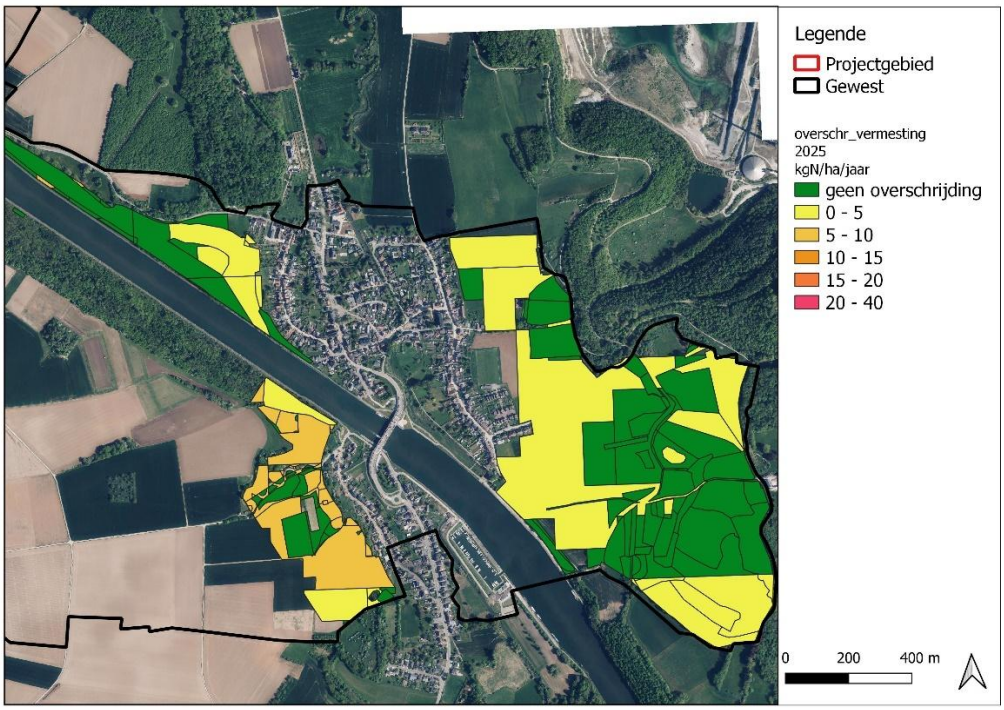
Figuur 91: Totale Stikstofdepositie t.h.v. VEN-gebied (VLOPS25).

Op het meest nabijgelegen punt van het VEN-gebied bedraagt de N-depositie 15,98 kgN/ha/jaar.

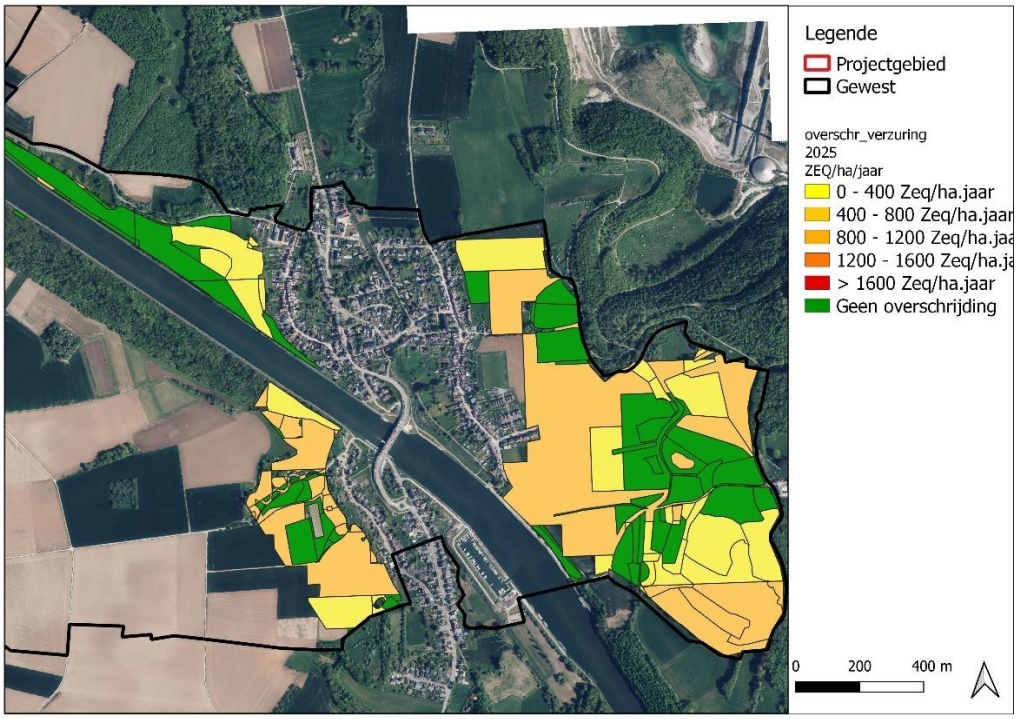
Om te beoordelen of er schade optreed van het voorgenomen plan wordt de actuele depositie vergeleken met de kritische lasten voor de actuele aanwezige natuurwaarden. Hiervoor wordt de Kritische Depositiewaarde (KDW) van het overeenkomstig habitattype als kritische last gehanteerd. Voorbeeld: Voor de BWK-eenheid (hk)(=grasland met stikstofminnende soorten) worden de KDW's van HT 6210 gebruikt (= 20 kgN/ha/jaar voor vermesting en 1429 ZEQ/ha/jaar voor verzuring).

Meer naar het zuiden overlapt het VEN-gebied met het SBZ-H 'Plateau van Caestert' en kunnen we een beroep doen op de overschrijdingskaarten van de huidige vermestende en verzurende deposities (2025) om een idee te krijgen of de natuurwaarden aldaar een stikstofdepositie ondervinden die de KDW's van de voorkomende habitattypes overschrijdt.

De overschrijdingskaarten o.b.v. VLOPS25 tonen aan dat in het meest nabijgelegen deel van het VEN-gebied ten ZO van het plangebied momenteel geen overschrijding is maar meer naar het zuiden is er wel in meer of mindere mate een overschrijding aanwezig. In het deelgebied 3 (Muizenberg) ondervinden de habitattypes 9160 en 6510 de grootste mate van overschrijding van hun resp. KDW..



Figuur 92: Overschrijdingskaart vermestende depositie t.h.v. SBZ-H 'Plateau van Caestert' o.b.v. VLOPS25



Figuur 93: Overschrijdingskaart verzurende depositie t.h.v. SBZ 'Plateau van Castaert'.

Nadat is vastgesteld dat er mogelijks schade optreedt (de actuele depositie is op sommige plekken groter dan de kritische last) dient worden nagegaan of de schade al dan niet herstelbaar is.

Daarvoor kijken we eerst naar de depositietrend.

Naar analogie met de historiek van de vermestende en verzurende deposities in SBZ-H zoals beschreven in paragraaf 5.2. en 5.3. kan ook voor VEN-gebieden een gelijkaardig oefening gemaakt worden. Behalve de laatste in de rij VLOPS24 zijn alle deposities gemodelleerd met VLOPS22.

Tabel 45: Deposities volgens VLOPS doorheen de tijd.

	VEN-gebied ten ZO		VEN-gebied ten NO	
	vermesting kgN/ha/jaar	Verzuring ZEQ/ha/jaar	Vermesting kgN/ha/jaar	Verzuring ZEQ/ha/jaar
1990	43,78	5586,7	37,87	5029
2000	31,32	3221,7	27,4	2887,1
2010	22,77	2164,8	20,68	1988,74
2019	20,79	1791,75	17,88	1585,02
2024	19,06	1655,3	16,08	1442,5

Sinds 1990 is er een zeer duidelijke afname van de vermestende en verzurende deposities ter hoogte van de VEN-gebieden.

In Bijlage N van de Passende beoordeling van de Plan-MER van de PAS wordt de evolutie van de vermestende depositie ter hoogte van de VEN-gebieden weergegeven. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de totale oppervlakte VEN-gebieden en het gedeelte van de VEN-gebieden dat niet overlapt met SBZ-H. De deposities ter hoogte van het VEN-gebed 'Het Albertkanaal en Plateau van Caestert' wordt hieronder weergegeven. De term '2030M8' verwijst naar één van de alternatieven in de PAS opgenomen.

Tabel 46: Evolutie vermesting in VEN-gebied 'Het Albertkanaal en Plateau van Caestert'.

Totale opp VEN-gebied				Niet overlappend met SBZ-H			
oppervlakte	2015REF	2030M8	verschil	oppervlakte	2015REF	2030M8	verschil
186,41	19,6	14,07	-5,53	78,13	18,98	13,56	-5,42

Uit de tabel blijkt dat de stikstofdepositie daalt in het VEN-gebied, ook in de delen die niet overlappen met SBZ.

In paragrafen 6.5.1.1. en 6.5.1.2. wordt de impact van de depositie ter hoogte van de twee deelgebieden van het VEN-gebied besproken. In het basisscenario bedraagt de vermestende depositiebijdrage ter hoogte van het VEN-gebieden ten ZO maximaal 0,0435 kgN/ha/jaar en de verzurende depositiebijdrage maximaal 5,8 ZEQ/ha/jaar. In het scenario met milderende maatregelen bedraagt de vermestende depositiebijdrage maximaal 0,031 kgN/ha/jaar en de verzurende depositiebijdrage nog maximaal 3;6 ZEQ/ha/jaar.

Ter hoogte van de VEN-gebied ten ZO van het plangebied, dat niet overlapt met enig habitatrichtlijngebied komen op beide oevers dezelfde habitattypes voor als elders langs de taluds van het Albertkanaal, met name bermen met mesofiel hooiland (k(hu)), relicten van

kalkrijke graslanden (hk-), ruigte met beperkte opslag van struiken en bomen (kub) , Robinia (rob), gemengd loofhout (gml), jong loofbos (n), , … .

Verder naar het zuiden overlapt het VEN-gebied met de SBZ 'Plateau van Caestert', waar op de linkeroever een biologisch zeer waardevolle strook voorkomt bestaande uit ingang mergelgroeve (kk), kalkgrasland met beperkte opslag van struiken en bomen (hkb-) in complex met opslag allerlei aard (sz), jong loofbos (n), bremstruweel met beperkte opslag van struiken en bomen (sgb).

De BWK-eenheden (hk) en (hkb) kunnen in overeenstemming gebracht worden met het Europees te beschermen habitattype HT 6210. De BWK-eenheden (hu) en (hub) komen overeen met de HT 6510 of HT 6210.

BWK / Habitattype	KDW	Max. vermestende depositie kgN/ha/jaar	Bijdrage aan KDW (%)	KDW	Max. verzurende depositie ZEQ/ha/jaar	Bijdrage aan KDW (%)
BASISSCENARIO						
BWK hk (HT 6210_hk)	20	0,044	0,22	1429	5,800	0,41
BWK hu (6510_hu)	19	0,044	0,23	1357	5,800	0,43
MM-SCENARIO						
BWK hk (6210_hk)	20	0,031	0,16	1429	3,600	0,25
BWK hu (6510_hu)	19	0,031	0,16	1357	3,600	0,27

Een maximale bijdrage van max. 0,044 kgN/ha/jaar komt bij benadering overeen met 0,23 % van de totale vermestende depositie, rekening houdend met een huidige maximale belasting van 19 kg N/ha/j o.b.v. VLOPS24 (meteo 2017, emissies 2022). Door het feit dat de depositie gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, als t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), in combinatie met de vastgestelde dalende trend en de herstelbaarheid van de meest van de voorkomende habitattypes (HT 6230 niet) kunnen we stellen dat de emissies en deposities van het voorgenomen plan op zichzelf geen aanleiding geven tot onherstelbare schade.

In 2030 zal volgens M8-scenario (zie Passende beoordeling van Plan MER van de PAS) de stikstofdepositie nog 14,07 kgN/ha/jaar bedragen. Met behulp van IMPACT werd de bijkomende depositiebijdrage van de geplande oven ter hoogte van het VEN-gebied berekend op maximaal 0,19 kgN/ha/jaar. Dit komt overeen met 0,135% van de stikstofdepositie in 2030. Een bijdrage van deze grootteorde zal de dalende trend van stikstofdepositie in VEN-gebieden niet hypothekeren.

Anders gezegd, vermesting is herstelbaar vanuit het herstelbeheer en vanuit de depositietrend. Verzuring is herstelbaar door sommige PAS maatregelen, beheer, de specifieke bodemkenmerken en de vastgestelde depositietrend (paragraaf 5.2. en 5.3.).

Naast de modelleringen is ook een terreinbezoek uitgevoerd op 24 juni 2025. Het Vlaamse stikstofbeleid steunt zwaar op stikstofmodellen en de KDW's. Deze modellen bieden juridisch houvast, maar schetsen een indirect beeld van de ecologische werkelijkheid. De soorteninventarisatie en beoordeling van de feitelijke natuurkwaliteit tijdens het terreinbezoek leveren een genuanceerder beeld op. Zodoende biedt inventarisatie een extra betrouwbaar fundament voor de *in concreto* impactbeoordeling.

Het habitattype HT 6210 (droge kalkgraslanden en struweel op kalkbodem) heeft Dwergblauwtje als exclusieve soort. Tijdens het terreinbezoek op 24 juni 2025 werd op de talud op de rechteroever van het Albertkanaal onder ander de aanwezigheid van Wondklaver én Dwergblauwtje vastgesteld. Werden nog aangetroffen op de taluds van het Albertkanaal binnen de contouren van het VEN-gebied:

Gele kamille	Akkerdistel	Hazenpootje
Gewone klaver	Jacobskruiskruid	Glad walstro
Peen	Witte honingklaver	Brede lathyrus
Zomerfijnstraal	Hopklaver	Gewoon biggenkruid
Gerst	Stokroos	Vertakt leeuwentand
Plat beemdgras	Kleine pimpernel	IJzerhard
Klein streepzaad	Borstelkrans	Icarusblauwtje
Driedistel	Bermooiveraarsbek	Dambordje
Avondkoekoeksbloem	Teunisbloem spec	Junikever
Knoopkruid	Zwenkgras spec.	Dagpauwoog
Koningkaars	Beemdkroon	Blauwvleugelsprinkhaan
Gewone brunel	Heermoes	Koolwitje
Vlinderstruik	Duizendblad	
Grijs havikskruis	Sleedoorn	
Kropaar	Wilde marjolein	
Klimop	Margriet	
Akkerkool	Rode klaver	
Geel zonneroosje	Ruige leeuwentand	
Ruige anjer	Bosaardbei	
Herik	Grote kaardebol	
Brede wespenorchis	Witte abeel	

Verder naar het zuiden overlapt het VEN-gebied met de SBZ 'Plateau van Caestert', waar op de linkeroever een complex van habitattypes voorkomt bestaande uit heischrale graslanden met kalkminnende soorten (6230_hnk), glanshavergrasland (6510_hu), kalkrijke grasland (6120_hk), kalkrijk kamgrasland (6510_huk) en kalkrijke zomen en struwelen (6210_sk).

Tijdens het terreinbezoek op 25 juni 2025 werden de volgende soorten vastgesteld:

Peen	Jacobskruiskruid	Bruin zandoogje
Reuzenberenklauw	Slangekruid	Kolibrievlinder
Bijvoet	Look-zonder-look	Aardhommelgroep
Knoopkruid	Engels raaigras	Smalle randwants
Zomerfijnstraal	Gewoon reukgras	
Margriet	Gewone ereprijs	
Echte bitterkruid	Luzerne	
Heelblaadjes	Hondsroos spec.	
Boerenwormkruid	Gewoon timoteegras	
Haagwinde	Bitterzoet	
Ruwe berk	Rode kornoelje	
Heggenrank	Struisgras spec.	

Soortenrijk glanshavergrasland (HT 6510) komt langsheen het gehele traject van het Albertkanaal voor maar het zwaartepunt qua soortenrijkdom ligt zeker op de meer lemige, al dan niet kalkhoudende substraten zoals we die vinden vanaf Eigenbilzen-Gellik tot Kanne. Het dient vermeld te worden dat het habitattype HT 6510_hu zich wel heeft kunnen handhaven in dit gebied ondanks de historisch en huidige hoge depositie.

Goed ontwikkelde habitats van het type 6210 komen slechts fragmentair voor langsheen de taluds van het Albertkanaal. .In Vlaanderen uitermate zeldzaam geworden kensoorten als Kleine pimpernel, Bijenorchis, Hondskruid, Bruinrode Wespenorchis, Kalkwalstro, Wondklaver, Grote centaurie, Kleine steentijm, Gevinde kortsteel, Donkere wasplaat, Stinkende wasplaat en zoomsoorten als Borstelkrans, Donderkruid, Ruig viooltje, Wilde marjolein komen verspreid voor langsheen het kanaal, zij het vaak in kleine vegetatiepatches. Van wasplaten is gekend dat ze gevoelig zijn voor vermesting en verzuring. Het feit dat ze worden waargenomen is een aanwijzing dat het schadelijk effect ter hoogte van de kanaaltaluds wel meevalt.

Het VEN-gebied loopt zuidwaarts verder langs beide oevers van het Albertkanaal tot aan de Sint-Pietersberg. Hier overlapt het VEN-gebied met de SBZ-H 'Plateau van Caestert', de habitatrichtlijn(deel)gebieden Muizenberg, Tiendeberg en Sint-Pietersberg inbegrepen.

Ter hoogte van de Muizenberg komt er eikenhaagbeukenbos voor (HT 9160) en meer naar het zuiden, ter hoogte van de Tiendeberg, komt er een mozaïek voor van glanshavergrasland (HT 6510_hu), heischraal grasland met kalkminnende soorten (HT 6230_hk), kalkrijk kamgrasland (6510_huk), en kalkrijke graslanden, zomen en struwelen (6210_hk en 6210_sk). De Sint-Pietersberg wordt gedomineerd door de aanwezigheid van wintereikenbossen of eikenhaagbeukbossen (HT 9160) en beperkte aanwezigheid van kalkrijke beukenbossen (HT 1950).

Zoals weergegeven in tabel hieronder bedraagt de bijdrage aan de KDW's hier max. 0,01 kg N/ha/jaar.

Tabel 47: Bijdrage aan KDW van vermestende depositie voor de relevante habitattypes in SBZ-H 'Plateau van Caestert'.

Habitattype	KDW	Max. vermestende depositie	Bijdrage aan KDW (%)	KDW	Max. verzurende depositie	Bijdrage aan KDW (%)
BASISSCENARIO						
6210_hk	20	0,01	0,050	1429	1,2	0,084
6210_sk	20	0,01	0,050	1429	1,2	0,084
6230	10	0,01	0,100	714	1,2	0,168
6510_hu	19	0,02	0,105	1357	1,3	0,096
8310						
9150	15	0,01	0,067	1071	0,98	0,092
9160	15	0,01	0,067	1071	0,98	0,092
MM SCENARIO						
6210_hk	20	0,008	0,040	1429	0,896	0,063
6210_sk	20	0,008	0,040	1429	0,896	0,063
6230	10	0,008	0,080	701	0,896	0,128

6510_hu	19	0,02	0,105	1357	0,95	0,070
8310						
9150	15	0,007	0,047	1071	0,7	0,065
9160	15	0,007	0,047	1071	0,7	0,065

Het VEN-gebied ten NO van het plangebied begint net boven de 2de Carabinierslaanbrug en overlapt vanaf daar volledig met deelgebied 4 'Taluds van het Albertkanaal tussen Eigenbilzen en Veldwezelt' van de SBZ-H. Er komen voornamelijk habitatvlekken voor van het type 6510_hu met kleine vegetatiepatches van HT 6210_hk die telkens slechts gedeeltelijk als habitat worden aangeduid. Ter hoogte van de brug ondervinden de natuurwaarden in het Basisscenario een vermestende depositie van max. 0,043 kg N/ha/jaar en een verzurende depositie van max 5,7 ZEQ/ha/jaar. In het MM-scenario bedraagt de vermestende depositie max. 0,032 kg N/ha/jaar en een verzurende depositie van max 3,7 ZEQ/ha/jaar

Verderaf van het plangebied dalen de deposities. Ter hoogte van de bocht van het Albertkanaal is er nog een depositiebijdrage van 0,012 kg N/ha/jaar en 1,97 ZEQ/ha/jaar voor resp. de vermestende en verzurende deposities in het basisscenario en een depositiebijdrage van 0,015 kg N/ha/jaar en 1,31 ZEQ/ha/jaar in het MMscenario.

Verder stroomafwaarts het Albertkanaal (na de bocht) situeren zich op de rechteroever habitatvlekken van HT 9120 en HT 9160. Nog verder westwaarts ligt een mozaïek van droge heide (HT 4030), struisgrasvegetaties (rbbha), glanshavergraslanden (HT 6510_hu) en vochtig heischraal grasland (6230_hmo). De berekende depositiewaarden liggen daar in het basisscenario op 0,006 kg N/ha/jaar en 0,77 ZEQ/ha/jaar voor resp. de vermestende en verzurende deposities en op 0,005 kg N/ha/jaar en 0,57 ZEQ/ha/jaar in het MM scenario.

De soortenrijkdom van HT 4030 is eerder beperkt, wat samenhangt met de (te) beperkte actuele oppervlakte. Het habitattype van heischrale graslanden (HT 6230) komt slechts mondjesmaat in kleine vegetatievlekjes voor langsheen het Albertkanaal. Kensoorten van dit habitattype zijn vaak in suboptimale condities te vinden door verruiging of beschaduwing van bomen. De heischrale vegetatievlekken zijn te vinden bij Eigenbilzen (op de flank van het talud boven de kwelzone oa met veel tandjesgras) en verder verspreid op (zeer) voedselarme bodems op de taluds (vb op de rand van dagzomende grindpakketten of zandpakketten). De actuele vegetatieoppervlakte van HT 6230 is beperkt tot een paar aren.

Bijna in alle bospercelen (vooral HT 9160) komt een zeker aandeel invasieve exoten voor en dan voornamelijk Robinia (voornaamste soort), Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, Canadese kornoelje en in mindere mate mahonia. Vooral in het zuiden van het plangebied ter hoogte van Kanne en ten zuiden van de brug van Veldwezelt komt veel Robinia voor (lokaal tot 45-50% van het grondvlak). Veel van deze exoten (Amerikaanse eik, Robinia) zijn eertijds (medio jaren '90) bloksgewijs aangeplant waarbij deze soorten zich verder konden verspreiden in de percelen.

Figuur 94: Percentage invasieve exoten in de VEN-gebieden. (Bron Natuurbeheerplan Bermen Albertkanaal)

Voor het ganse natuurgebied (VEN + SBZ) is een natuurbeheerplan 'Bermen van het Albertkanaal' opgesteld. De beheervisie op vlak van de ecologische functie van het gebied bestaat uit:

- Versterken corridorfunctie voor vleermuizen, talrijke dagvlindersoorten maar ook voor andere soorten (Gladde slang, Rugstreeppad,...);
- Herstel en/of uitbreiding van kalkgrasland (6210), grasland op rotsbodem (6110), al dan niet kalkrijke mesofiele of heischrale graslanden (6510 en 6230) en rbb's (rbbkam en rbbha). Zeer lokaal ook blauwgrasland (6410) en fragmenten van heide en landduinen (4030 resp. 2330);
- Beperkt bosdoel met open plekken van droge zandmilieus (Zangerheide/Bonijterbos/Munsterbos, 9120), eikenhaagbeukenbos (9160), niet habitatwaardig bos met staand dood hout in functie van broedkolonies vleermuizen en mantel/zoomvegetaties;
- Beperkt herstel van natte valleinatuur met vijvers, verlandingsveen en graslanden (3150 en 7140);
- Herstel leefgebied van Grauwe klauwier en vleermuizen met aansluitend Gladde slang en Rugstreeppad (= meeliftende soorten bij ontwikkeling en beheer van habitats).

In het Natuurbeheerplan zijn ook de nodige beheersmaatregelen opgenomen.
Voor de boshabitats geldt dat het verwijderen van boomopslag op de taluds één van de hoofdbetrachting is voor het realiseren van de voorziene natuurstreefbeelden. Het voorkomen van Robinia binnen het (zuidelijke deel van het) natuurbeheerplangebied vormt een belangrijk knelpunt, kappen van deze soort laat open plekken ontstaan waardoor massaal wortelopslag zal ontstaan. Om Robinia te bestrijden wordt er voor gekozen om Robinia te kappen en in te planten met schaduwboomsoorten als Haagbeuk, Hazelaar enz. Merk op dat Robinia alleen bestreden wordt op plaatsen waar het een bedreiging vormt voor de lokale biodiversiteit (lichtrijke bossen en droge graslanden). Lokaal worden oude robinia's in bosbestanden net behouden om het potentieel als koloniebomen voor vleermuizen te vergroten.

Voor het kanaaltalud zijn de graslandtypes bloemenrijk hooiland en schraalland de na te streven graslanden; met name het glanshaververbond, heischrale graslanden, kalkgraslanden en het dwerghaververbond. Het verwijderen van boomopslag op de taluds is één van de hoofdbetrachtingen voor het realiseren van de voorziene graslandnatuurstreefbeelden. Voor de

graslandhabitats is daarnaast vooral het maaien van belang als beheersmaatregel. En naast een maaibeheer op een (beperkt) deel van de graslandhabitats is ook een begrazingsbeheer noodzakelijk voor een goede ontwikkeling en instandhouding van de graslanden.

Voor de ontwikkeling en beheer van de natte schraallanden (HT 6410 en 6230) en kalktufbronnen (7220) dienen inspanningen geleverd te worden om verdroging tegen te gaan. Er komen kwelzones voor ter hoogte van taluds op linkeroever t.h.v. Eigenbilzen met gebufferd, voedselarm grondwater waar deze specifieke habitattypes aan verbonden zijn. De drainagekanalen op de taluds van het Albertkanaal zorgen voor een snelle afvoer van het kwelwater. Dit bedreigt onder andere de lokale vochtige heischrale graslanden en waardevolle veldrusvegetaties. Door het opheffen van drainage op de kanaalbermen kunnen kwelzones uitbreiden en ontstaan er potenties voor kalktuf, kalkmoerassen en blauwgraslandvegetaties.

Al deze beheersmaatregelen hebben als doel om de natuurwaarden te verbeteren.

Door het feit dat de depositie gering is (zowel in absolute waarden, alsook relatief t.o.v. de van toepassing zijnde KDW, t.o.v. de totale depositie en t.o.v. de in het verleden vastgestelde depositiedaling), zal het plan op zichzelf de beheerdoelstellingen van het Natuurbeheerplan 'Bermen van het Albertkanaal' van de relevante vegetatietypes niet in het gedrang brengen. Zoals in de generieke analyse is toegelicht, is de depositietoename dusdanig gering dat zij op zichzelf niet tot meetbare veranderingen voor deze vegetatietypes kan leiden.

7.5 Milderende maatregelen

Er dienen geen bijkomende milderende maatregelen genomen te worden.

7.6 Uitspraak Verscherpte Natuurtoets

Er wordt geoordeeld dat het plan geen onvermijdbare en onherstelbare schade zal veroorzaken aan de natuurwaarden in de omliggende gebieden van het VEN en IVON.

8 CONCLUSIE

In deze passende beoordeling en verscherpte natuurtoets is onderzocht of elke redelijke wetenschappelijke twijfel uitgesloten kan worden dat het plan een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van SBZ, in het licht van de vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen, zou kunnen veroorzaken en/of zou kunnen leiden tot onvermijdbare en onherstelbare schade in de gebieden van het VEN en IVON.

Uit de berekening van de depositie blijkt dat er als gevolg van het plan slechts een geringe depositie of wijziging optreedt van depositie binnen SBZ.

Uit de concrete gebiedsspecifieke effectbeoordeling van de habitattypen van de SBZ volgt dat de zeer geringe depositie(wijziging) niet leidt tot significante effecten in de samenstelling van de aanwezige vegetaties, en daarmee niet leidt tot een significante verslechtering van de kwaliteit van de aanwezige habitattypen in de SBZ. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van deze habitattypen wordt door de geringe depositie(wijziging) niet in het gedrang gebracht.

De eerdere overbelasting van de habitattypes binnen de besproken SBZ en VEN-gebieden heeft het behoud en de verdere ontwikkeling van habitatwaardige natuur niet verhinderd. Er kan dan ook bezwaarlijk gesteld worden dat een dergelijke zeer geringe depositiebijdrage dit wel zou belemmeren.

Op basis van de gebiedsspecifieke en planspecifieke kennis, wordt dan ook besloten dat de berekende depositie en wijziging niet zal leiden tot een vermindering van de kwaliteit van de natuurwaarden in de omgeving van het plangebied. Er kan besloten worden dat het realiseren van de vooropgestelde IHD van de betrokken SBZ's niet in het gedrang komen en er geen onvermijdbare en onherstelbare schade zal optreden ter hoogte van de betrokken VEN-gebieden.

9 BRONNEN

Bobbink R. (2021). Effecten van stikstofdepositie nu en in 2030: een analyse. Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen. Rapportnummer RP-20.135.21.35.

Bobbink R., Loran C. & Tomassen H. (eds.) (2022). Review and revision of empirical critical loads of nitrogen for Europe. German Environment Agency, Texte 110/2022, 358 pp.

Bobbink, R., G. van Dijk, E. Remke & H. Tomassen (2022). Herstelbaarheid van door stikstofdepositie aangetaste Natura 2000-habitattypen: een overzicht. Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen. Rapportnummer RP-21.117.21.95.

De Keersmaeker L., Adriaens D., Anselin A., De Becker P., Belpaire C., De Blust G., Decleer K., De Knijf G., Demolder H., Denys L., Devos K., Gyselings R., Leyssen A., Lommaert L., Maes D., Oosterlynck P., Packet J., Paelinckx D., Provoost S., Speybroeck J., Stienen E., Thomaes A., Vandekerkhove K., Van Den Berge K., Vanderhaeghe F., Van Landuyt W., Van Thuyne G., Van Uytvanck J., Vermeersch G., Wouters J. & Hoffmann M. (2018) Herstelstrategieën tegen de effecten van atmosferische depositie van stikstof op Natura 2000 habitat in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (13). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: https://doi.org/10.21436/inbor.14113664

De Knijf G., Guelinckx R., T'jollyn F. & D. Paelinckx . 2010. Biologische Waarderingskaart, versie 2. Indicatieve situering van de faunistisch belangrijke gebieden (Rapport en digitaal bestand). Rapporten van het Instituut voor Natuuren Bosonderzoek 2010 (INBO.R.2010.31). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De Saeger S., Guelinckx R., Oosterlynck P., De Bruyn A., Debusschere K., Dhaluin P., Erens R., Hendrickx P., Hendrix R., Hennebel D., Jacobs I., Kumpen M., Opdebeeck J., Ruymen J., Spanhove T., Tamsyn W., Van Oost F., Van Dam G., Van Hove M., Wils C. & Paelinckx D. (red.) (2018) Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, uitgave 2018. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: https://doi.org/10.21436/inbor.15138099

Dobben van H.F., Bobbink R., Bal D. & van Hinsberg A. (2012) Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterrarapport 2397. 68 blz.

Hens M. & Neirynck J. (2013) Kritische depositiewaarden voor stikstof voor duurzame instandhouding van Europese habitattypen in Vlaanderen, INBO, nota WBC, gebaseerd op H.F. van Dobben, Bobbink R., Bal D. & van Hinsberg A. 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra rapport 2397. Alterra, WUR, Wageningen, Nederland.

INBO (2018) 38 gebiedsanalyses Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) gepubliceerd. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.https://www.vlaanderen.be/inbo/38-gebiedsanalyses-programmatische-aanpak-stikstof-pasgepubliceerd/

Alexander Van Braeckel, Pieter Hendrickx, Marijke Thoonen en Kris Vandekerkhove. (2018). PAS-gebiedsanalyse in het kader van herstelmaatregelen voor BE2200037 Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (54). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Paelinckx D., Erens R., Denys L., Vandekerkhove K. (2018). PAS-Gebiedsanalyse in het kader van herstelmaatregelen voor BE2200042 Overgang Kempen-Haspengouw. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (25). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Paelinckx D., Erens R., Raman M., Vandekerkhove K. (2018). PAS-gebiedsanalyse in het kader van herstelmaatregelen voor BE2200036 Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (24). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Provincie Limburg (2023). Natuurdoelanalyse Natura 2000 Sint-Pietersberg & Jekerdal.

Wouters J., Adriaens D., De Keersmaeker L. (2018). PAS-gebiedsanalyse in het kader van herstelmaatregelen voor BE2200041 'Jekervallei en bovenloop van de Demervallei'. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (30). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

INBO.A.2011.127 (2011). Beoordeling van de gevoeligheid van soorten en habitattypes van Europees belang bij verstoringsingrepen.

Tolkamp, G.W., Van den Berg, C.A., Nabuurs, G.J.M.M., Olsthoorn, A.F.M. (2006). Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen. Alterra-rapport 1380, Alterra. Wageningen.

Vanden Borre J., De Keersmaeker L., Neirynck J., Oosterlynck P. & Wuyts K. (2024). Advies over het gebruik van de kritische depositiewaarden in het natuur- en stikstofbeleid. Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nr. INBO.A.4884. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel

Vriens L., Bosch H., De Knijf G., De Saeger S., Guelinckx R., Oosterlynck P., Van Hove M. & Paelinckx D. (2011). De Biologische Waarderingskaart. Biotopen en hun verspreiding in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Inbo.

W. A. Marra et al. Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2024, rapportnummer DOI 10.21945/RIVM-2024-0076.

Wieger Wamelink, Han van Dobben, Friso van der Zee, Arjen van Hinsberg, Roland Bobbink, 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272.

10 BIJLAGES

DEPARTEMENT **OMGEVING**

RVR-toets

Aan de Vlaamse regering

uw bericht van	uw kenmerk	ons kenmerk	bijlagen
02/09/2019		RVR-AV-1091	Gegevens RVR-toets

Betreft: Beslissing RVR-toets inzake RUP "Steenfabrieken Nelissen NV"

Ter uitvoering van de Seveso-richtlijn[1] dient in het beleid inzake ruimtelijk ordening rekening gehouden te worden met de noodzaak om op langetermijnbasis voldoende afstand te laten bestaan tussen Seveso-inrichtingen[2] enerzijds en aandachtsgebieden[3] anderzijds. Deze doelstelling wordt verwezenlijkt door het houden van toezicht op de vestiging van nieuwe Seveso-inrichtingen, op wijzigingen van bestaande Seveso-inrichtingen, en op nieuwe ontwikkelingen rond bestaande Seveso-inrichtingen.

Onderstaande aftoetsing heeft specifiek betrekking op het aspect externe mensveiligheid zoals bedoeld in de Seveso-richtlijn, of, m.a.w. op de risico's waaraan mensen in de omgeving van Seveso-inrichtingen (kunnen) blootgesteld worden ten gevolge van de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen in die inrichtingen.

Uitgaande van de verkregen informatie (ingevoerd in de RVR-toets op 02/09/2019, met ref. RVR-AV-1091), kan worden geconcludeerd dat:

- Er geen bestaande Seveso-inrichting gelegen is binnen het plangebied;
- Het plangebied niet gelegen is binnen de consultatiezone van een bestaande Seveso-inrichting;
- Het inplanten van nieuwe Seveso-inrichtingen in het plangebied niet mogelijk is, aangezien er binnen het plangebied enkel bestendigheid van bestaande bedrijvigheid wordt voorzien.

Voor wat betreft het aspect externe mensveiligheid stelt er zich in dit geval geen probleem: het RUP dient niet verder voorgelegd aan het Team Externe Veiligheid en er dient **geen ruimtelijk veiligheidsrapport** te worden opgemaakt.

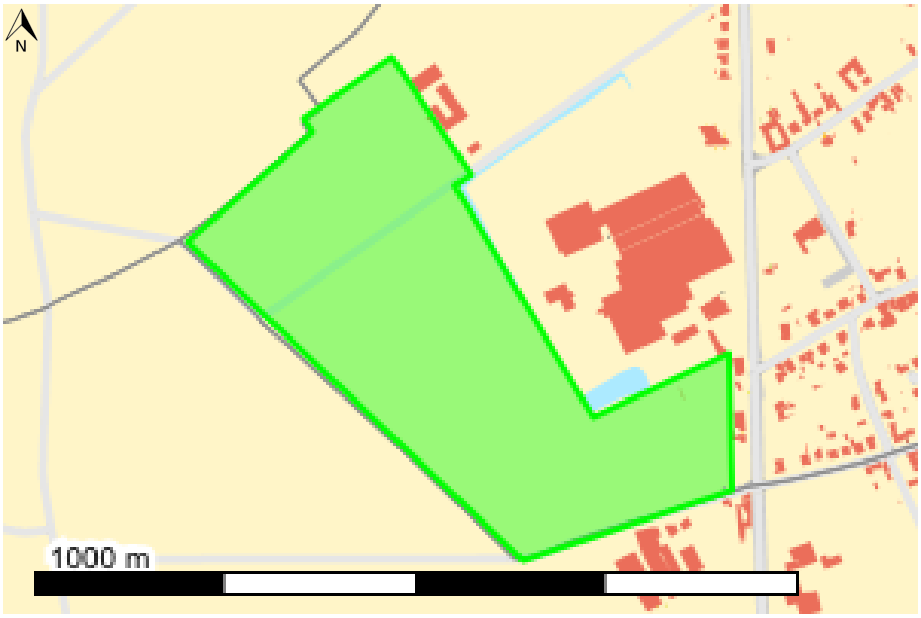
Voor verdere informatie kan u terecht bij het Team Externe Veiligheid van het departement Omgeving via seveso@vlaanderen.be

[1] Europese Richtlijn betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn

[2] Inrichtingen met een zodanige hoeveelheid aan gevaarlijke stoffen op het terrein dat zij vallen onder het toepassingsgebied van de Seveso-richtlijn

[3] Gebieden zoals gedefinieerd in het besluit van de Vlaamse Regering van 26/01/2007 houdende nadere regels inzake ruimtelijke veiligheidsrapportage

Bijlage: Gegevens van de RVR-toets

RUP ID nummer	
RUP titel	Steenfabrieken Nelissen NV
Initiatiefnemer	Vlaamse regering
Plangebied	
Toets uitgevoerd op	02/09/2019
Nabijheid bestaande Seveso-inrichtingen	Voor zover op het moment van de toets bekend, liggen er GEEN bestaande Seveso-inrichtingen in of nabij het hierboven weergegeven plangebied

Daarnaast werden nog de volgende vragen beantwoord:

Vraag	Is er binnen het plangebied bedrijvigheid aanwezig of gepland?
Antwoord	Ja, er is bedrijvigheid aanwezig of gepland.
Vraag	Voorziet het RUP enkel bestendiging van bestaande bedrijvigheid of ook de mogelijkheid tot nieuwe bedrijvigheid?
Antwoord	Het plan omvat enkel bestendiging van bestaande bedrijvigheid.

Bijlage 3: Doorkijk op projectniveau

Het voorliggende plan-MER heeft geen maatregelen aan het licht gebracht. Voor verschillende disciplines worden echter aanbevelingen gedaan op projectniveau.

1. Geluid en trillingen

Ter bepaling van het effect op het omgevingsgeluid van de 'nieuwe' geluidsbronnen dient men in de beoordeling rekening houden met het oorspronkelijk omgevingsgeluid + het Lsp van de 'bestaande' geluidsbronnen. Aangezien het Lsp van de geluidsbronnen die men als nieuw dient te beschouwen in de geplande situatie op alle beoordelingspunten voldoet aan de bepalingen conform Vlarem bekomen we een eindscore van -1.

Het totale specifieke geluidsniveau van de geluidsproducerende installaties in de geplande situatie moet voldoen aan de heersende wetgeving voor geluid in openlucht conform titel II van het Vlarem. We merken op dat er in het vorige MER (PR0773) voor de nieuwe productiehal een maximaal geluidsvermogenniveau (LwA) werd weerhouden. Dit is het geluidsvermogenniveau van de geplande bronnen dat niet mag worden overschreden. Wanneer men dit respecteert zal er in de gepande situatie geen probleem zijn mbt het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

De uiteindelijke geluidseffecten zijn zeer afhankelijk van dit LwA alsook van de ligging van de geluidsbronnen t.o.v. de bewoonde vertrekken. Het is bijgevolg sterk aanbevolen om, wanneer de exacte inplanting en karakteristieken van de geplande geluidsbronnen bekend zijn, m.b.v. een geluidsstudie overschrijdingen en klachten uit te sluiten. Dergelijke studie kan namelijk aantonen dat de inrichting kan exploiteren cfr de geluidsnormen die titel II van het Vlarem oplegt. Indien uit deze voorstudie blijkt dat er ergens een overschrijding zou zijn, kan men preventief oplossingen doorvoeren opdat er geen probleem meer is wanneer de nieuwbouw effectief in exploitatie is.

2. Lucht

De bestemmingswijziging op zich heeft geen effect. Het is de projectgerelateerde invulling na de bestemmingswijziging waarbij de effecten op lucht gaan meespelen. Dit zijn in feite allemaal specifieke project-gerelateerde gevolgen te wijten aan een eventuele uitbreiding van de productie die gerealiseerd kan worden na de voorgestelde bestemmingswijzigingen.

Mogelijke mildering van de impact van een eventuele nieuwe oven dient op projectniveau beoordeeld te worden. Op projectniveau wordt uiteraard best wel in detail rekening gehouden met het wegvallen van de impact van de bestaande installatie.

Ten aanzien van de geplande situatie na mogelijke realisatie van een aanzienlijke uitbreiding van de productie m.b.v. nieuwe installaties, wordt onderzoek naar mildering inzake NOx/NO_2, SO_2 en gasvormige fluoriden (uitgedrukt als HF) op projectniveau wel aangewezen geacht.

- De emissie inzake gasvormige fluoriden kan wel verder beperkt worden door het inzetten van een iets meer performante filter. Dit zal dan ook nog leiden tot een verdere afname van de SO_2/HCl emissies en impact.
- Ook substantieel hogere schouwen kan tot een relevant lagere impact leiden.

In een latere fase kan op projectniveau wel melding gemaakt worden van de noodzaak tot uitvoeren van emissiemetingen op de uitlaten van de drogers, teneinde een duidelijker beeld te bekomen van de werkelijke emissies. Op basis van deze gegevens kan dan beoordeeld worden in hoever de schouwen op de nieuwe drogers best hoger zouden uitgevoerd worden dan momenteel voorzien.

Inzake NOx dient wel melding gemaakt te worden van het feit dat in de mate dat de werkelijke NOx-emissies van de drogers lager zou liggen dan aangenomen, dat de noodzaak voor verder onderzoek op projectniveau dan ook minder dwingend zou kunnen worden.

In het kader van de N-impact werd door VITO ook een situatie met een aantal maatregelen bekeken en beoordeeld naar impact op de depositie. Hierbij werd zowel ingezet op een verlaging van de emissies als op een betere dispersie. In de discipline lucht van het plan-MER werd de implementatie van dergelijke maatregelen beoordeeld op het vlak van impact op de luchtkwaliteit, op basis van impactberekeningen.

De in deze beoordeling concreet meegenomen maatregelen uit de VITO-studie, die voor de discipline lucht als doorkijk richting projectniveau kunnen worden beschouwd, zijn:

- Schouwverhoging van de nieuwe oven van 30m naar 50m
- Naast het fossielvrij drogen voor de geplande uitbreiding wordt ook de bestaande droging fossielvrij voorzien;
- Beperking van de totale doorzet op de nieuwe oven
- Beperking van de NOx-emissies van de nieuwe bakoven

3. Mens-mobiliteit

De volgende projecteigen aanbeveling wordt voorgesteld:

Het bedrijf maakt afspraken met haar leveranciers en klanten uit Duitsland en Nederland om niet meer via N79 Maastrichterweg- N728 Tongerseweg richting de A2 in Nederland te rijden (gentlemen's agreement).

4. Andere aanbevelingen

Ten slotte worden er nog enkele andere aanbevelingen gedaan door de deskundigen van het plan-MER. De andere aanbevelingen zijn niet noodzakelijk op te nemen, maar kunnen op projectniveau eventuele effecten op bepaalde disciplines reduceren.

Aanbevelingen discipline geluid en trillingen
• Inkapselen van installaties; • Trillingsisolatie van installaties; • Gebruik van geluidsdempers en traag roterende ventilatoren; • Ramen, poorten en geluidruchtige apparatuur uit de buurt van omwonenden plaatsen; • Geluidsisolatie van ramen en muren; • Ramen en poorten sluiten; • Geluidruchtige (buiten)activiteiten alleen overdag uitvoeren; • Goed onderhoud van de installatie.
Aanbevelingen discipline lucht
• De beperking van de rijsnelheid zorgt hierbij voor lagere emissies. • Door vegen van de interne wegen, en/of bevochtigen, wordt ook de mate van stofontwikkeling door het transport beperkt.
Aanbevelingen discipline oppervlaktewater
/
Aanbevelingen discipline bodem en grondwater
/
Aanbevelingen discipline biodiversiteit
Beheerplan voor onderhoud ecologische zone opmaken
Aanbevelingen discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
/
Aanbevelingen discipline mens-mobiliteit
De aanleg van vrijliggende fietspaden langs de N78 tussen de N2 en de N79 door het Vlaams Gewest (AWV Limburg) wordt aanbevolen om mogelijke conflicten tussen fietsers en vrachtverkeer te beperken. Dit betreft in feite een flankerende maatregel gezien deze niet door de steenfabriek zelf kan worden uitgevoerd.
Aanbevelingen discipline mens-ruimtelijke aspecten
Gezien de effectenbeoordeling zijn milderende maatregelen niet noodzakelijk. Enkel de volgende aanbevelingen worden geformuleerd: • Uitsluiten van minstens een deel van de directe bedrijfsweide (huiskavel) langsheen de Meulenweg uit het plangebied: deze aanbeveling is ondertussen een planeigen maatregel geworden en wordt ook vastgelegd in de stedenbouwkundige voorschriften van het GRUP. • Opnemen van de strook met woningen en rest voetbalterrein langsheen de N78 in het plangebied (nabestemming bedrijvigheid).

Aanbevelingen klimaat en energie
• Verder blijven inzetten op een elektrificatie van het productieproces alsook de vervoersbewegingen (zowel licht als zwaar vervoer) • Werknemers van de nevenbestemmingen stimuleren om zich duurzaam te verplaatsen (vb. bedrijfsvervoerplan/mobiliteitsbudget…) • Het bedrijfswagenpark verder te elektrificeren (via voorziening van elektrische laadpalen bv.) • Voldoende ruime fietsstaanplaatsen voorzien met ook laadmogelijkheden en voldoende plaatsen voor buitenmaatse fietsen.
Aanbevelingen mens-gezondheid
/
Aanbevelingen licht en straling
/

Embridge Belgium
Kantoor Brussel
Esplanade 1 bus 16
1020 Brussel

+32 2 734 02 65
www.embridge.be
info@embridge.be

BTW BE 0466 839 521
IBAN BE69 7352 3128 6178

Niet-technische samenvatting

Plan-MER

Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Nelissen Steenfabrieken NV' in Lanaken

MER-deskundigen:

MER-coördinator	Michiel Boodts
Deskundige Geluid en trillingen	Sven Loridan
Deskundige Lucht, Bodem en Grondwater en Oppervlaktewater	Johan Versieren
Deskundige Biodiversiteit	Wouter Beyen
Deskundige Mens-Mobiliteit, -Ruimtelijke aspecten en Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Patrick Maes

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE 2
OVERZICHT TABELLEN 4
OVERZICHT FIGUREN 5
I. SCOPING 6
I.1. PLAN-MER-PLICHT 6
I.2. SCOPING 6
I.3. PLANINGREPEN 6
I.3.1. BESTEMMING 6
I.3.2. GRONDGEBRUIK 9
II. ALGEMENE METHODOLOGIE MILIEUONDERZOEK 10
III. DISCIPLINE GELUID EN TRILLINGEN 13
III.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE 13
III.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE 16
III.3. BESLUIT 18
III.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN EN MAATREGELEN OP PROJECTNIVEAU 19
III.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS 19
III.3.3. POSTMONITORING 19
IV. DISCIPLINE LUCHT 20
IV.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE 20
IV.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE 21
IV.3. BESLUIT 22
IV.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN 22
IV.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS 23
IV.3.3. POSTMONITORING 23
V. DISCIPLINE OPPERVLAKTEWATER 24
V.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE 24
V.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE 24
V.3. BESLUIT 25
V.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN 25
V.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS 25
V.3.3. POSTMONITORING 25
VI. DISCIPLINE BODEM EN GRONDWATER 26
VI.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE 26
VI.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE 26
VI.3. BESLUIT 28
VI.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN 28
VI.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS 28

VI.3.3. POSTMONITORING 28
VII. DISCIPLINE BIODIVERSITEIT 29
VII.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE 29
VII.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE 31
VII.3. BESLUIT 32
VII.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN 32
VII.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS 32
VII.3.3. POSTMONITORING 32
VIII. DISCIPLINE LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE 33
VIII.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE 33
VIII.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE 33
VIII.3. BESLUIT 34
VIII.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN 34
VIII.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS 34
VIII.3.3. POSTMONITORING 34
IX. DISCIPLINE MENS-MOBILITEIT 35
IX.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE 35
IX.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE 35
IX.3. BESLUIT 36
IX.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN 36
IX.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS 37
IX.3.3. POSTMONITORING 37
X. DISCIPLINE MENS-RUIMTELIJKE ASPECTEN 38
X.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE 38
X.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE 38
X.3. BESLUIT 39
X.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN 39
X.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS 40
X.3.3. POSTMONITORING 40
XI. NEVENDISCIPLINES 41
XI.1. MENS-GEZONDHEID 41
XI.2. KLIMAAT EN ENERGIE 42
XI.3. LICHT EN STRALING 44
XII. SAMENVATTENDE BEOORDELING 45
XIII. MER-TEAM 52

OVERZICHT TABELLEN

Tabel II-1: Ingreep-effectenmatrix (geel gearceerd: mogelijke impact op sleuteldiscipline). 10

Tabel II-2: Algemeen significantiekader. 11

Tabel III-1: Richt- en grenswaarden voor het continue specifieke geluid in openlucht voor de geselecteerde beoordelingspunten volgens bijlage 4.5.4. bij Vlarem II. 14

Tabel III-2: Toetsing van het berekende continu geluidsniveau van Nelissen aan de richt/grenswaarden. 16

Tabel III-3: Toetsing van het berekende continu geluidsniveau van Nelissen aan de richt/grenswaarden. 17

Tabel VII-1: Vlaamse Natura2000 gebieden in Vlaanderen met mogelijk effect op vlak van deposities 29

Tabel VII-2: Nederlandse Natura2000 gebieden in Vlaanderen met mogelijk effect op vlak van deposities. 30

OVERZICHT FIGUREN

Figuur I.3.1-1: Afbakening planingrepen (gearceerde zone) met agrarische gebieden volgens gewestplan/BPA/GRUP. 7

Figuur I.3.1-2: Herbevestigd Agrarisch Gebied t.o.v. perimeter planologisch attest. 8

Figuur I.3.1-3: Zone ter herbestemming en bestaande bestemmingen in de reeds goedgekeurde GRUP's 8

Figuur III-1: Situering van Nelissen en de beoordelingspunten op kleurenortho. 15

Figuur VII-1: Ligging van Natura2000-gebieden in de ruimte omgeving van het projectgebied – Vlaanderen (Bijlage PBVN) 29

Figuur VII-2: Ligging van Natura2000-gebieden nabij het projectgebied op Nederlands grondgebied (natura2000.nl) 30

Figuur X-1: Voorstel aanbeveling 40

I. SCOPING

I.1. PLAN-MER-PLICHT

Het RUP vormt het kader voor de toekenning van een vergunning voor een project opgesomd in bijlage 1 of 2 van het project-MER-besluit van 24 oktober 2025, namelijk voor een project opgesomd in rubriek 5,f van bijlage 2 en rubriek 10 a van bijlage 2. Het GRUP heeft geen betrekking op een klein gebied op gemeentelijk of provinciaal niveau en houdt geen kleine wijziging in. Het GRUP wordt onderworpen aan een milieubeoordeling en er wordt een plan-MER gemaakt volgens de geïntegreerde planprocedure.

I.2. SCOPING

Voor voorliggend dossier bestaat al heel wat milieuonderzoek. De effecten die gegenereerd kunnen worden door invulling van het plan kunnen op basis van de reeds opgedane kennis goed worden ingeschat. In het verleden werd vanuit de buurt ook al duidelijk aangegeven welke potentiële hinderaspecten als relevant worden beschouwd.

I.3. PLANINGREPEN

I.3.1. BESTEMMING

Het plangebied omvat de bestaande bedrijfssite en geplande uitbreiding van de bedrijfssite. Dit volgt de doelstelling om voor de gehele bedrijfssite planologische helderheid en transparantie te creëren. De beschreven perimeter van het eerdere planologisch attest (verleend door de Vlaams minister van Omgeving op 15/03/2019) zal onderhevig zijn aan een bestemmingswijziging en aansluiten bij de bestemming van de rest van het plangebied. Deze bestemming wordt geactualiseerd met in acht nemen van de bestaande bestemmingsvoorschriften.

De planingrepen hebben uitsluitend betrekking op deze perimeter en vloeien voort uit de doelstellingen om ruimte te bieden voor de ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV in Kesselt (Lanaken).

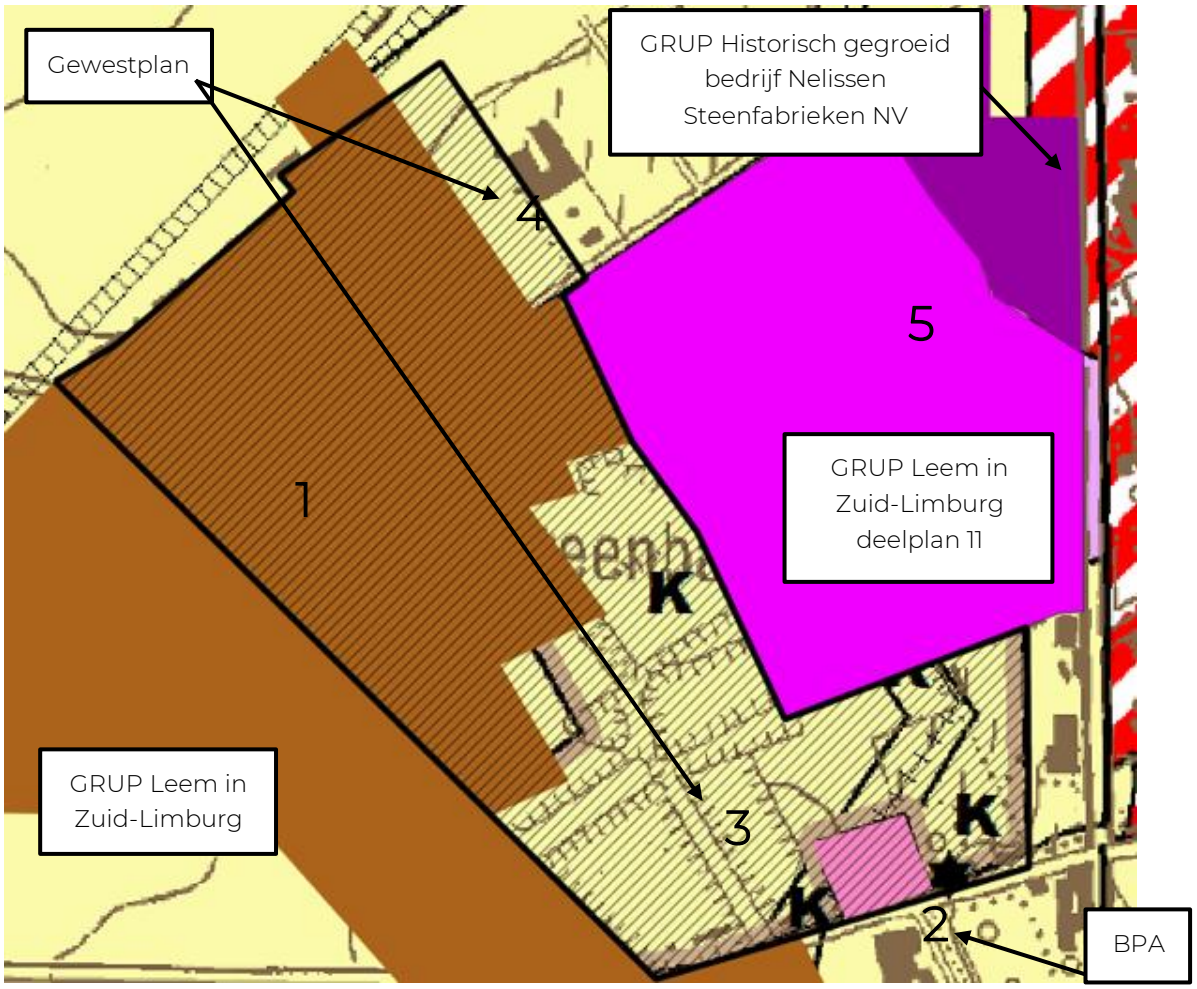
Op het vlak van bestemmingen kunnen de planingrepen omschreven worden als volgt:

- Het plangebied sluit aan bij de bestaande bedrijfssite en betreft de voorziene uitbreiding van de huidige bedrijfssite waar alle bedrijfsactiviteiten, maar geen ontginning, plaatsvinden voor productie, opslag, kantoren, circulatie, parking etc.;
- Het plangebied zal dezelfde bestemming krijgen als de bestaande bedrijfssite, d.w.z. integraal bestemd worden als gebied voor de verwerking van oppervlaktedelfstoffen (categorie: ontginning en waterwinning);
- Hierbij dient rekening gehouden te worden met de volgende specificaties:
    - Voor de nog niet afwerkte gronden blijft leemontginning mogelijk alvorens de zone wordt ingericht als gebied voor de verwerking van oppervlaktedelfstoffen.
    - In functie van plaatselijke noden en randvoorwaarden op het terrein kan er een onderscheid worden gemaakt voor verschillende bebouwingsmogelijkheden.
    - Een overdruk “buffer voor bedrijventerrein” die gedifferentieerd wordt in functie van de omliggende activiteiten en woningen en landschappelijke inpassing.

De stedenbouwkundige voorschriften van de meest recente ontwikkeling, zijnde het GRUP 'Historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV', zijn hiervoor een basis[1].

Ten opzichte van de bestaande juridische toestand betekent dit een verlies van de bestemming agrarisch gebied. Het hele plangebied behoort immers tot de algemene gebiedscategorie landbouw, waarbij een onderscheid kan worden gemaakt tussen de volgende vier deelgebieden:

- Kleiontginningsgebied met als voor- en nabestemming bouwvrij agrarisch gebied volgens het:
  - GRUP Leem in Zuid-Limburg, deelplan 3 (1) = 10,58 ha;
  - BPA Industriezone Kesselt Uitbreiding (2) = 0,36 ha;
  - Gewestplan Limburgs Maasland (3 of K) = 7,56 ha;
- Agrarisch gebied 'an sich' op grond van het gewestplan Limburgs Maasland (4) = 0,78 ha. De paarse gebieden zijn de zones van de huidige bedrijfssite (5) = ca. 12 ha; en zijn bestemd als gebied voor de verwerking van oppervlaktedelfstoffen volgens GRUP 'Leem in Zuid-Limburg' (deelplan 11) en GRUP 'Historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV'.



Figuur I.3.1-1: Afbakening planingrepen (gearceerde zone) met agrarische gebieden volgens gewestplan/BPA/GRUP.

[1] Plan-m.e.r.-screening Planologisch attest Historisch gegroeid bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV in Lanaken, studiebureau M-tech

Als er abstractie wordt gemaakt van het feit of de voor- of nabestemming agrarisch gebied reeds geldt, naargelang de zones in het ontginningsgebied zijn afgewerkt (zone 1, 2 en 3), betekent dit dat in totaal ruim 19 ha (potentiële) landbouwgrond wordt ingenomen ten gevolge van de planingrepen.

Het gedeelte Herbevestigd Agrarisch Gebied binnen het te herbestemmen gebied komt overeen met de zones die buiten de contouren van het GRUP Leem in Zuid-Limburg (deelplan 3) gesitueerd zijn. Het gaat specifiek om de strook links van de paardenhoeve en het ontginningsgebied dat bestemd is volgens het gewestplan/BPA.

De oppervlakte hiervan is in totaal ca. 9 ha.

Perimeter planologisch attest

GRUP Leem in Zuid-Limburg (deelplan 3)

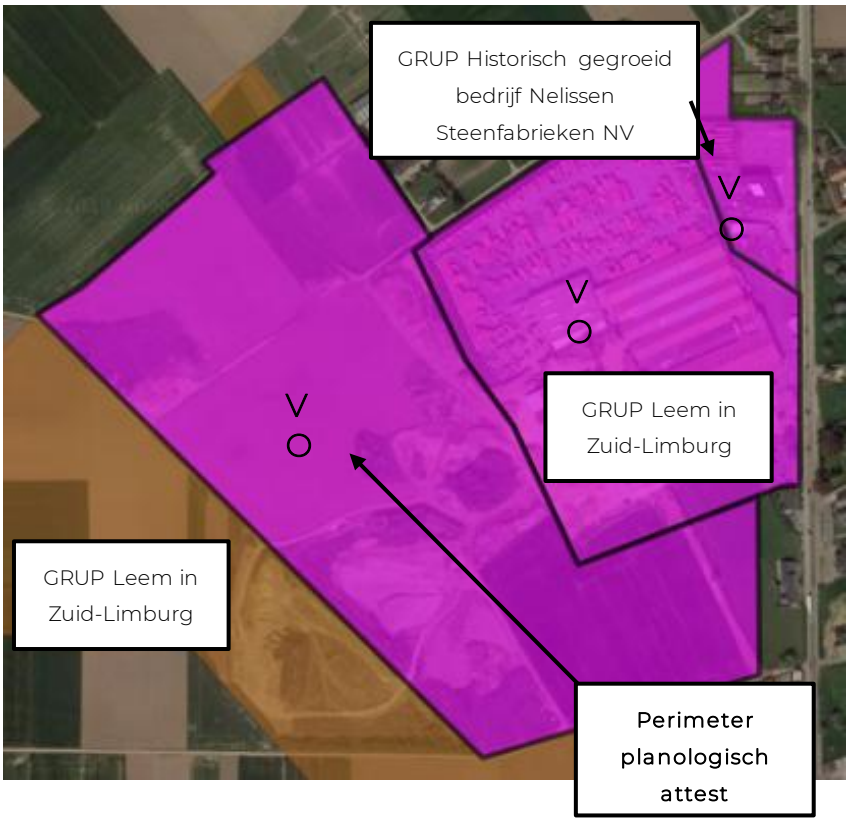
Herbevestigd Agrarisch Gebied (HAG)

HAG binnen plangebied

Figuur I.3.1-2: Herbevestigd Agrarisch Gebied t.o.v. perimeter planologisch attest.

Het effectieve landbouwgebruik werd in kaart gebracht bij de beschrijving van de bestaande feitelijke toestand. Hieruit blijkt dat het effectieve landbouwgebruik binnen het plangebied ca. 11 ha bedraagt, waarvan 9 ha gewasteelt en 2 ha grasland.

Als gevolg van de planingrepen wordt de bestaande bedrijfssite van ca. 12 ha uitgebreid met ca. 19 ha en zal dus in totaal ca. 31 ha bedragen. Het nieuwe GRUP Nelissen Steenfabrieken wordt zo één aaneengesloten zone voor verwerking van oppervlaktedelfstoffen.



VO

Gebied voor de verwerking van oppervlaktedelfstoffen

Figuur I.3.1-3: Zone ter herbestemming en bestaande bestemmingen in de reeds goedgekeurde GRUP's.

1.3.2. GRONDGEBRUIK

De te beschouwen ingrepen bij de vaststelling van het plan zijn de volgende:

- Energie- en waterhuishoudingsvoorzieningen;
- Bebouwing en verharding voor productie en opslag grondstoffen en producten;
- Aanleg van een groene bufferzone en ontsluitingsinfrastructuur.

Deze planingrepen bestaan uit de volgende acties:

- Herstructurering regenwaterbuffering en –hergebruik: aanleg van wadi's en bufferbekkens met voldoende capaciteit om het regenwater in op te bergen;
- Uitbreiding van de zone voor opslag van grondstoffen (niet-overdekt);
- Organiseren van een nieuw tasveld voor de opslag van afgewerkte producten tot aan de zuidkant van de Meulenweg (deels overdekt). Later wordt het tasveld verder uitgebreid met het deel aan de overkant/noordkant van de Meulenweg (niet-overdekt);
- Uitbreiden van de installatie voor kleivoorbereiding;
- Installatie voor zandveredeling opzetten;
- Bouw van een nieuwe fabriek;
- Installatie voor decentrale (hernieuwbare) energieopwekking: De initiatiefnemer engageert zich ertoe 10 MW aan hernieuwbare energie te produceren op termijn om op die manier het productieproces maximaal te kunnen elektrificeren waar nodig. De specifieke wijze waarop dit engagement zal worden bereikt is op heden nog niet definitief. Het staat wel reeds vast dat men voor 6 MW aan zonnepanelen zal plaatsen op het terrein en de mogelijkheden voor de plaatsing van een windturbine zullen in een verder stadium worden onderzocht.

Er zijn de (korte termijn) acties bedoeld om het acute plaatsgebrek op te vangen, waarbij de zones voor opslag van grondstoffen en afgewerkte producten (tasveld) worden uitgebreid. Daarnaast wordt ook de waterhuishouding geherstructureerd i.f.v. de integratie van de uitbreiding en zal er worden ingezet op de voorziening van installaties voor hernieuwbare energieopwekking.

De lange termijn acties moeten de productiecapaciteit te verhogen. Het omvat de uitbreiding van de huidige kleivoorbereidingsinstallatie, de zandveredelingsinstallatie en de nieuwe fabriek. Omwille van deze capaciteitsverhoging, is een verdere uitbreiding van het tasveld nodig (overkant Meulenweg).

II. ALGEMENE METHODOLOGIE MILIEUONDERZOEK

Tabel II-1: Ingreep-effectenmatrix (geel gearceerd: mogelijke impact op sleuteldiscipline).

Deelingrepen / Relevante disciplines	Decentraal energie opwekken[2]	Aanleg van wadi's en bufferbekken s	Bijkomende bebouwing voor productie	Bijkomende verharding voor opslag/verkeer	Realisatie van groenbuffer rondom de site
Geluid/Trillingen	Verhoging geluidshinder[3]		Verhoging geluidshinder		
Lucht	Emissies NOx, fijn stof		Aantasting luchtkwaliteit door Bedrijfs-emissies	Aantasting luchtkwaliteit door verkeers-emissies (toename verkeer op lange termijn)	
Oppervlaktewater	Impact op de opvang, buffering, hergebruik, infiltratie en lozing van hemelwater				
Bodem en grondwater	Impact op bodemkwaliteit door accidenteel lekken of morsen			Impact op bodem-kwaliteit door accidenteel lekken of morsen & wijziging bodemvocht-regime	
Biodiversiteit	Ecotoopverlies en -inname, versnippering en barrièrewerking, verstoring en verontreiniging				
Landschap, bouwkundig erfgoed, archeologie	Wijziging structuur en relatiewijzigingerfgoed-waarde, perceptieve kenmerken en belevings-waarde[4]		Wijziging structuur en relatiewijzigingerfgoed-waarde, perceptieve kenmerken en belevings-waarde.		Wijziging structuur en relatiewijzigingerfgoed-waarde, perceptieve kenmerken en belevings-waarde.

[2] In onderzoek welk type decentrale energieopwekking: een windturbine, een uitbreiding van zonnepanelen of participatie in energievriendelijke projecten op andere locaties. Effecten zijn sterk afhankelijk van deze keuze.
[3] Relevant voor een windturbine
[4] Relevant voor een windturbine

Deelingrepen / Relevante disciplines	Decentraal energie opwekken[2]	Aanleg van wadi's en bufferbekkens	Bijkomende bebouwing voor productie	Bijkomende verharding voor opslag/verkeer	Realisatie van groenbuffer rondom de site
Mens – mobiliteit			Wijziging bereik-baarheid, verkeers-leefbaarheid- en veiligheid door toename verkeers-drukte		
Mens – ruimtelijke aspecten en hinder	Aantasting ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context, ruimtegebruik, gebruikskwaliteit en ruimtebeleving				
Mens – gezondheid	Slagschaduw en geluid[5]		Stofhinder	(Fijn) stof	
Klimaat en energie	Verhoging groen rendement	Klimaatadaptatie	Landgebruik	Landgebruik	Klimaatadaptatie
Licht en straling					
Externe veiligheid			Geen seveso-inrichtingen binnen plangebied en binnen 2 km		

Bij de effectbeoordeling wordt gewerkt met de volgende schaal met bijhorende betekenis:

Tabel II-2: Algemeen significantiekader.

Beoordeling	Score
Beperkt negatief	-1
Negatief	-2
Aanzienlijk negatief	-3

[5] Relevant voor een windturbine

Beoordeling van het effect	Koppeling met milderende maatregelen
Beperkt negatief (score –1)	Onderzoek naar milderende maatregel is minder dwingend; als de milieu-kwaliteit in de referentiesituatie echter reeds slecht is kunnen milderende maatregelen toch nodig zijn om een bijkomende verslechtering te vermijden[114].
Negatief (score –2)	Er dient gezocht te worden naar milderende maatregelen.
Aanzienlijk negatief (score –3)	Er dienen in elk geval milderende maatregelen voorgesteld te worden.

III. DISCIPLINE GELUID EN TRILLINGEN

III.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE

De referentiesituatie voor deze discipline wordt beschreven aan de hand van:

- Continue immissiemetingen uitgevoerd in het kader van deze MER (meetpunten te Kiezelweg en Meulenweg).
- Metingen op het terrein ter bepaling van de relevante geluidsvermogenniveaus van de verschillende installaties
- Update van de broninventaris en het geluidsmodel in 2025

Op basis van de immissie- en emissiemetingen zal een duidelijk beeld van het omgevingsgeluid en specifieke geluid van de inrichting gegeven worden. Op basis van de gekende geluidsvermogenniveaus, de geometrische kenmerken, de ligging van de voornaamste bronnen, de ligging van de immissiepunten en de hoogte van de geluidsbronnen wordt met een overdrachtsberekening de specifieke bijdrage berekend naar de verschillende immissiepunten (BEGIS). Deze berekening steunt op de ISO-9613 en wordt uitgevoerd met een computerprogramma (Geomilieu).

Het effect van de geplande situatie wordt besproken op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever over de aard van de installaties en de geluidsemissie van deze nieuwe installaties. Deze gegevens worden toegevoegd aan het geluidsmodel voor de bestaande situatie. Op basis van dit model wordt het effect van de geplande situatie volgens ISO-9613 berekend.

Huidige akoestisch klimaat

Het studiegebied omvat de zone binnen dewelke zich de effecten kunnen voordoen. De specifieke bijdrage tot het omgevingsgeluid van de geluidsbronnen van Nelissen zal beoordeeld worden conform de bepalingen van VLAREM II, m.n. in de nabijheid van de bewoonde gebouwen vreemd aan de inrichting binnen een straal van 200 m vanaf de perceelsgrenzen van de inrichting.

Het huidige omgevingsgeluid ter hoogte van de inrichting wordt beschreven op basis van drie continue immissiemetingen.

Het eerste vaste meetpunt (mpt 1) werd gekozen in de Kiezelweg, deze woning situeert zich ten oosten/zuidoosten van het bedrijf. De voortuin van de betrokken woning ligt op amper 20 m van de perceelsgrens van Nelissen. Het continu heersende omgevingsgeluid uitgedrukt in $L_{A95,1h}$[6] wordt bepaald door verschillende actoren. Zo zullen de continue geluidsbronnen op de site van Nelissen een bijdrage leveren maar ook het verkeerslawaai afkomstig van de N78. Met andere woorden, het opgemeten achtergrondgeluidsniveau betreft het totale niveau (L_{totaal}) waarin de bijdrage van Nelissen vervat zit. Zaterdagnacht (12/6/2021) noteren we achtergrondgeluidsniveaus van gemiddeld 37 dB(A) bij een matige westenwind (= wind van bron naar ontvanger). De kans is groot dat deze niveaus integraal bepaald worden door de volcontinu werkende geluidsbronnen van Nelissen. Omstreeks 6u, wanneer diverse bronnen van Neslissen worden opgestart, zien we het LA95-niveau stijgen tot 46-47 dB(A). De broninventarisatie met de hieraan gekoppelde overdrachtsberekening en toetsing zal uitsluitsel bieden over de bijdrage aan het heersende geluidsimmissieniveau.

[6] geluidsniveau dat gedurende 95% van de meetduur (integratietijd van 1 uur) overschreden wordt ; waarde van het achtergrondgeluidsdrukniveau volgens Vlarem II

Het tweede meetpunt (mpt 2) situeert zich in de Meulenweg ten noorden van de inrichting, de voortuin van deze woning grenst aan het bedrijfsterrein. Meetpunt 2 bevindt zich ter hoogte van de perceelsgrens waar het tasveld gelegen is. Het continu heersende omgevingsgeluid uitgedrukt in $L_{A95,1h}$ wordt eveneens bepaald door verschillende actoren. Zo zullen de continue geluidsbronnen op de site van Nelissen een bijdrage leveren maar ook het verkeerslawaai afkomstig van de N78. Met andere woorden, het opgemeten achtergrondgeluidsniveau betreft het totale niveau (L_{totaal}) waarin de bijdrage van Nelissen vervat zit. Maandagnacht (14/6/2021) noteren we achtergrondgeluidsniveaus van gemiddeld 34 dB(A) bij een matige zuidenwind. De kans is groot dat deze niveaus integraal bepaald worden door de volcontinu werkende geluidsbronnen van Nelissen. Omstreeks 6u, wanneer diverse bronnen van Neslissen worden opgestart, zien we het LA95-niveau stijgen tot 45-47 dB(A). Men kan verwachten dat deze niveaus aanleunen tegen de relevante waarde afkomstig van de inrichting. De broninventarisatie met de hieraan gekoppelde overdrachtsberekening en toetsing zal hieromtrent uitsluitsel bieden.

Meetpunt 3 bevindt zich op adres Helleweg 8 te Riemst ten zuiden van de site van Nelissen op een afstand van 180m tot het industriegebied. Het continu heersende omgevingsgeluid uitgedrukt in $L_{A95,1h}$ wordt eveneens bepaald door verschillende actoren. Zo zullen de continue geluidsbronnen op de site van Nelissen een bijdrage leveren maar ook het verkeerslawaai afkomstig van de N78. Met andere woorden, het opgemeten achtergrondgeluidsniveau betreft het totale niveau (L_{totaal}) waarin de bijdrage van Nelissen vervat zit. Dinsdagnacht (15/6/2021) noteren we achtergrondgeluidsniveaus van gemiddeld 35 dB(A) bij een matige noorderwind. De kans is groot dat deze niveaus integraal bepaald worden door de volcontinu werkende geluidsbronnen van Nelissen. Omstreeks 6u, wanneer diverse bronnen van Neslissen worden opgestart, zien we het LA95-niveau stijgen tot 46-47 dB(A). Men kan verwachten dat deze niveaus aanleunen tegen de relevante waarde afkomstig van de inrichting. De broninventarisatie met de hieraan gekoppelde overdrachtsberekening en toetsing zal hieromtrent uitsluitsel bieden.

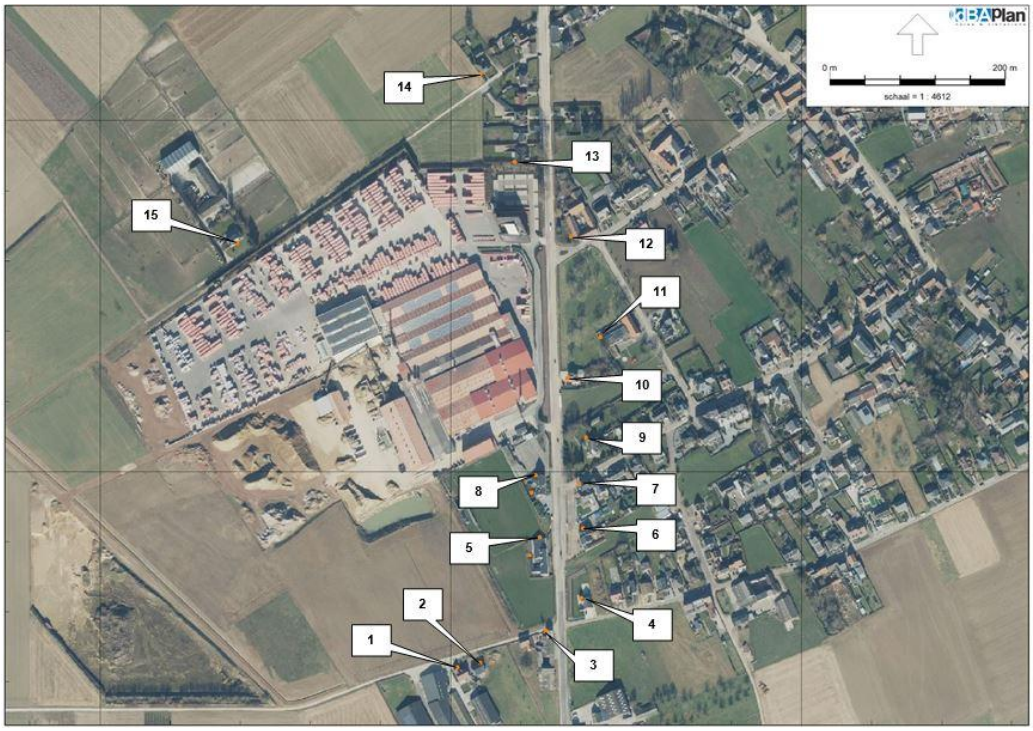
De drie continue meetpunten dienen als referentiepunten. Aangezien het niet mogelijk is continue metingen uit te voeren ter hoogte van alle omringende woningen, werken we in functie van de overdrachtsberekening / effectbepaling met volgende beoordelingspunten:

Tabel III-1: Richt- en grenswaarden voor het continue specifieke geluid in openlucht voor de geselecteerde beoordelingspunten volgens bijlage 4.5.4. bij Vlarem II.

BP	Adres	Indeling volgens tabel bijlage 4.5.4. bij Vlarem II	RW dB(A)			GW dB(A)		
			D	A	N	D	A	N
1	Helleweg 10, 3770 Riemst	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
2	Helleweg 8, 3770 Riemst (= mpt 3)	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
3	Burgemeester Marresbaan 37, 3770 Riemst	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
4	Vlijtingerweg 5?, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
5	Kiezelweg 476, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
6	Kiezelweg 459, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
7	Kiezelweg 457, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
8	Kiezelweg 466, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
9	Kiezelweg 451, 3620 Lanalen (=mp1)	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40

10	Kiezelweg 443, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
11	Nelissenlaan 13, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
12	Spouwerstraat 5, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
13	Kiezelweg 430, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
14	Meulenweg 8, 3620 Lanaken	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40
15	Meulenweg 26, 3620 Lanaken (=mp2)	Gebiedstype 2	50	45	45	45	40	40

Op deze beoordelingspunten wordt het specifieke geluidsniveau ten gevolge van de inrichting berekend. Ter verduidelijking geven we hieronder een kleurenortho met aanduiding van de beoordelingspunten.



Figuur III-1: Situering van Nelissen en de beoordelingspunten op kleurenortho.

Beoordeling actuele situatie

Op basis van de gekende geluidsvermogenniveaus, de geometrische kenmerken, de ligging van de bronnen, de ligging van de immissiepunten en de hoogte van de geluidsbronnen wordt met een overdrachtsberekening de specifieke bijdrage berekend naar de verschillende immissiepunten (BEGIS methode). Deze berekening steunt op de ISO-9613 en wordt uitgevoerd met een computerprogramma (Geomilieu V2021.1).

Het effect op het omgevingsgeluid voor de huidige vergunde situatie werd besproken en het specifiek geluidsniveau werd afgetoetst aan de normen. Alle continue geluidsbronnen zijn opgenomen in het geluidsmodel. Het globale resultaat van de overdrachtsberekening onder normale productieomstandigheden anno 2021 is hieronder weergegeven. Deze situatie doet zich zowel overdag als 's avonds en 's nachts voor vermits alle relevante geluidsbronnen tussen 6u en 22u simultaan in werking kunnen zijn. Aangezien NV Steenfabrieken Nelissen geluid emitteert tijdens de dag-, avond-

en nachtperiode worden in onderstaande tabel de berekende niveaus getoetst aan de normen die zijn opgelegd voor de avond- en nachtperiodes (= strengste).

Tabel III-2: Toetsing van het berekende continu geluidsniveau van Nelissen aan de richt/grenswaarden.

BP	Adres	Lsp totaal	Lsp bestaand	Lsp nieuw	RW bestaand			GW nieuw		
					Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
BP01	Helleweg 10	45	20	45	50	45	45	45	40	40
BP02	Helleweg 8	45	20	45	50	45	45	45	40	40
BP03	Burgemeester Marresbaan 37	45	21	45	50	45	45	45	40	40
BP04	Vlijtingerweg 5	41	17	41	50	45	45	45	40	40
BP05-1	Kiezelweg 476	45	17	45	50	45	45	45	40	40
BP05-2		45	20	45	50	45	45	45	40	40
BP06	Kiezelweg 459	41	17	41	50	45	45	45	40	40
BP07	Kiezelweg 457	42	17	42	50	45	45	45	40	40
BP08-1	Kiezelweg 466	44	17	44	50	45	45	45	40	40
BP08-2		44	17	44	50	45	45	45	40	40
BP09	Kiezelweg 451	40	18	40	50	45	45	45	40	40
BP10	Kiezelweg 443	42	18	42	50	45	45	45	40	40
BP11	Nelissenlaan 13	42	25	41	50	45	45	45	40	40
BP12	Spouwerstraat 5	46	28	46	50	45	45	45	40	40
BP13	Kiezelweg 430	43	32	43	50	45	45	45	40	40
BP14	Meulenweg 8	44	34	43	50	45	45	45	40	40
BP15	Meulenweg 26	45	30	45	50	45	45	45	40	40

Voor de geluidsbronnen, die men dient te beschouwen als een bestaande inrichting, stelt er zich geen probleem met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

Echter, voor de geluidsbronnen die men dient te beschouwen als een nieuwe inrichting stellen we op nagenoeg alle beoordelingspunten een overschrijding van de grenswaarde voor de avond- en nachtperiode vast.

Voor de activiteiten die verantwoordelijk zijn voor de productie van fluctuerend geluid op de site van Nelissen stelt er zich geen probleem met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

Wat het vrachtverkeer gerelateerd aan de activiteiten van Nelissen betreft stellen we vast dat het specifieke geluidsniveau een verwaarloosbare bijdrage levert aan het heersende omgevingsgeluid ter hoogte van de eerstelijnsbebouwing.

III.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE

Het effect van de geplande situatie wordt besproken op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever over de aard van de installaties en de geluidsemissie van deze nieuwe installaties. Deze gegevens worden toegevoegd aan het geluidsmodel voor de bestaande situatie.

Volgende relevante geluidsbronnen, gerelateerd aan de nieuwbouw, werden aangeleverd door de opdrachtgever:

Bron nr.	Bronbeschijving	Werkingstijden	Categorie		Max L_{wA}
N1	Uitlaten dak nieuwe drogerij (10 st)	24/24	Continu	Nieuw	84 dB(A)
N2	Stofafzuiging persstraat 3 (1 st)	6u-22u	Continu	Nieuw	90 dB(A)

Bij realisatie van de nieuwe productiehal wordt de nieuwe kleivoorbereiding gespiegeld met de oude. Rondom beide kleivoorbereidingen voorziet men een volledig nieuwe geïsoleerde hal. Hierdoor verdwijnen de geluidsbronnen B9 & B10 in het model van de geplande situatie. Daarnaast zullen er ook geen ontginningswerkzaamheden meer plaatsvinden op het terrein van Nelissen, hierdoor verdwijnen de geluidsbronnen B22 en B23 in het model van de gepande situatie. Alle continue geluidsbronnen (bronnen actuele situatie minus bestaande kleivoorbereiding en ontginning + bronnen nieuwe productiehal) werden opgenomen in het geluidsmodel. Het globale resultaat van de overdrachtsberekeningen voor de geplande situatie is hieronder weergegeven.

Tabel III-3: Toetsing van het berekende continu geluidsniveau van Nelissen aan de richt/grenswaarden.

BP	Adres	Lsp totaal	Lsp bestaand	Lsp nieuw	RW bestaand			GW nieuw		
					Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
BP01	Helleweg 10	42	20	42	50	45	45	45	40	40
BP02	Helleweg 8	42	20	42	50	45	45	45	40	40
BP03	Burgemeester Marresbaan 37	43	22	43	50	45	45	45	40	40
BP04	Vlijtingerweg 5	40	17	40	50	45	45	45	40	40
BP05-1	Kiezelweg 476	44	17	44	50	45	45	45	40	40
BP05-2		44	20	44	50	45	45	45	40	40
BP06	Kiezelweg 459	41	17	41	50	45	45	45	40	40
BP07	Kiezelweg 457	43	18	43	50	45	45	45	40	40
BP08-1	Kiezelweg 466	45	18	45	50	45	45	45	40	40
BP08-2		45	18	45	50	45	45	45	40	40
BP09	Kiezelweg 451	40	18	40	50	45	45	45	40	40
BP10	Kiezelweg 443	42	18	42	50	45	45	45	40	40
BP11	Nelissenlaan 13	42	25	41	50	45	45	45	40	40
BP12	Spouwerstraat 5	46	28	46	50	45	45	45	40	40
BP13	Kiezelweg 430	43	32	43	50	45	45	45	40	40
BP14	Meulenweg 8	43	34	43	50	45	45	45	40	40
BP15	Meulenweg 26	45	30	45	50	45	45	45	40	40

Voor de geluidsbronnen die men dient te beschouwen als een bestaande inrichting stelt er zich geen probleem met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

Echter, voor de geluidsbronnen die men dient te beschouwen als een nieuwe inrichting stellen we op nagenoeg alle beoordelingspunten een overschrijding van de grenswaarde voor de avond- en nachtperiode vast.

Voor de activiteiten die verantwoordelijk zijn voor de productie van fluctuerend geluid op de site van Nelissen stelt er zich geen probleem met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

De bouw van de nieuwe hal heeft geen impact op de hoger berekende en besproken bijdrage van het vrachtverkeer, de transportbehoefte blijft immers ongewijzigd t.o.v. de actuele situatie.

Update geluidsmodel 2025

Een geluidsstudie wordt als een extra bijlage (bijlage G5) toegevoegd aan dit plan-MER. Het betreft meer bepaald een update van de broninventaris en het geluidsmodel ter bepaling van het mogelijke effect van de uitbreiding van de inrichting te Kesselt.

Volgende geluidsbronnen werden gesaneerd sinds de geluidsmetingen die in 2021 werden uitgevoerd i.h.k.v. het Plan-MER uit 2023:

Bron		Sanering
Nr.	Beschrijving	
7	Transpbrtband	- onderhoud
8	Zeef	- uit dienst ; in actuele situatie met kraan op andere locatie en uitsluitend tijdens dagperiode ; in geplande situatie wordt dit inpandig uitgevoerd
19	Stofafzuiging Aberson pers	- bestaande demper vervangen

Bovenstaande maatregelen zijn met andere woorden intussen dus reeds doorgevoerd. Wanneer men in de geplande situatie het geluidsvermogenniveau van de nieuwe bronnen (nog te bouwen drogerij) kan beperken tot het max vergunbare Lw stelt er zich geen probleem mbt het respecteren van de geluidsnormen.

Het doel van deze studie was om na te gaan in hoeverre de geluidsuitstraling van de geluidsbronnen van de inrichting conform is aan de bepalingen van het VLAREM. Opnieuw werd gebruik gemaakt van dezelfde beoordelingspunten als doorheen voorliggende MER-discipline om het specifieke geluidsniveau te berekenen. Voor een gedetailleerd overzicht van de onderzochte geluidsbronnen voor de geplande situatie wordt verwezen naar paragraaf 5.1.1 van deze extra geluidsstudie.

Wanneer men het berekende continu geluidsniveau van Nelissen toetst wat betreft de geplande situatie aan de richt/grenswaarden, stelt men vast dat er zich geen probleem stelt met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

Voor de activiteiten die verantwoordelijk zijn voor de productie van fluctuerend geluid op de site van Nelissen stelt er zich eveneens geen probleem met betrekking tot het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

De richtwaarde voor bestaande geluidsbronnen blijft op alle beoordelingspunten gerespecteerd en bijdrage van aan het heersende geluidsimmissieniveau is verwaarloosbaar waardoor de eindscore = 0.

Ter bepaling van het effect op het omgevingsgeluid van de 'nieuwe' geluidsbronnen dient men in de beoordeling rekening houden met het oorspronkelijk omgevingsgeluid + het Lsp van de 'bestaande' geluidsbronnen. Aangezien het Lsp van de geluidsbronnen die men als nieuw dient te beschouwen in de geplande situatie op alle beoordelingspunten voldoet aan de bepalingen conform Vlarem bekomen we een eindscore van -1.

Het totale specifieke geluidsniveau van de geluidsproducerende installaties in de geplande situatie moet voldoen aan de heersende wetgeving voor geluid in openlucht conform titel II van het Vlarem. We merken op dat er in het vorige MER (PR0773) voor de nieuwe productiehal een maximaal geluidsvermogenniveau (LwA) werd weerhouden. Dit is het geluidsvermogenniveau van de geplande bronnen dat niet mag worden overschreden. Wanneer men dit respecteert zal er in de gepande situatie geen probleem zijn mbt het respecteren van de vigerende geluidsnormen.

De uiteindelijke geluidseffecten zijn zeer afhankelijk van dit LwA alsook van de ligging van de geluidsbronnen t.o.v. de bewoonde vertrekken. Het is bijgevolg sterk aanbevolen om, wanneer de exacte inplanting en karakteristieken van de geplande geluidsbronnen bekend zijn, m.b.v. een geluidsstudie overschrijdingen en klachten uit te sluiten. Dergelijke studie kan namelijk aantonen dat de inrichting kan exploiteren cfr de geluidsnormen die titel II van het Vlarem oplegt. Indien uit deze voorstudie blijkt dat er ergens een overschrijding zou zijn, kan men preventief oplossingen doorvoeren opdat er geen probleem meer is wanneer de nieuwbouw effectief in exploitatie is.

III.3. BESLUIT

De geluidsbronnen die gerelateerd zijn aan de realisatie van de geplande situatie zorgen veelal voor een verwaarloosbare bijdrage aan de geluidsimmissie van het bedrijf.

III.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN

Het toepassen van de saneringsmaatregelen geluid heeft de eindscores van meetpunt 2 en 3 gereduceerd tot een waarde van -1 in de actuele zowel als de geplande situatie.

De geluidsbronnen die gerelateerd zijn aan de realisatie van de geplande situatie zorgen veelal voor een verwaarloosbare bijdrage aan de geluidsimmissie van het bedrijf. Er worden geen milderende maatregelen voorzien.

Tot slot geven we nog mee dat volgens het BBT rapport voor de kleiverwerkende nijverheid[7] (de kleiverwerkende industrie produceert keramische producten door middel van verhitting van kleien of lemen) er op projectniveau enkele aanbevelingen worden geformuleerd (zie bijlage 3).

III.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS

Er zijn geen leemten in de kennis.

III.3.3. POSTMONITORING

Er is geen postmonitoring noodzakelijk.

[7] Studie uitgevoerd door het Vlaams Kenniscentrum voor Beste Beschikbare Technieken (Vito) in opdracht van het Vlaams Gewest

IV. DISCIPLINE LUCHT

IV.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE

Huidige luchtkwaliteit

In de omgeving van het projectgebied worden jaargemiddelde NO_2-concentraties berekend in de range van 6 à 10 µg/m³, waarmee deze waarden reeds lager liggen dan de strengere grenswaarde die vanaf 2030 van toepassing wordt. Langs de drukkere wegen ligt de concentraties hoger en situeren deze zich in de range van 11 à 15 µg/m³.

Ook inzake PM wordt ruimschoots aan de grenswaarden voldaan.

Ook voor andere stoffen zoals SO_2, CO, benzeen,...., kan op basis van meetgegevens van VMM in de omgeving van relevante bronnen van deze stoffen verwacht worden dat in het studiegebied (ruimschoots) aan de wettelijke grens- en streefwaarden voldaan wordt.

Impact huidige emissies

De huidige emissies worden vooral veroorzaakt door de geleide verbrandingsemissies van vnl. de oven, in veel mindere mate van de drogingen (geleide emissies), en de diffuse emissies te wijten aan (intern) transport en diffuse stofemissies. Deze laatste zijn nauwelijks te begroten en kunnen in principe enkel in de onmiddellijke omgeving voor een impact zorgen.

Diffuse emissies

Specifieke maatregelen worden toegepast om de stofemissie te beperken. Deze aanbevelingen kunnen toegepast worden bij uitvoering en zijn opgenomen in Bijlage 3 van het project-MER:

- De beperking van de rijsnelheid zorgt hierbij voor lagere emissies.
- Door vegen van de interne wegen, en/of bevochtigen, wordt ook de mate van stofontwikkeling door het transport beperkt.

Door de maatregelen die getroffen worden, wordt de impact dan ook zeer sterk gereduceerd.

Brandstofverbruik van intern verkeer komt zeer verspreid vrij op het terrein zodat hiervan buiten de perceelsgrenzen geen aantoonbare impact verwacht wordt.

Van de externe vrachttransporten wordt in de onmiddellijke omgeving van de N78 hooguit een beperkt effect verwacht inzake NO_2. Van zodra dit vrachtverkeer zich over meerdere richtingen verspreid is er slechts sprake van een verwaarloosbare impact.

Voor een berekening van de huidige NOx en SOx emissies in de actuele situatie wordt verwezen naar de recent door Vito in 2025 opgemaakte nota mbt N-impact (zie bijlage Lx1).

Geleide emissies

De door het bedrijf gerapporteerde emissies, van de oven, welke periodiek gemeten worden, voldoen ruimschoots aan de sectorale emissiegrenswaarden.

Door het gebruik van een rookgasreiniger voor de afgassen van de ovens (voor verwijdering van SO_x, HCl en HF) worden de emissies gereduceerd. Het gebruikte type rookgasreiniger kan hierbij ook nog tot een reductie van de stofemissie leiden.

Op basis van het vorig MER, en rekening houdend met de betere dispersie die nu gerealiseerd wordt door de hogere schouw (30 m ipv 17 m), kan de jaargemiddelde impactbijdrage van de huidige NO_x-emissie, t.h.v. het woongebied Kesselt, als beperkt beoordeeld worden. Op grotere afstand tot het bedrijf zal er nog steeds sprake zijn van een verwaarloosbare jaargemiddelde impact.

Rekening houdend met het feit dat de actuele emissie aan fluoriden een factor 2,3 hoger ligt dan beoordeeld in het vorige MER, en de veel betere dispersie die door de hogere schouw gerealiseerd

wordt in vergelijking met de situatie beoordeeld in vorig MER, kan de huidige impact nog steeds als hooguit beperkt beoordeeld worden.

Op basis van een worst case aanname dat benzeen minder dan 20 % van de TOC zal omvatten, kan aangenomen worden dat ook de benzeen impact als verwaarloosbaar te beschouwen is (beoordeeld t.o.v. de wettelijke grenswaarde).

IV.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE

Een bestemmingswijziging op zich heeft uiteraard geen effect. Het is de projectgerelateerde invulling na de bestemmingswijziging waarvan de effecten in kaart zullen gebracht worden. Effecten die in wat volgt beoordeeld worden zijn dan gelinkt aan:

- Wijziging industriële emissies door het voorzien van een aangepaste industriële exploitatie in het plangebied (i.c. nieuwe oven en uitbreiding productie/opslag, inclusief extra transport)

Ten aanzien van de productie-uitbreiding en aanverwante activiteiten zijn de parameters (fijn) stof en NOx de bepalende factoren om de impact van het plan te beoordelen, dit zowel ten aanzien van de bakoven als ten aanzien van het extra transport. De impact van andere mogelijke (verbrandings)emissies kan hierbij als ondergeschikt aanzien worden. De beoordeling van dergelijke uitbreiding kan louter indicatief gebeuren gezien er nog geen concrete project-gegevens beschikbaar zijn. Pas na effectief uitwerken van een project kan de werkelijk te verwachten impact beoordeeld worden. Dit gebeurt normaal gezien in een project-MER.

Net zoals voor de bestaande situatie worden, in de geplande situatie, de emissie van NO_x en gasvormige fluoriden als meest relevante emissies beschouwd. Als de impact voor deze stoffen aanvaardbaar is zal de impact ook voor de andere stoffen aanvaardbaar zijn.

Uitbreiding productie/opslag, inclusief extra transport en vernieuwde steenfabriek

Een relevante productie-uitbreiding is enkel mogelijk door het voorzien van nieuwe installaties. Er wordt uitgegaan van de emissiegrenswaarden voor nieuwe installaties zoals vastgelegd in VLAREM II.

M.b.t. (intern) transport wordt er rekening gehouden met de strengere emissie-eisen die gesteld worden aan zowel off-road als aan wegverkeer. Dit zorgt er voor dat er aangenomen kan worden dat de impact van (internà transport niet zal toenemen in vergelijking met de actuele situatie.

Diffuse stofemissies worden beperkt tot op een gelijkaardig niveau als de actuele situatie door toepassing van de maatregelen: frequente reiniging en/of bevochtigen van de interne wegen.

Voor details mbt de emissieprognose wordt verwezen naar de recent door Vito in 2025 opgemaakte N-nota (zie bijlage Lx1). In deze studie werd ook een situatie met mildering ten aanzien van zowel emissies als van de overdracht opgenomen. In de Vito-studie wordt voor deze aanbevelingen de term 'scenario met milderende maatregelen' gebruikt.

De jaargemiddelde concentraties in de geplande situatie voldoen ruimschoots aan de strengere grenswaarden die in 2030 van kracht worden. Het is belangrijk op te merken dat er geen verband is met de 'milderende maatregelen' zoals die in plan-MER's voorgesteld dienen te worden bij een aanzienlijk negatieve effectbeoordeling. De al dan niet noodzaak om milderende maatregelen voor te stellen voor de discipline lucht wordt in dit plan-MER besproken in paragraaf 4.5 van het plan-MER en deel IV.3.1 hieronder.

De hoogste relatieve jaargemiddelde impact die berekend wordt inzake NO_2 en SO_2 bedraagt respectievelijk 8,4 en 5,0%. Deze hoogste SO_2-impact treedt enkel zeer lokaal op thv de impactbronnen zelf. De NO2-impact is verder ruimtelijk gespreid. Deze relatieve totale impact wordt cfr het beoordelingskader beoordeeld met een impactscore -2. Hieraan is ook onderzoek naar mildering gekoppeld.

Inzake PM wordt door gebruik van aardgas, en het niet rechtstreeks gebruiken van een brandstof bij de droger, reeds een beperking/minimalisatie van de brandstofgerelateerde PM-emissie bekomen.

M.b.t. de impact van ovens kan ervan uit gegaan worden dat de betere ruimtelijke spreiding van de emissies via twee emissiepunten zal leiden tot een lagere impact dan de impact zoals bij de beoordeling op basis van de aannames in 2022 naar voor is gekomen.

De impact van PM, benzeen,....., in deze beoordeelde situatie, kan rekening houdend met de grens- en toetswaarden 2030, als verwaarloosbaar beschouwd worden.

Het plan leidt ook niet tot overschrijdingen van noch de jaargemiddelde grenswaarden, noch de grenswaarden uitgedrukt als hogere percentielwaarden (op uur of dagbasis).

Rekening houdend met een betere spreiding van de emissies zoals oorspronkelijk beoordeeld, kan de jaargemiddelde impact van alle andere parameters dan NO_2 en SO_2 als verwaarloosbaar beoordeeld worden, zelfs tov de strengere EU-grenswaarden die vanaf 2030 van kracht worden.

IV.3. BESLUIT

Rekening houdend met de bijgestelde aannames zoals gehanteerd in de N-nota van VITO (zie bijlage Lx1), de mogelijke impact beoordeeld tov de strengere grenswaarden die vanaf 2030 van toepassing worden.

Op basis van de bijgestelde aannames zoals gehanteerd door VITO bij een studie uitgevoerd in 2025, wordt tov de strengere EU-grenswaarden 2030 inzake NO2 en SO2 een negatieve impact beoordeeld thv de pluimmaxima.

Door gebruik van aardgas wordt de brandstof-gerelateerde SO2 reeds geminimaliseerd. Inzake PM is dit eveneens het geval.

M.b.t. de impact van ovens kan ervan uit gegaan worden dat de betere ruimtelijke spreiding van de emissies via twee emissiepunten zal leiden tot een lagere impact dan de impact zoals bij de beoordeling op basis van de aannames in 2022 naar voor is gekomen.

De impact van PM, benzeen,....., in deze beoordeelde situatie, kan rekening houdend met de grens- en toetswaarden 2030, als verwaarloosbaar beschouwd worden.

Het plan leidt ook niet tot overschrijdingen van noch de jaargemiddelde grenswaarden, noch de grenswaarden uitgedrukt als hogere percentielwaarden (op uur of dagbasis).

Rekening houdend met een betere spreiding van de emissies zoals oorspronkelijk beoordeeld, kan de jaargemiddelde impact van alle andere parameters dan NO2 en SO2 als verwaarloosbaar beoordeeld worden, zelfs tov de strengere EU-grenswaarden die vanaf 2030 van kracht worden.

IV.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN

Er zijn geen milderende maatregelen noodzakelijk, noch om te kunnen voldoen aan de huidige noch aan de aangescherpte grenswaarden van 2030. Er vindt namelijk geen overschrijding plaats van grenswaarden. Als er geen overschrijdingen zijn is er bijgevolg geen enkele wettelijke noodzaak om mildering te moeten uitvoeren. Er is dus geen mildering verplicht om te kunnen voldoen aan de toekomstige wettelijk vastgelegde normen.

Op basis van de berekende relatieve impact daarentegen zou er cfr het significantiekader lucht wel onderzoek naar mogelijke mildering van toepassing zijn bij een eventuele vergunningsaanvraag voor het beschouwde project gebaseerd op de gehanteerde aannames.

Doorkijk naar projectniveau

Zoals eerder besproken werd in het kader van de N-impact door VITO ook een situatie met een aantal aanbevelingen (zie ook bijlage 3) bekeken en beoordeeld naar impact op de depositie. Hierbij werd zowel ingezet op een verlaging van de emissies als op een betere dispersie. In wat volgt wordt de aangehaalde mogelijkheden inzake dergelijke aanbevelingen beoordeeld op het vlak van impact op de luchtkwaliteit, op basis van impactberekeningen.

De VITO-studie beschrijft de volgende aspecten:

- Schouwverhoging van de bestaande en nieuwe oven van 30m naar 50m
- Naast het fossielvrij drogen voor de geplande uitbreiding wordt ook de bestaande droging fossielvrij voorzien;
- Beperking van de totale doorzet op de nieuwe oven
- Beperking van de NOx-emissies van de nieuwe bakoven

Voor verdere details wordt verwezen naar de nota van VITO (zie bijlage LX1). Hierbij kan nog opgemerkt worden dat in geval dat op termijn de schouw van de bestaande oven zou vervangen moeten worden (bvb in geval van te vergaande corrosie), het voorzien van een hogere schouw op de bestaande oven ook zal leiden tot een bijkomende positieve impact.

IV.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS

Als belangrijkste leemten in de kennis kunnen de volgende elementen aangegeven worden:

- Specifieke emissies gelinkt aan de landbouwactiviteiten van de in het plangebied betrokken oppervlakten kunnen niet éénduidig gekwantificeerd worden wegens ontbreken van onderbouwde emissiekengetallen voor die activiteiten. Gezien de beperkte schaalgrootte wordt evenwel geen relevante aantoonbare impact op de luchtkwaliteit in het studiegebied verwacht van die emissies die op deze oppervlakten ontstaan. Deze leemte in de kennis werkt dan ook niet door bij de impactevaluatie.
- Ten aanzien van mogelijke emissies bij eventuele realisatie van het woonuitbreidingsgebied kunnen dezelfde conclusies geformuleerd worden. Door de beperkte schaalgrootte, gekoppeld aan wettelijke bepalingen, wordt hiervan geen relevante aantoonbare impact op de luchtkwaliteit in het studiegebied verwacht van die emissies die op deze oppervlakten kunnen ontstaan. Deze leemte in de kennis werkt dan ook niet door bij de impactevaluatie.
- Van diverse stoffen geëmitteerd door de steenfabriek zijn geen achtergrondgegevens inzake luchtkwaliteit bekend. Op basis van het in kaart brengen van emissiebronnen in de omgeving en literatuurgegevens wordt uitspraak gedaan m.b.t. de achtergrondconcentraties en de beschikbaarheid van milieugebruiksruimte. Gezien de impactbeoordeling in feite gesteund wordt op de relatieve impact t.o.v. de grenswaarden heeft deze leemte in de kennis geen impact op de effectbeoordeling.
- Er ontbreken onderbouwde emissies voor de concrete verschillende types mobiele machines en interne transportmiddelen die actueel en in de toekomst ingezet worden. In de N-nota van VITO (2025) wordt wel een aanname uitgewerkt op basis van gemiddelde emissiekengetallen. De hierbij geraamde emissies zijn zeer beperkt tov de emissies van de vast opgestelde installaties. De nieuwste types machines leiden wel tot aanzienlijk lagere emissies dan machines met minder recente type-keuringen, zodat deze leemte in de kennis niet doorwerkt bij de impactbeoordeling.
- Details van het concrete uitbreidingsproject zijn nog niet 100% beschikbaar. Op basis van een raming wordt de impact dan ook indicatief beoordeeld.

IV.3.3. POSTMONITORING

Op planniveau wordt geen specifieke monitoring noodzakelijk geacht.

V. DISCIPLINE OPPERVLAKTEWATER

V.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE

Waterstromen van het bedrijf:

- Er wordt geen bedrijfsafvalwater geloosd;
- Sanitair water wordt op riool geloosd;
- Hemelwater wordt deels opgevangen en hergebruikt, infiltreert deels in de bodem en wordt deels geloosd.

In de actuele situatie is er enkel inzake afstromend hemelwater sprake van een negatief effect. Om mogelijke problemen te beperken werden reeds tal van maatregelen genomen of zijn deze gepland. Dit betreft o.a. het voorzien van een waterbuffer en waterremmende voorzieningen.

V.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE

In vergelijking met de actuele situatie kan aangegeven worden dat er geen significante wijzigingen voorzien worden ten aanzien van de aard en samenstelling van de waterstromen. De hoeveelheden van de verschillende waterstromen zullen uiteraard wel verschillen vertonen.

De geplande werken hebben geen verwachte impact op de waterkwaliteit/structuurkenmerken van de nabij gelegen waterlopen.

In de nieuwe situatie op korte termijn kan uit gegaan worden van geen relevante wijziging inzake verhardingen/daken/opvang en hergebruik hemelwater.

In de nieuwe situatie op lange termijn dient wel uit gegaan te worden van een zeer relevante wijziging inzake verhardingen/daken/opvang en hergebruik hemelwater.

Het nieuwe tasveld zal, gelet op de historiek (groeve), voorzien worden van een stevige (ondoordringbare) verharding. Hierbij zullen ondergronds de nodige infiltratieputten aangelegd worden zodat plaatselijke infiltratie toch mogelijk is.

- Opslag grondstoffen en tasveld (verharding): 3.500 m²/ 3,5 ha
- Nieuwe fabriek (gebouw): 3,6 ha
- Zandhal: 2.300 m² met naastliggend 1.800 m² verharding
- Wegenis (verharding): 5.000 m² + 5.700 m²

Er komt 12.500 m³ open opvangbekken extra in de nieuwe situatie.

Er wordt net zoals in de bestaande situatie geen bedrijfsafvalwater geloosd.

Sanitair water wordt op riool geloosd. Het geloosd debiet zal à rato van de evolutie van het aantal werknemers wijzigen. Deze wijziging kan sowieso als beperkt beoordeeld worden en leidt niet tot een aantoonbare wijziging qua impact.

Omwille van de relatief beperkte infiltratiecapaciteit van de bodem (< 20 mm/uur) dient wel met een mogelijke vertraagde afvoer van hemelwater rekening gehouden te worden. Mits het voorzien van een voldoende buffercapaciteit kan ervoor gezorgd worden dat een zeer aanzienlijk deel van mogelijks afstroombare deeltjes voorafgaand aan de lozing kunnen bezinken. De impact van de vertraagde lozing kan dan ook als hooguit beperkt beschouwd worden.

In de geplande situatie is er, net zoals in de actuele situatie, enkel inzake afstromend hemelwater sprake van een negatief effect dat door de planmatig voorziene maatregelen aanzienlijk gemilderd wordt, waardoor er sprake kan zijn van hooguit een beperkte impact. Maatregelen hierbij zijn:

- Waterbuffer
- Waterremmende voorzieningen aan de westelijke grens (houtwal, houtkant of dijkje)

- Indien nodig een toekomstige noodoverloop naar de riolering

V.3. BESLUIT

In de geplande situatie dient rekening gehouden te worden met aanzienlijke wijzigingen inzake opvang, buffering en hergebruik van hemelwater, omwille van de aanzienlijke nieuwe verharding die voorzien wordt. Door de geplande maatregelen kan de impact aanzienlijk beperkt worden.

Inzake sanitair water wordt geen relevante wijziging verwacht.

Mbt bedrijfsafvalwater blijft de situatie ongewijzigd gezien er geen lozing voorzien wordt door integraal hergebruik van afvalwaterstromen.

V.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN

Er zijn, behoudens de voorziene maatregelen, geen extra milderende maatregelen noodzakelijk.

V.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS

Er zijn geen leemten in de kennis die kunnen doorwerken bij de impactbeoordeling.

V.3.3. POSTMONITORING

Behoudens de wettelijke bepalingen wordt geen bijkomende monitoring strikt noodzakelijk geacht.

Opvolgen van de efficiëntie van hemelwateropvang, infiltratie en reiniging van buffers en infiltratievoorzieningen is wel aangewezen.

VI. DISCIPLINE BODEM EN GRONDWATER

VI.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE

Het projectterrein maakt deel uit van de Haspengouwse leemstreek en ligt aan de zuidoostgrens van het overgangsgebied van het Kempens Plateau. Het gebied bestond oorspronkelijk volledig uit leemgronden (A-bodems) met drainageklasse b. Het zijn droge bodems met een goede natuurlijke drainering. Zij behoren algemeen tot de beste landbouwgronden. In dit gebied wordt reeds sinds vele jaren tijd leem gewonnen voor de productie van bakstenen.

De Quartaire laag is ter hoogte van het bedrijf ca. 25 m dik en ligt op een dunne Tertiaire laag (Formatie van Houthem, ca. 5 m dik) waaronder het Krijt (Formatie van Maastricht en Formatie van Gulpen, ca. 100 m dik) voorkomt. De grens tussen de Formatie van Houthem en de Formatie van Maastricht is niet steeds zeer duidelijk.

Nelissen Steenfabrieken NV heeft een vergunning voor een grondwaterwinning van 29 000 m^3/jaar en put uit het Krijtaquifer. Deze aquifer is ter plaatse freatisch.

Op de locatie van het bedrijf Nelissen Steenfabrieken NV werd een eerste oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd in 2004. Het betrof twee kadastrale percelen: Lanaken, 5de afdeling , sectie C, nr 665N en 665L.

Het terrein was op het gewestplan ingekleurd als KMO met bestemmingstype V.

Op geen van beide percelen werd de 80% type II norm overschreden. De percelen dienden bijgevolg niet opgenomen worden in het register van verontreinigde gronden. Een beschrijvend bodemonderzoek was dan ook niet noodzakelijk.

In 2015 werd op het terrein van de steenfabrieken Nelissen een exploitatie-onderzoek uitgevoerd op de percelen 665P (het vroegere 665N) en een volgend perceel dat een deel van een gebouw betreft dat volledig ingesloten ligt in bovenvermeld perceel. Het betreft het perceel 665L .

Geen van beide percelen kent een asbestrisico. Op geen van beide percelen werden in de bodemmonsters concentraties vastgesteld boven de huidige richtwaarden. Perceel 665P is nu hernummerd tot perceel 665R.

VI.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE

Het studiegebied, aangrenzend aan het bedrijfsterrein van Nelissen Steenfabrieken NV, zal worden herbestemd als gebied voor verwerking van oppervlaktedelfstoffen, dat tot de bestemmingscategorie 'ontginning en waterwinning' behoort.

De initiatiefnemer engageert zich ertoe 10MW aan hernieuwbare energie te produceren op termijn om op die manier het productieproces maximaal te kunnen elektrificeren waar nodig. De specifieke wijze waarop dit engagement zal worden bereikt is op heden nog niet definitief. Het staat wel reeds vast dat men voor 6 MW aan zonnepanelen zal plaatsen op het terrein en de mogelijkheden voor de plaatsing van een windturbine zullen in een verder stadium worden onderzocht.

De zone voor opslag van grondstoffen wordt uitgebreid (niet-overdekt, ca. 25.000 m^2).

Op korte termijn wordt er voor de opslag van de afgewerkte producten een nieuw tasveld tot aan de Meulenweg voorzien (gedeeltelijk overdekt om pallets verzendklaar te maken voor de export).

Op lange termijn ziet het bedrijf de bouw van een bijkomende productiehal; hierdoor is ook een uitbreiding van de installatie voor kleivoorbereiding vereist. Ook de installatie voor zandveredeling is op lange termijn gepland. Daarnaast wordt het tasveld verder uitgebreid tot aan de overkant van de Meulenweg (noordkant).

Bodem

Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid.

De mate waarin wijziging van bodemgebruik en bodemgeschiktheid zal optreden, zal afhankelijk zijn van de keuze van de centrale energieopwekking. Afhankelijk van de keuze van de centrale energieopwekking zal de wijziging van bodemgebruik en bodemgeschiktheid niet van toepassing zijn (zonnepanelen, energievriendelijke projecten op andere locaties) of beperkt (windturbine).

Wijziging bodemvochtregime

Voor de kleivoorbereiding moeten uitgravingen gebeuren. Wanneer voor de decentrale energieopwekking gekozen wordt voor een windturbine zullen mogelijk uitgravingen noodzakelijk zijn. Hierbij moet rekening gehouden worden met de reglementering inzake het grondverzet. Aangezien het grondwater op de site dieper ligt dan 15 m beneden het maaiveld, is voor deze uitgravingen bemaling uit te sluiten. Er moet dus voor deze werken geen effect op het bodemvochtregime verwacht worden. Ook voor de bouw van een bijkomende fabriek moet de regelgeving inzake het grondverzet gevolgd worden. Bemaling is niet te verwachten.

Zowel voor de uitbreiding van de opslagplaatsen voor grondstoffen als voor de uitbreiding van het tasveld zal bijkomende verharding worden aangelegd. Het hemelwater wordt echter volledig opgevangen en deze opvang zal nog verbeterd worden door de uitbreiding met wadi's die in verbinding staan met bufferbekkens waaruit water voor de procesvoering zal worden gehaald.

Het bodemvochtregime zal hierdoor negatief beïnvloed worden, maar dit wordt gecompenseerd door een vermindering van het oppompen van grondwater uit het Krijt Aquifer. Anderzijds wordt een negatief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit vermeden..

Wijziging bodemkwaliteit

Sinds vele jaren zijn er geen calamiteiten gemeld op het terrein. Waar er risico's zijn op lekken of morsen worden de nodige technische constructies voorzien zoals vloeistofdichte vloeren, dubbelwandige tanks of lekbakvoorzieningen.

Bij accidenteel lekken of morsen wordt gebruik gemaakt van absorptiemateriaal. Indien er calamiteiten zouden optreden die de bodemhygiëne kunnen aantasten, zullen zo snel als mogelijk de nodige acties ondernomen worden om deze aantasting te voorkomen. De bepalingen van het Bodemdecreet en het VLAREBO zullen stipt nageleefd worden.

Grondwater

Wijziging grondwaterkwantiteit

Het grondwaterverbruik door Nelissen Steenfabrieken NV zal in de toekomst relatief beperkt blijven omdat een uitbreiding van de oppervlakte voor opvang van regenwater wordt voorzien in de toekomst. Het oppompen blijft steeds beperkt in tijd (tot ca. 4 uren) en heeft een zeer geringe invloed op het grondwaterpeil (daling met 3,30 m na 10 uur pompen) en bij het stopzetten van het pompen wordt het oorspronkelijk grondwaterpeil binnen 15 minuten bereikt. In jaren met een gemiddelde regenval wordt dit vergund jaardebiet nooit volledig gebruikt. Uit de metingen kan afgeleid worden dat er geen wezenlijke invloed op de grondwaterkwantiteit te verwachten is.

VI.3. BESLUIT

VI.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN

De milderende maatregelen zullen vooral dienen om de mogelijke negatieve effecten van calamiteiten op bodem- en grondwater tot een minimum te beperken.

Het grondwaterpeil wordt regelmatig gemeten, zowel in rust als bij het oppompen.

VI.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS

Er zijn geen leemten in de kennis die kunnen doorwerken bij de impactbeoordeling.

VI.3.3. POSTMONITORING

De noodzaak van postmonitoring op het vlak van bodem en grondwater is niet aan de orde.

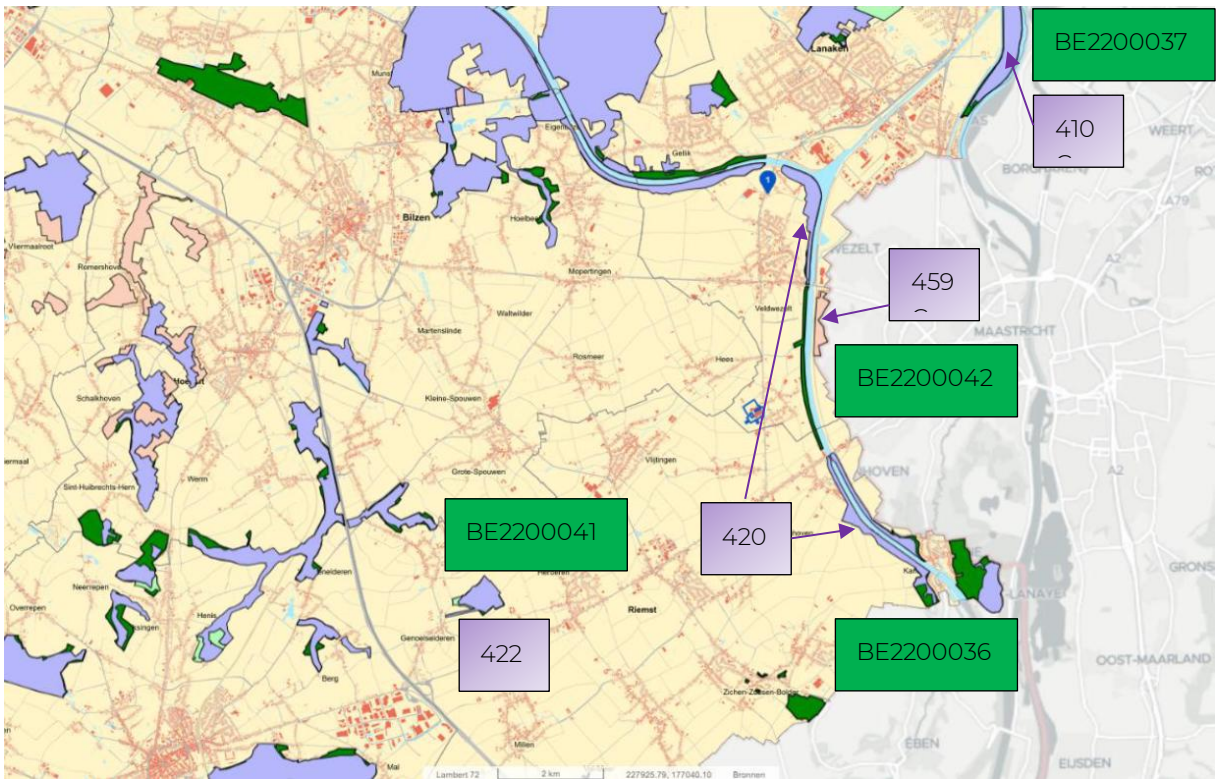
VII. DISCIPLINE BIODIVERSITEIT

VII.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE

Het studiegebied voor de discipline biodiversiteit omvat het plangebied (zone planologisch attest) en een zone van ca. 1000 m rond het plangebied. Daarnaast worden nog enkele aandachtsgebieden aan het studiegebied toegevoegd:

Tabel VII-1: Vlaamse Natura2000 gebieden in Vlaanderen met mogelijk effect op vlak van deposities

Natura2000 Vlaanderen	Omschrijving	Gebiedscode	Afstand tot plangebied
SBZ-H	Overgang Kempen Haspengouw	BE2200042	Ca. 950 m
SBZ-H	Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten	BE2200036	Ca. 2,6 km
SBZ-H	Jekervallei en bovenloop van de Demervallei	BE2200041	Ca. 6-10 km
SBZ-H	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek	BE2200037	Ca. 7 km
VEN en IVON	Golfterrein met overdruk natuurverweving Grenspaal 88	459	Ca. 1,3 km
VEN en IVON	Het Albertkanaal en Plateau van Caestert	420	Ca. 1,3 km
VEN	De Grensmaas-Zuid	410	Ca. 7 km
VEN	Het Grootbos	422	Ca. 6-10 km

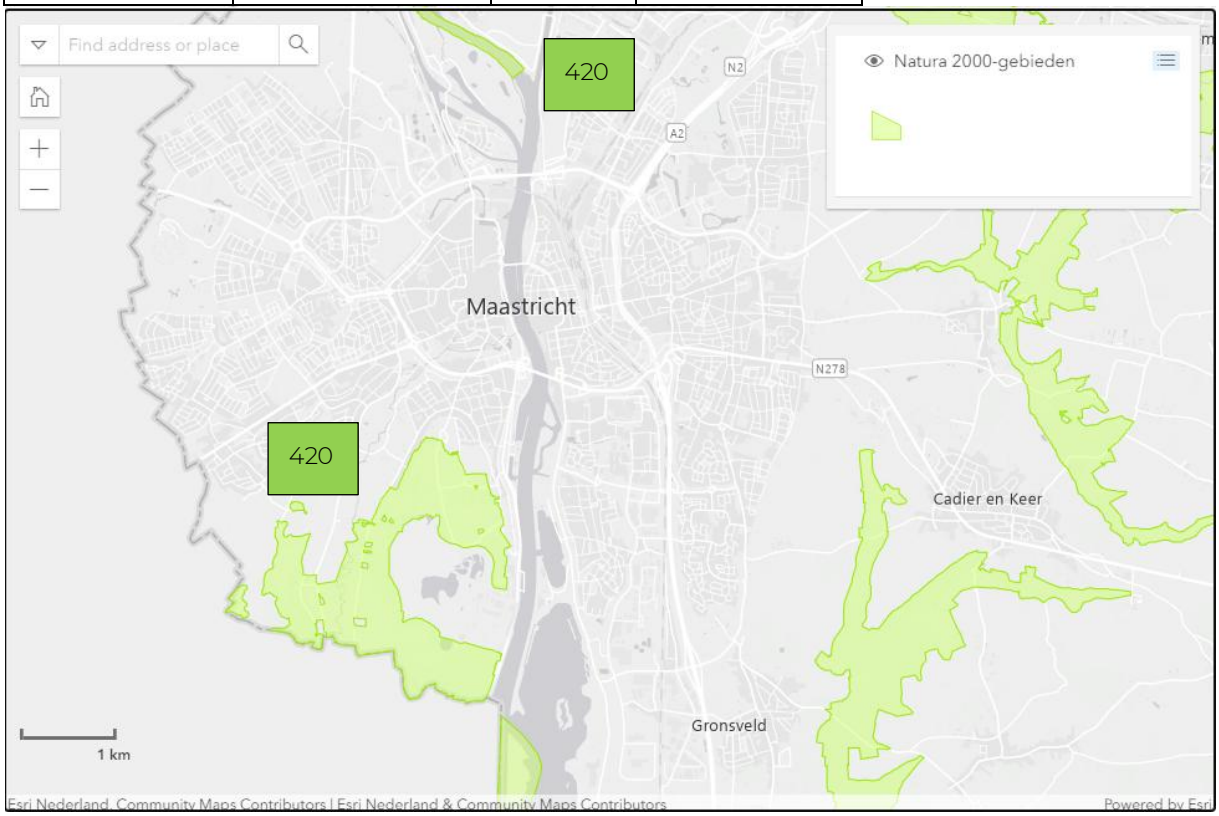


Figuur VII-1: Ligging van Natura2000-gebieden in de ruimte omgeving van het projectgebied – Vlaanderen (Bijlage PBVN)

Aangezien het bedrijf dichtbij de grens met Nederland ligt, worden ook de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden op Nederlands grondgebied in beschouwing genomen.

Tabel VII-2: Nederlandse Natura2000 gebieden in Vlaanderen met mogelijk effect op vlak van deposities

Natura2000 Nederland	Omschrijving	Gebiedscode	Afstand tot plangebied
SBZ-H	Sint-Pietesdal en Jekerdal	159	Ca. 3 km
SBZ-H	Grensmaas	152	Ca. 6 km



Figuur VII-2: Ligging van Natura2000-gebieden nabij het projectgebied op Nederlands grondgebied (natura2000.nl)

Conform de Biologische Waarderingskaart (BWK) van Vlaanderen liggen in het plangebied geen biologisch zeer waardevolle percelen. Het overgrote deel van het plangebied bestaat uit industriële bebouwing en opgehoogd terrein (opgevulde leemgroeven) momenteel in landbouwgebruik. Waardevolle elementen binnen het plangebied hebben vooral betrekking op enkele eutrofe waterplassen (wadi en bufferbekken), een meidoornhaag en kleinere overhoekjes met ruderale vegetatie.

Het landbouwgebied in de ruimere omgeving van het plangebied is potentieel geschikt voor akkervogels (patrijs, kievit, torenvalk, veldleeuwerik, gele kwikstaart en grauwe gors). Akkervogels zijn een soortengroep waarvan de populaties de laatste decennia met 80 tot 90% is afgenomen. Hoewel niet meer vastgesteld, biedt de omgeving ook potentieel leefgebied voor de hamster. Daarnaast werden de laatste jaren ook relatief veel waarnemingen van de rugstreeppad gemeld. Voor de biodiversiteit wordt vooral veel belang gehecht aan de akkervogels en de rugstreeppad.

VII.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE

Er worden een zestal effectgroepen onderscheiden:

- Ecotoopinname en -creatie;
- netwerkeffecten (barrière en versnipperingseffecten);
- verstoring (bodem, geluid, licht);
- verontreiniging;
- vermestende en verzurende deposities (zie passende beoordeling en verscherpte natuurtoets).

Het biotoopverlies is beperkt. De gronden die worden ingenomen betreffen vooral opgehoogde gronden (leemontginning) die momenteel in landbouwgebruik zijn. De biologische waarde hiervan is eerder beperkt. De bestaande eutrofe plassen en de meidoornhaag worden in het toekomstige plan behouden. Het effect van biotoopverlies wordt beoordeeld als beperkt negatief (-1)

Aan de westzijde van het plangebied wordt een bufferzone van 15 m breed ingericht voor akkervogels. Het betreft een totale oppervlakte van ca. 1,5 ha. Bij de aanleg wordt rekening gehouden met de specifieke vereisten van akkervogels. De creatie van leefgebied voor akkervogels wordt beoordeeld als aanzienlijk positief (+3).

De bestaande plassen worden aangepast door ze aan één zijde zachthellend te maken zodat de toegankelijkheid voor de rugstreeppad verbeterd wordt. Daarnaast worden op twee locaties kleine waterpartijen voorzien en ingericht als voortplantingsplaatsen voor de rugstreeppad. De voorziene maatregelen voor de rugstreeppad worden beoordeeld als aanzienlijk positief (+3).

De netwerkeffecten op de fauna in de omgeving worden bij de realisatie van het plan als verwaarloosbaar beschouwd. Het aantal migrerende soorten in de omgeving is immers eerder gering. De verharde wegen in de omgeving worden vrijwel uitsluitend gebruikt door landbouwvoertuigen. De kans op mortaliteit door overrijding is hierdoor klein. Voor avifauna zijn de netwerkeffecten vrijwel nihil.

De effecten van de waterhuishouding op de kwaliteit van de biotopen is gering. Het bedrijf beschikt over een nullozingsattest waardoor geen verontreiniging van het oppervlaktewater met kwaliteitsvermindering van leefgebied te vrezen valt. De waterloop Heeswater ligt op ca. 0,6 km van de site en zal niet beïnvloed worden.

Verstoring van de fauna door geluid is niet significant. Ter hoogte van de ecologische bufferzone zal het daggemiddelde geluid ca. 40 dB(A) bedragen. Deze geluidsniveau zal geen significante invloed hebben op de potentiële akkervogels in de bufferzone. Lichthinder moet preventief worden aangepakt, waarbij ervoor gezorgd wordt dat de hinder voor fauna zo gering mogelijk is.

Verontreiniging van grond en oppervlaktewater moet preventief voorkomen worden. Bij calamiteiten moet zo vlug mogelijk ingegrepen worden om verspreiding tegen te gaan.

De activiteiten van het bedrijf gaan gepaard met de emissie van luchtverontreinigende stoffen. Ook stikstofoxiden worden door het bedrijf geëmitteerd en zullen een bijdrage leveren aan de eutrofiërende depositie in de omgeving.

In de passende beoordeling en verscherpte natuurtoets wordt de impact berekend van directe en indirecte emissies op vermesting en verzuring.

Het is belangrijk om te duiden dat de realisatie van het GRUP niet voor deposities zal zorgen, maar dat deze kunnen voortkomen uit de projecten die gerealiseerd kunnen worden na goedkeuring ervan. In de plan-fase kan wel een verkennend onderzoek gebeuren, zodat de randvoorwaarden voor verdere invulling van de site kunnen gedefinieerd worden. Aan de hand van de specifieke kenmerken en effecten van het voorliggend plan en de specifieke milieukenmerken en -omstandigheden van de omliggende SBZ's en VEN-gebieden wordt in de afzonderlijke nota 'passende beoordeling en verscherpte natuurtoets', onderzocht of een aantasting van de natuurlijke kenmerken van de

betrokken SBZ's door de projectspecifieke uitstoot van verzurende en vermestende stoffen met zekerheid kan worden uitgesloten. Hierbij komt men tot de volgende conclusie:

De depositieverhoging door het plan kan geen betekenisvolle effecten voor de natuurlijke kenmerken van de SBZ veroorzaken en het realiseren van de natuurdoelstellingen van de beschermde natuurgebieden zal niet in het gedrang komen. Het voorgenomen plan heeft geen significante impact op de centrale factoren van het functioneren van de SBZ als ecosysteem.

Er wordt geoordeeld dat er geen risico is op betekenisvolle aantasting op de beschermde natuurwaarden in de nabijgelegen speciale beschermingszones in Vlaanderen en Nederland.

VII.3. BESLUIT

VII.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN

Voor de discipline biodiversiteit zijn geen milderende maatregelen nodig. De impact van de geplande activiteiten op het natuurlijk milieu is vrijwel verwaarloosbaar. Positieve elementen zijn bijkomend de aanleg van een bufferzone als ecologische zone voor akkervogels en de inrichting van een viertal locaties als voortplantingsplaats voor de rugstreeppad.

VII.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS

Leemten in de kennis die een mogelijke invloed op de effectbeoordeling zouden hebben, zijn niet aanwezig. Het inrichten van een zone voor akkervogels wil niet noodzakelijk zeggen dat de beoogde soorten ook daadwerkelijk in de voorziene zone zullen worden aangetroffen.

VII.3.3. POSTMONITORING

Aangezien geen significant negatieve effecten voorkomen is postmonitoring voor de discipline biodiversiteit niet nodig.

VIII. DISCIPLINE LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

VIII.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE

Het studiegebied voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie omvat het plangebied en een zone van ca. 1000 m rond het plangebied.

Het plangebied is gelegen in het traditionele landschap 'Krijtland van Millen' dat deel uitmaakt van droog Haspengouw. Kenmerkend voor deze streek zijn het golvend karakter van het landschap, landbouwgebruik.

Het plangebied is in de nabijheid van de landschapsrelictzone 'Omgeving van het Iers Kruis op de Keiberg te Lafelt' gelegen. Het plangebied omvat voornamelijk percelen die ontgonnen (leem) en aangevuld werden en thans in landbouwgebruik zijn. Lijnvormige en puntvormige relicten zijn in het studiegebied niet aanwezig. Stads- en dorpsgezichten en beschermde momumenten zijn aanwezig in de omliggende gehuchten (Lafelt, Vlijtingen en Hees) maar niet in het studiegebied.

Binnen het plangebied is geen bouwkundig erfgoed aanwezig. De dichtstbij gelegen bouwkundige erfgoedwaarden bevinden zich in Kesselt . Ook in de gehuchten Lafelt, Vlijtingen en Hees is bouwkundig erfgoed aanwezig.

Door voormalige leemdwinningen zijn in het plangebied geen archeologsiche waarden meer aanwezig. Op deze percelen werd eertijds reeds een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. In de ruimere omgeving van het plangebied werden enkele archeologische zones afgebakend:

- Bandkeramische site vn de Keiberg;
- Bandkeramische site van de Staberg;
- Bandkeramische site van de Flikkenberg;
- Bandkeramische site van de Bosberg
- Bandkeramische site van de Sieberg.

VIII.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE

De onderscheiden effectgroepen voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie hebben betrekking op:

- Structuur- en relatiewijzigingen;
- Wijzigingen van de erfgoedwaarde;
- Wijzigingen van de perceptieve kenmerken

Door de voorziene ingrepen zal het landschap in het plangebied wijzigen. Het landbouwkarakter zal vervangen worden door een industrieel karakter. Waardevolle landschapselementen zijn in het plangebied niet aanwezig. Het reliëf in het plangebied zal licht aangepast worden (nivelleringen). Belangrijke geomorfologische structuren en kleine landschapselementen (op enkele houtkanten na) zijn niet aanwezig. Kortom de uitbreiding van de site zal geen betekenisvolle schade aan de landschappelijke structuren veroorzaken. Het effect structuur- en relatiewijzigingen wordt als verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

Op de site zijn geen belangrijke erfgoedwaarden aanwezig. De site grenst aan het beschermd landschap 'Omgeving van het Iers Kruis op de Keiberg te Lafelt'. Binnen het studiegebied is dit beschermd landschap voornamelijk als intensief landbouwgebied in gebruik. De site Nelissen Steenfabrieken zal geen significant negatieve invloed op dit erfgoedgebied uitoefenen. De effecten op erfgoedwaarden wordt als verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

Door het golvend karakter van het landschap zal de site vanuit de meeste zichtlocaties slechts gedeeltelijk zichtbaar zijn (vooral schoorsteen). De gehuchten Lafelt, Vlijtingen en Hees liggen op enige afstand van de site waardoor het horizonbeslag relatief gering zal zijn. Het effect van de wijziging van de perceptieve kenmerken wordt als beperkt negatief (-1) beoordeeld.

Rondom de site zal een bufferzone worden aangelegd. De voorzijde van het terrein wordt ingericht als een tuin. Een esthetische invulling, veiligheid voor het verkeer zijn belangrijke elementen. Plaatselijk is een haag voorzien van ca. 6 m hoog die belangrijke delen van de installaties voor voorbijgangers en de inwoners van Kesselt aan het gezicht zal onttrekken.

Aan de noord- en zuidzijde wordt een bufferzone aangelegd in de vorm van een houtkant met inheemse bomen. Hier wordt een buffer van 10 m voorzien met een visueel afschermende functie naar de omliggende bewoning.

Aan de westzijde wordt een bufferzone voor akkervogels voorzien. In deze zone worden geen hoog opgaande elementen voorzien. Akkervogels vereisen immers een open landschap zonder of met weinig bomen. De bufferzone wordt zo opgebouwd dat aan zoveel mogelijk behoeften van akkervogels tegemoet wordt gekomen. Het areaal van deze bufferzone bedraagt ca. 1,5 ha.

De realisatie van het plan zal oppervlakteverlies van bestemmingen (landbouw) tot gevolg hebben. Dit oppervlakteverlies zal in het gebied Hochterveld gecompenseerd worden. De bestemming van dit gebied is momenteel woonuitbreidingsgebied en zal als projecteigen maatregel omgezet worden tot de bestemming agrarisch gebied. In de omgeving van het gebied is momenteel reeds bebouwing aanwezig. Door de bestemmingswijziging zullen er in de toekomst geen bijkomende woningen gerealiseerd worden waardoor de bestaande openheid van het landschap behouden blijft. Aanwezige landschapselementen zullen niet aangetast worden.

VIII.3. BESLUIT

VIII.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN

Voor landschap, beschermd erfgoed en archeologie worden geen significant negatieve effecten verwacht. Milderende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk.

VIII.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS

Voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie zijn er geen leemten in de kennis aanwezig die de effecten significant zouden beïnvloeden.

VIII.3.3. POSTMONITORING

Postmonitoring voor landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie zijn niet nodig.

IX. DISCIPLINE MENS-MOBILITEIT

IX.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE

Nelissen Steenfabrieken NV is gelegen aan de gewestweg N78. Deze gewestweg kruist Kesselt van noord naar zuid (parallel met het Albertkanaal) en verbindt de Limburgse Maasgemeenten Kinrooi, Maaseik, Dilsen-Stokkem, Maasmechelen en Lanaken. Ter hoogte van het studiegebied is dit een klassieke weg met een 1x2-profiel en aanliggende, smalle fietspaden, zonder voetpaden.

Via de N78 is in de noordelijke richting de N2 (Bilzerbaan) bereikbaar, die in westelijke richting via de ring rond Bilzen aansluiting geeft met de E313 (Antwerpen – Luik) verder naar Midden-Limburg of Wallonië toe. In oostelijke richting geeft de N2 aansluiting met Maastricht. De N78 kan ook verder in de noordelijke richting gevolgd worden waar ter hoogte van Maasmechelen aansluiting is met de E314 (Leuven – Aken) richting Leuven of Nederland en Duitsland.

Via de N78 is er in de zuidelijke richting aansluiting met de N79 (Tongeren – Maastricht), die op zijn beurt aansluiting geeft met de E313 in de westelijke richting en Maastricht in de oostelijke richting.

Het transport en de daarmee gepaard gaande verkeershinder afkomstig van de bedrijfsactiviteiten van Nelissen Steenfabrieken NV bestaat voornamelijk uit vrachtwagens voor de aanvoer van klei/leem/zand, enkele hulpstoffen en de afvoer van afgewerkte producten. In totaal betreft het dagelijks 55 vrachtwagens.

Anno 2025 werken er 160 personen in het bedrijf. Er zijn verschillende uurroosters van kracht (dag, vaste morgenpost, tweeploegensysteem, nachtploeg, andere) zodat nooit deze 160 werknemers tegelijkertijd aan het werk zijn, gemiddeld slechts de helft. Het vervoermiddel van deze werknemers is overwegend de auto (82%, waarvan 0% carpoolt), 17% komt met de fiets en 1% te voet. Niemand gebruikt het openbaar vervoer.

IX.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE

Het RUP faciliteert de bouw van een nieuwe fabriek voorzien om de groei mee op te vangen. Concreet wordt op termijn een nieuwe oven voorzien, met een productiecapaciteit van 120.000 ton. Dit betreft een verhoging van 67% van de huidige productiecapaciteit. Deze verhoogde productiecapaciteit zal zorgen voor bijkomende transporten en voltijdse arbeidsplaatsen, wat een effect op de mobiliteit zal veroorzaken.

Gelet op het feit dat Nelissen Steenfabrieken NV onmiddellijk aan de N78 ligt, een noord-zuid georiënteerde gewestweg, vinden de aan- en afvoertransporten rechtstreeks aansluiting. Via de N78 kan vervolgens op een vlotte manier aansluiting gevonden worden met andere bovenlokale wegen (N2 en N79) en autosnelwegen (E313 en E314). Daarom kan er gesteld worden dat de bijkomende transporten nauwelijks of geen hinder op het naastgelegen woongebied van Kesselt zullen veroorzaken. Wel blijkt in de praktijk dat richting Duitsland veel vrachtverkeer de route via Maastricht en specifiek de N79 Maastrichterweg- N728 Tongerseweg neemt, dwars doorheen bebouwd gebied. Dit leidt tot klachten van de bewoners in de gemeente Maastricht.

Door de bouw van een nieuwe fabriek, die gepaard gaat met een verhoogde productiecapaciteit (factor 1,67), zal, zowel het aantal vrachtwagenbewegingen (factor 1,67) als het aantal verplaatsingen van werknemers toenemen. Het betreft 37 bijkomende vrachtwagens of 74 vrachtwagenbewegingen of 148 p.a.e./dag. Uitgaande van 82% autogebruik bij de werknemers (cfr. huidige modal split) zullen 38 bijkomende arbeidsplaatsen zorgen voor 62 p.a.e./dag. Samen zijn dit 210 p.a.e./dag.

Deze bijkomende voertuigen zullen zich verdelen over beide richtingen van de N78 (50/50 verdeling). Als we aannemen dat ongeveer 20% hiervan zich op het hoogste piekuur verplaatsen, wat wellicht een overschatting is, komen we tot het volgende resultaat qua restcapaciteit. We kunnen hieruit concluderen dat de toename van gemotoriseerd op lange termijn op de N78 als verwaarloosbaar moet beschouwd worden. Dit geldt uiteraard ook voor de kruispunten van de N78 met de N2 en de N79.

De druktebeelden van Google Maps bevestigen dit beeld van een vlotte doorstroming. Nelissen beschikt vandaag over 62 parkeerplaatsen voor wagens en 65 overdekte fietsenstallingen. Zowel voor wagens als voor fietsen is dit vandaag ruimschoots voldoende. Er wordt wel nog een uitbreiding van de werknemersparking voorzien ter hoogte van het bestaande voetbalveld tot ca. 95 plaatsen. Dit zal de parkeerbehoefte op lange termijn opvangen.

De bijkomende transporten zullen nauwelijks of geen hinder op het naastgelegen woongebied van Kesselt veroorzaken. Wel blijkt in de praktijk dat richting Duitsland veel vrachtverkeer de route via Maastricht en specifiek de N79 Maastrichterweg- N728 Tongerseweg neemt, dwars doorheen bebouwd gebied. Dit leidt tot klachten van de bewoners in de gemeente Maastricht.

Een (beperkt) deel van het vrachtverkeer van en naar het plangebied rijdt via de N79 Maastrichterweg - N728 Tongerseweg richting de A2 in Nederland doorheen het bebouwd gebied van de stad Maastricht. Om dit te vermijden wordt voorgesteld de volgende projectgerelateerde aanbeveling door te voeren (zie ook bijlage 3): dat het bedrijf afspraken maakt met haar leveranciers en klanten uit Duitsland en Nederland om niet meer via N79 Maastrichterweg- N728 Tongerseweg richting de A2 in Nederland te rijden (gentlemen's agreement).

IX.3. BESLUIT

De bouw van een nieuwe fabriek zorgt voor een verhoogde productiecapaciteit en daarmee voor een 25-tal bijkomende transporten (37 bijkomende vrachtwagens of 74 vrachtwagenbewegingen en 38 bijkomende arbeidsplaatsen zorgen voor 62 p.a.e. extra per dag). per dag en 38 voltijdse arbeidsplaatsen.

Dit resulteert in:

- Een verwaarloosbaar effect (0) op de N78 en de kruispunten van de N78 met de N2 en de N79;
- Beperkt effect op vlak van verkeersleefbaarheid (-1);
- Nauwelijks of geen hinder (0) op het naastgelegen woongebied van Kesselt
- Beperkte hinder op de huidige route richting Duitsland via de N728 Tongerseweg (grondgebied Maastricht)
- Geen effecten op vlak van verkeersveiligheid (0);
- Conflict met fietsers is minimaal (0), o.a. door de goede zichtbaarheid bij zowel de in- als de uitrit;
- Geen conflicten met voetgangers (0)

IX.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN

Milderende maatregelen op planniveau zijn niet noodzakelijk.

IX.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS

De beschikbare informatie laat toe om de effecten op het vlak van mobiliteit met voldoende betrouwbaarheid in te schatten. Er zijn echter enkele beperkte leemten in de kennis die geen wezenlijke invloed hebben op de conclusies:

De meest recente verkeerstellingen op de N78 dateren van 2011. Omdat recentere tellingen ontbreken, werd voor de bepaling van de huidige intensiteiten gewerkt met een extrapolatie op basis van de evolutie van het aantal voertuigkilometers in Vlaanderen tussen 2011 en 2024. Dit levert een realistische benadering op van de actuele verkeersdrukte, maar kan kleine afwijkingen in absolute waarden inhouden.

Daarnaast is de exacte verdeling van de vrachtwagenstromen over de noordelijke en zuidelijke richting niet gekend. In de berekeningen werd uitgegaan van een evenwichtige verdeling. Kleine afwijkingen hierin hebben evenwel geen invloed op de globale effectbeoordeling, gezien de ruime restcapaciteit van de N78.

Over het geheel genomen wordt geconcludeerd dat de beschikbare informatie toereikend is om de mobiliteitseffecten van het plan betrouwbaar in te schatten. De vastgestelde leemten hebben geen betekenisvolle impact op de resultaten of de eindbeoordeling.

IX.3.3. POSTMONITORING

Er is geen nood aan postmonitoring.

X. DISCIPLINE MENS-RUIMTELIJKE ASPECTEN

X.1. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE

De site van Nelissen Steenfabrieken NV omvat een steenfabriek met aansluitende groeve in exploitatie sedert 1921. De bedrijfssite wordt aan drie zijden omgeven door agrarisch gebied. Ook een deel van het plangebied is in landbouwgebruik, met een aantal agrarische bedrijfszetels in de buurt, in het noorden een paardenpension, in het zuiden een actieve landbouwzetel. Aan de overzijde van de N78 ligt de landelijke dorpskern van Kesselt. De woonkern van Hees bevindt zich op een afstand van 830 m ten noordwesten van de bedrijfsgebouwen. De woonkern van Lafelt bevindt zich op een afstand van 880 m ten zuiden van de bedrijfsgebouwen. Het plangebied omvat ook nog een (zonevreemd) voetbalterrein met kantine.

Het uitzicht van het bedrijf wordt vanaf de straatkant gedomineerd door een groenscherm met daarachter de opslag van grondstoffen (klei/leemopslag), afgewerkte producten (bakstenen), ruime opslaghallen (droogkamers, sorteerhal, burelen) en enkele grootschalige industriële infrastructuur (rookgasreiniging, schoorstenen, transportbanden). Onlangs werd ook het nieuwe kantoorgebouw (met showroom) in gebruik genomen dat de vorige hoofdzetel, die te klein was geworden, vervangt. Het nieuwe kantoorgebouw bepaalt sterk de belevingswaarde van het bedrijf vanaf de N78. Anderzijds is de fabriek in het open agrarisch landschap waarin het is gelegen van zeer ver zichtbaar.

X.2. BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE

Het gewestelijk RUP zorgt voor bijkomende bebouwingsmogelijkheden en opslagruimtes voor het bedrijf Nelissen overwegend op gronden die al in gebruik zijn voor leemontginning die ter plaatse wordt verwerkt. Bebouwing wordt aansluitend bij de bestaande bedrijfsgebouwen voorzien en in zin kan op macroschaal worden beoordeeld dat rekening wordt gehouden met de ruimtelijke context.

Het voorliggend RUP heeft vooral een impact op de functie landbouw. Binnen het plangebied is nog ca. 10,7 ha in landbouwgebruik, waarvan 9 ha in herbevestigd agrarisch gebied. Dit landbouwgebruik zal dus op termijn verloren gaan. Vooral de bedrijfszetel in de Meulenweg zal zwaar worden getroffen, omdat deze een directe bedrijfsweide (huiskavel) verliest (beoordeling -3, aanzienlijk negatief). Er moet overwogen worden om minstens een deel van deze directe bedrijfsweide uit het RUP te sluiten.

Het gedeelte van de bestaande landbouwweg Meulenweg ten westen van het paardenpension zal eveneens worden geïntegreerd in het toekomstig bedrijfsterrein. De Meulenweg maakt geen deel uit van het recreatief fietsknooppuntennetwerk, noch van een wandelroute.

Langsheen de N78 naast het voetbalterrein is er ook nog een appartementsgebouw en een kleine vergaderruimte. Deze zijn niet opgenomen in het plangebied en blijven dus zonevreemd. Er wordt wel een buffer voorzien, waardoor ze een soort eiland worden tussen de N78 en het bedrijf. Hierdoor daalt ontegensprekelijk de gebruikskwaliteit van deze woningen. Er moet dan overwogen worden om deze smalle strook eveneens op te nemen in het plangebied als bedrijfsterrein (eventueel als nabestemming).

Het plangebied ligt in een zeer open gebied met nauwelijks opgaand groen onder de vorm van perceelsafscheidingen of kleine bosjes. De huidige bedrijfsgebouwen zijn hierdoor visueel zeer dominant aanwezig en bepalend voor de belevingswaarde van het gebied. Een uitbreiding met bedrijfsgebieden en opslagruimte moet daarom zeer sterk landschappelijk worden ingekleed. De opmaak van een landschapsintegratieplan is reeds in het goedkeuringsbesluit van het planologisch attest dat aan de basis ligt van dit RUP opgenomen. Een nieuwe landschapsintegratieplan werd opgesteld op basis van de nieuw verworven inzichten.

De projecteigen maatregel zijnde de herbestemming van het woonuitbreidingsgebied Ter Hocht in de deelgemeente Smeermaas naar agrarisch gebied heeft op het vlak van de discipline mens-ruimtelijke aspecten verschillende effecten:

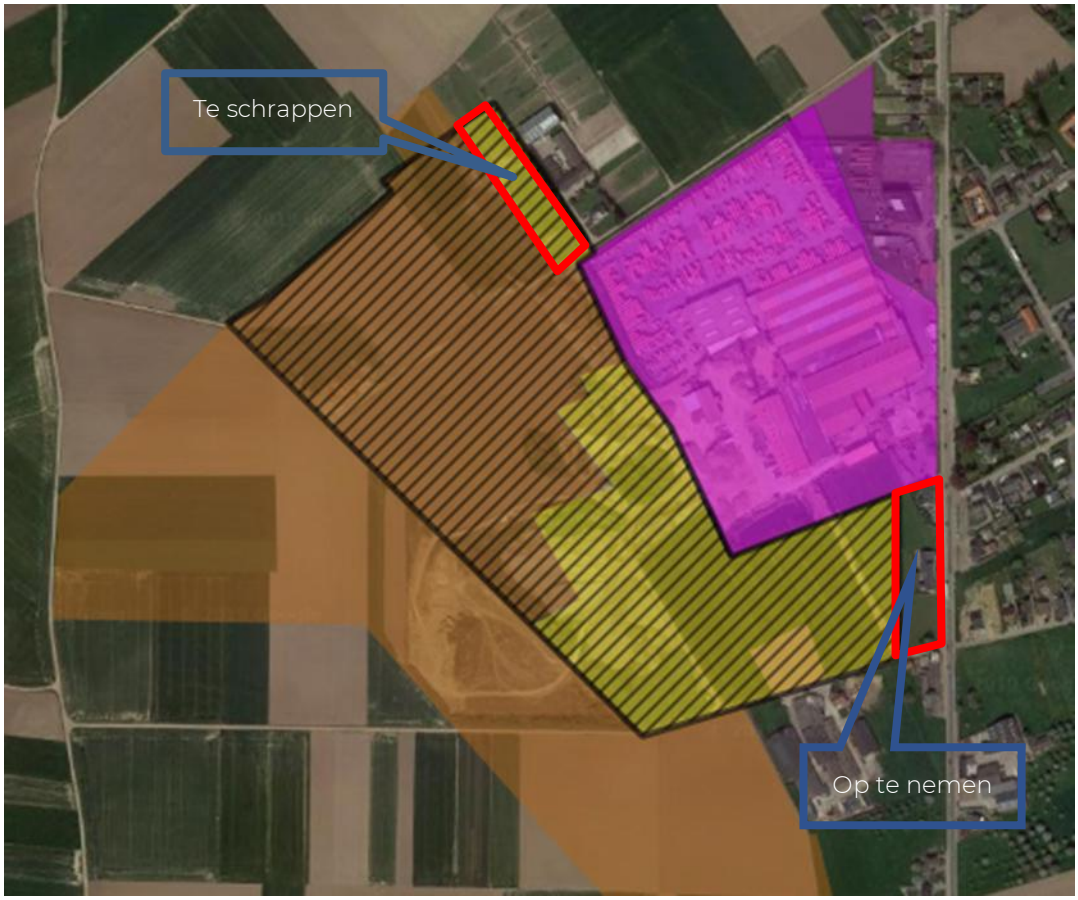
- Ten aanzien van de functie landbouw heeft deze herbestemming t.o.v. de feitelijke situatie geen effect. Er verandert immers niets voor de gebruikers van deze landbouwgronden
- Ten aanzien van de planologische referentiesituatie is de impact positief, gezien door de herbestemming het gebied niet zal kunnen ontwikkeld worden voor wonen, wat impliceert dat de landbouw ook in de toekomst zal kunnen gebruik maken van deze gronden
- De herbestemming heeft als gevolg dat potentieel woongebied verloren gaat. In het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan is dit gebied openomen als reservegebied, aangezien de gemeente Lanaken nog over voldoende bouwpercelen en andere ruimtelijk beter gelegen bouwgronden beschikt. De impact voor het wonen is bijgevolg ook zeer beperkt.

X.3. BESLUIT

X.3.1. MILDERENDE MAATREGELEN

Gezien de effectenbeoordeling zijn milderende maatregelen niet noodzakelijk. Enkel de volgende aanbevelingen worden geformuleerd:

- Uitsluiten van minstens een deel van de directe bedrijfsweide (huiskavel) langsheen de Meulenweg uit het plangebied: deze aanbeveling is ondertussen een planeigen maatregel geworden en wordt ook vastgelegd in de stedenbouwkundige voorschriften van het GRUP.
- Opnemen van de strook met woningen en rest voetbalterrein langsheen de N78 in het plangebied (nabestemming bedrijvigheid).



Figuur X-1: Voorstel aanbeveling

X.3.2. LEEMTEN IN DE KENNIS

Er zijn geen leemten in de kennis.

X.3.3. POSTMONITORING

Er is geen postmonitoring noodzakelijk.

XI. NEVENDISCIPLINES

XI.1. MENS-GEZONDHEID

De volgende emitterende bronnen kunnen worden onderscheiden wat betreft het productieproces van de steenfabriek: de bestaande en geplande oven alsook de bestaande en geplande drogerij.

Volgens de VITO-studie zijn er sinds 2020 verschillende maatregelen genomen om de bestaande oven te vergroenen.

In de discipline lucht werd onder paragraaf 4.5 het scenario doorgerekend met uitwerking van de 'situatie met mildering' (zie interpretatie van deze term in discipline lucht) uit de VITO-studie. De impact van de toekomstige uitbreiding met toepassing van dergelijke maatregelen op vlak van NO2-concentraties wordt maximaal begroot op 0,8 µg/m3 op één van de onderzochte locaties. Voor de meeste andere onderzochte locaties betreft dit beduidend lagere stijgingen. Een maximale stijging van 0,8 µg/m3 komt overeen met een relatieve toename van 8% ten opzichte van de GAW van stikstofdioxide. Conform het hierboven vermelde stappenplan voor mens-gezondheid dient in een volgende stap te worden bekeken of de concentratie met bijdrage van het project al dan niet hoger is dan 80% van deze GAW (dus 8 µg/m3). Dit blijkt voor alle onderzochte locaties het geval. De NO2-concentraties op de onderzochte punten in de VITO-studie blijven voor alle duidelijkheid wel reeds beneden de GAW (enkel lichte overschrijding in 2 Nederlandse locaties).

Een multi-criteria beoordeling is daarom aanbevolen. Gezien de nabijheid tot de steenfabriek zijn de grootste concentraties logischerwijze ook te verwachten in de woonzone ten oosten van de Kiezelweg in Kesselt. In deze woonzone zijn volgens de informatie beschikbaar via Geopunt ongeveer 350 adrespunten gekend. Volgens de website 'Provincies in cijfers' is de gemiddelde huishoudensgrootte in dit deel van Lanaken gelijk aan 2,35 personen. Op basis van bovenstaande info kan men dus een inschatting van zo'n 823 personen maken voor deze woonzone van Kesselt aan de overzijde van de Kiezelweg.

De gezondheidseffecten ten gevolge van de toekomstige uitbreiding worden als beperkt negatief (-1) beoordeeld. Ook in de geplande toestand zal voor quasi alle onderzochte locaties worden voldaan aan de strenge GAW van 10 µg/m3, die bovendien niet wettelijk bindend is. Deze concentraties zullen, onafhankelijk van het planvoornemen, hoogstwaarschijnlijk ook verder afnemen de komende jaren. Zoals hieronder weergegeven, inventariseert de VMM sinds begin deze eeuw de jaargemiddelde concentratie aan stikstofdioxide per typegebied. Vooral alle locaties is een duidelijk neerwaartse trend waarneembaar. Een vergroening en elektrificatie van het wagenpark alsook de elektrificatie van industriële processen en verwarming zullen de opgemeten en gemodelleerde waarden op termijn verder naar beneden brengen. Met de voorziening van de infrastructuur voor elektrisch laden faciliteert de steenfabriek reeds deze vergroening.

Door gebruik van aardgas wordt de brandstof-gerelateerde SO_2 reeds geminimaliseerd. Inzake PM is dit eveneens het geval. Gezondheidseffecten met betrekking tot die stoffen worden dan ook als verwaarloosbaar beoordeeld (0).

Wat betreft de drogerijen wordt voor de geplande situatie verwezen naar de 'situatie met mildering' uit de VITO-studie. Dit betreft de omvorming van de bestaande en uitbouw van de geplande drogerij met installaties tot fossielvrije drogerijen. Er zullen daarom geen NOx-emissies meer plaatsvinden in de geplande situatie ten gevolge van de drogerijen.

In het deel mobiliteit wordt de geplande verkeersgeneratie berekend ten opzichte van de bestaande situatie. De bouw van een nieuwe oven zorgt voor een verhoogde productiecapaciteit en daarmee voor bijkomende transporten (37 bijkomende vrachtwagens per dag of 74 vrachtwagenbewegingen en 38 bijkomende arbeidsplaatsen zorgen voor 62 p.a.e. extra per dag). Dergelijke stijgingen zijn eveneens te beperkt om aanzienlijke effecten te veroorzaken op vlak van luchtkwaliteit.

Wat betreft de geluidseffecten zal het aantal mensen dat potentieel gezondheidseffecten, gerelateerd aan de site van Nelissen Steenfabrieken NV, kan ondervinden door dit plan niet significant toenemen.

Het plan genereert geen aanzienlijke effecten op vlak van gezondheid. De gezondheidseffecten ten gevolge van de toekomstige uitbreiding worden als beperkt negatief (-1) beoordeeld.

XI.2. KLIMAAT EN ENERGIE

Steenfabriek Nelissen heeft ook aan dit initiatief deelgenomen en het Championtraject afgerond in de loop van 2025. Een belangrijk transitieproject dat in het kader van dit traject is voorgesteld door de initiatiefnemer omvat enerzijds een dematerialisatie en anderzijds het gebruik van alternatieve grondstoffen. Dematerialisatie houdt in dat de dikte van de keramische materialen maximaal wordt verminderd maar met garantie van behoud van dezelfde functionaliteit en kwaliteit. Met nieuwe specifieke formaten van stenen (slanker en smaller) wordt bespaard op mortel en kan er meer ruimte voor isolatie worden voorzien en CO_2-uitstoot tijdens de productie en transport (mogelijk om meer stenen per vracht te vervoeren door het compacte formaat) verlaagd.

De inzet op alternatieve grondstoffen voor de bakstenen kan een gevoelige CO_2-besparing opleveren ten opzichte van het huidige Limburgs löss dat gebruikt wordt. In oktober 2024 en januari 2025 zijn reeds productietesten uitgevoerd en deze blijken succesvol volgens de initiatiefnemer. De doelstelling voor het einde van dit jaar is om 1 sortering om te zetten en eerste gevel te realiseren met de alternatieve klei. De initiatiefnemer heeft daarbij ook een vergelijking gemaakt in procesemissies tussen de bestaand en nieuwe alternatieve grondstoffen. Met het gebruik van deze alternatieve grondstoffen kan 16% van de totale CO_2-emissie worden bereikt.

De initiatiefnemer engageert zich ertoe 10 MW aan hernieuwbare energie te produceren op termijn om op die manier het productieproces maximaal te kunnen elektrificeren waar nodig. De specifieke wijze waarop dit engagement zal worden bereikt is op heden nog niet definitief. Het staat wel reeds vast dat men voor 6 MW aan zonnepanelen zal plaatsen op het terrein en de mogelijkheden voor de plaatsing van een windturbine zullen in een verder stadium worden onderzocht.

Verder werd in de VITO-studie reeds een 'situatie met mildering' vooropgesteld en doorgerekend, die allen een positieve impact zullen uitoefenen op het klimaat::

- De nieuwe oven zal worden uitgerust met een low-NOx-brander. Op die manier worden de emissies per geproduceerd tonnage van de nieuwe oven in de praktijk lager dan deze van de huidige oven. Volgens de informatie van VITO wordt dit als een BBT voor de beperking van NOx emissies beschouwd. Afhankelijk van de installatie kan met dergelijke branders een NOx-emissiereductie van 20 tot 40% worden bereikt.
- De bestaande en nieuwe drogerij zullen worden losgekoppeld van het aardgasnet (en fossiele brandstoffen in het algemeen) en met warmtepomptechnologie worden uitgerust. De noodzakelijke elektriciteit voor deze warmtepompen zullen door de eerder vermelde geplande investeringen in hernieuwbare energie op eigen terrein worden voorzien.
- De productiecapaciteit van de nieuwe oven zal met 20% worden verlaagd tot 120.000 ton, terwijl men in het vorige plan-MER nog uitging van 150.000 ton.
- In het kader van de energietransitie wordt energie-efficiënte als een strategische prioriteit vooropgesteld door de Europese Unie . In de toekomstige situatie zal men, zoals eerder vermeld, inzetten op warmtepomptechnologie voor zowel de bestaande als geplande

drogerij. De inzet op warmtepompen is een uitstekende maatregel om niet alleen de CO2-uitstoot te verminderen, maar tegelijkertijd ook de energie-efficiënte te verhogen. In het kader van de energietransitie wordt energie-efficiënte als een strategische prioriteit vooropgesteld door de Europese Unie. De energie-efficiënte van een elektrische warmtepomp (uitgedrukt in de Coefficient of Performance) is gemiddeld gelijk aan 4 . Het rendement is daarmee dus gelijk aan 400%.

Bovenstaande heeft als resultaat dat de energie-efficiëntie zal verhogen en de broeikasgasuitstoot sterk zal afnemen met op termijn een volledige loskoppeling van fossiele brandstof, hetgeen als positief kan worden beoordeeld (+1).

De steenfabriek valt onder de ETS-verplichting. Dergelijke bedrijven worden daardoor automatisch gestimuleerd om maatregelen te nemen die voor een daling van de CO_2-uitstoot zorgen. Voor elke ton uitgestoten CO_2 dient het bedrijf namelijk een emissierecht voor te leggen waaraan een vergoeding is verbonden via het marktmechanisme. Het bedrijf heeft dan ook de concrete doelstelling vooropgesteld tegen 2030 een totale CO_2-reductie te bekomen van 42% in vergelijking met 2022. Tegen 2050 moet volgens de initiatiefnemer klimaatneutraliteit (netto geen CO2eq-uitstoot) van de fabriek de realiteit zijn.

In de discipline mens-mobiliteit is de extra verkeersgeneratie ten gevolge van het planvoornemen berekend. De verhoogde productiecapaciteit zal zorgen voor een 25-tal bijkomende transporten per dag en 38 voltijdse arbeidsplaatsen. Concreet gaat het dus over 50 vrachtwagenbewegingen per dag extra en 62 personenwagens. Samen zijn dit 162 p.a.e. per dag extra. Dergelijke extra verkeersgeneratie is met andere woorden beperkt. De effecten wat betreft klimaatmitigatie worden daarom ook als beperkt negatief beschouwd, met de nuance dat het aandeel aan elektrische wagens elk jaar sterk toeneemt . Op termijn zal dit effect dan ook volledig verwaarloosbaar worden. Er wordt aangeraden om ook op termijn in te zetten op elektrisch transport van grondstoffen en afgewerkte producten. Groene mobiliteit wordt verder reeds gestimuleerd door de voorziening van een ruim aanbod aan elektrische laadpunten, die publiek toegankelijk zijn voor de omgeving.

Sinds 2022 stimuleert de steenfabriek ook meer duurzame verplaatsingen onder haar werknemers door de uitrol van een fietsleaseplan en fietsvergoedingen (ook voor werknemers die al een bedrijfswagen hebben).

Het te herbestemmen gebied zal, gestaag met de ontwikkeling van de planingrepen, omgeven worden met een groenbuffer. Met de toekomstige uitbreiding van de steenfabriek zal landbouwgebied worden ingenomen. Ontbossing is in functie van deze uitbreiding niet noodzakelijk. Er worden geen noemenswaardige effecten verwacht (0) ten gevolge van het extra ruimtebeslag en inname van landbouwgronden. Het gebruik van gronden voor onder meer maïsteelt gaat namelijk ook gepaard met een uitstoot van broeikasgassen door onder meer ploegen en het gebruik van stikstofhoudende meststoffen. Zo geeft de FAO in haar rapport van 2024 mee dat de broeikasgasemissies van dergelijke landbouwgronden in Europa gemiddeld tot 2,2 t CO2eq/ha per jaar bedragen.

Verder stelt men dat vooral bodems van graslanden, bossen, kleine landschapselementen, stedelijk groen en veen voor de hoogste koolstofvoorraden kennen. De organische koolstofvoorraad bij de landgebruikscategorie van akkers is beduidend de laagste van de onderscheiden types landgebruik. Elke inname van op heden onverhard gebied naar verharde zones kan in het licht van de LULUCF als negatief worden beschouwd, maar dit is gezien de omzetting van akkerland dus beperkt. Bovendien worden er met het voorgenomen plan-MER concrete plancompensaties uitgewerkt. De herbestemming van het woonuitbreidingsgebied (dus een 'harde' bestemming) Ter Hocht in de deelgemeente Smeermaas naar agrarisch gebied heft deze effecten dus grotendeels op, waardoor de landgebruiksverandering door het voorgenomen plan als beperkt negatief wordt beoordeeld (-1).

Het extra ruimtebeslag zal, ondanks de toename aan verharding, wat betreft de hemelwaterhuishouding geen negatieve effecten veroorzaken aangezien de nodige infiltratie- en

bufferingsvoorzieningen getroffen dienen te worden conform de Gewestelijke Hemelwaterverordening van 2023 bij de verdere uitbreiding.

XI.3. LICHT EN STRALING

Het strooilicht van de openbare wegen vormt de voornaamste lichtbron en overheerst de omgeving gedurende de nachtperiode.

De uitbreiding gebeurt van zuid (tot de Helleweg), naar west (tot de Leemgroeveweg), naar noord (tot de Meulenweg en voorbij). Langs al deze kanten wordt het plangebied omringd door open field akkerlandschap. De oostelijke zijde van de bedrijfssite aan de N78 blijft ongewijzigd. Aan deze kant is het woongebied van Kesselt gelegen.

Tijdens de nacht- en avondperiode wordt het bedrijfsterrein enkel waar nodig, omwille van veiligheidsredenen, verlicht.

De oude (niet meer in gebruik zijnde) schouw, die een belangrijke historische en emotionele waarde heeft voor de fabriek, wordt 's avonds van de voet opwaarts verlicht. Het strooilicht hiervan is echter heel beperkt in verhouding met het strooilicht van de straatverlichting.

Noemenswaardig is ook het indrukwekkende zicht van de openbare weg dankzij het strak ontwerp en de verlichting van het nieuwe kantoorgebouw dat direct in het oog springt.

Bijkomende lichtbronnen zullen neerwaarts gericht zijn. De bijdrage van Nelissen aan het huidige strooilicht zal verwaarloosbaar zijn en de lichthinder voor omwonenden dus ook, net zoals in de huidige situatie.

Nelissen geeft aan steeds onnodig gebruik van licht te vermijden. De effecten van het plan op de omgeving zijn niet aanzienlijk wat de discipline licht en stralingen betreft. Er zijn geen maatregelen vereist.

XII. SAMENVATTENDE BEOORDELING

XII.1. Inleiding

In voorliggend milieueffectenrapport (MER) worden de milieugevolgen van het plan op een systematische en wetenschappelijk verantwoorde wijze bestudeerd, besproken en geëvalueerd. Zo kan de overheid, die een beslissing moet nemen over het project, de milieugevolgen bij haar afwegingen betrekken.

Vervolgens is er een overzicht in tabelvorm van de in de disciplines voorgestelde aanbevelingen, vereiste milderende maatrelen, de nog bestaande en reeds ondervangen leemten in de kennis en de voorgestelde maatregelen ter postmonitoring.

XII.2. Leemten in de kennis

In onderstaande tabel worden de ontbrekende gegevens, ontbrekende kennis en technische tekortkomingen, of kortom de leemten in de kennis uit dit MER samengevat.

Leemten discipline geluid en trillingen
/
Leemten discipline lucht
• Specifieke emissies gelinkt aan de landbouwactiviteiten van de in het plangebied betrokken oppervlakten kunnen niet éénduidig gekwantificeerd worden wegens ontbreken van onderbouwde emissiekengetallen voor die activiteiten. Gezien de beperkte schaalgrootte wordt evenwel geen relevante aantoonbare impact op de luchtkwaliteit in het studiegebied verwacht van die emissies die op deze oppervlakten ontstaan. Deze leemte in de kennis werkt dan ook niet door bij de impactevaluatie. • Ten aanzien van mogelijke emissies bij eventuele realisatie van het woonuitbreidingsgebied kunnen dezelfde conclusies geformuleerd worden. Door de beperkte schaalgrootte, gekoppeld aan wettelijke bepalingen, wordt hiervan geen relevante aantoonbare impact op de luchtkwaliteit in het studiegebied verwacht van die emissies die op deze oppervlakten kunnen ontstaan. Deze leemte in de kennis werkt dan ook niet door bij de impactevaluatie. • Van diverse stoffen geëmitteerd door de steenfabriek zijn geen achtergrondgegevens inzake luchtkwaliteit bekend. Op basis van het in kaart brengen van emissiebronnen in de omgeving en literatuurgegevens wordt uitspraak gedaan m.b.t. de achtergrondconcentraties en de beschikbaarheid van milieugebruiksruimte. Gezien de impactbeoordeling in feite gesteund wordt op de relatieve impact t.o.v. de grenswaarden heeft deze leemte in de kennis geen impact op de effectbeoordeling. • Er ontbreken onderbouwde emissies voor de concrete verschillende types mobiele machines en interne transportmiddelen die actueel en in de toekomst ingezet worden. In de N-nota van VITO (2025) wordt wel een aanname uitgewerkt op basis van gemiddelde emissiekengetallen. De hierbij geraamde emissies zijn zeer beperkt tov de emissies van de vast opgestelde installaties. De nieuwste types machines leiden wel tot aanzienlijk lagere emissies dan machines met minder recente type-keuringen, zodat deze leemte in de kennis niet doorwerkt bij de impactbeoordeling. • Details van het concrete uitbreidingsproject zijn nog niet 100% beschikbaar. Op basis van een raming wordt de impact dan ook indicatief beoordeeld. •
Leemten discipline oppervlaktewater
/
Leemten discipline bodem en grondwater

/
Leemten discipline biodiversiteit
/
Leemten discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
/
Leemten discipline mens-mobiliteit
De beschikbare informatie laat toe om de effecten op het vlak van mobiliteit met voldoende betrouwbaarheid in te schatten. Er zijn echter enkele beperkte leemten in de kennis die geen wezenlijke invloed hebben op de conclusies: De meest recente verkeerstellingen op de N78 dateren van 2011. Omdat recentere tellingen ontbreken, werd voor de bepaling van de huidige intensiteiten gewerkt met een extrapolatie op basis van de evolutie van het aantal voertuigkilometers in Vlaanderen tussen 2011 en 2024. Dit levert een realistische benadering op van de actuele verkeersdrukte, maar kan kleine afwijkingen in absolute waarden inhouden. Daarnaast is de exacte verdeling van de vrachtwagenstromen over de noordelijke en zuidelijke richting niet gekend. In de berekeningen werd uitgegaan van een evenwichtige verdeling. Kleine afwijkingen hierin hebben evenwel geen invloed op de globale effectbeoordeling, gezien de ruime restcapaciteit van de N78. Over het geheel genomen wordt geconcludeerd dat de beschikbare informatie toereikend is om de mobiliteitseffecten van het plan betrouwbaar in te schatten. De vastgestelde leemten hebben geen betekenisvolle impact op de resultaten of de eindbeoordeling.
Leemten discipline mens-ruimtelijke aspecten
/
Leemten nevendisciplines
/

XII.3. Milieueffecten

Discipline	Effectgroep	Effectbeoordeling	Geïntegreerd of bijkomende milderende maatregelen (M) en/of postmonitoring (GM / MM / PM), maatregelen op projectniveau (MoP) of aanbeveling (A)	Nieuwe beoordeling
Geluid en trillingen	Continu geluid - B17 (= vrachtwagen die tussen 5u30 en 18u bakstenen inlaadt) - Mtp 1 - Mtp 2 - Mtp 3	- B17: 0 - Mpt 1: -1 - Mpt 2: -1 - Mpt 3: -1	(A): De uiteindelijke geluidseffecten zijn zeer afhankelijk van dit LwA alsook van de ligging van de geluidsbronnen t.o.v. de bewoonde vertrekken. Het is bijgevolg sterk aanbevolen om, wanneer de exacte inplanting en karakteristieken van de geplande geluidsbronnen bekend zijn, m.b.v. een geluidsstudie overschrijdingen en klachten uit te sluiten. Dergelijke studie kan namelijk aantonen dat de inrichting kan exploiteren cfr de geluidsnormen die titel II van het Vlarem oplegt. Een mogelijke klacht kan men hiermee niet uitsluiten. Indien uit deze voorstudie blijkt dat er ergens een overschrijding zou zijn, kan men preventief oplossingen doorvoeren opdat er geen probleem meer is wanneer de nieuwbouw effectief in exploitatie is.	
	Fluctueren geluid	0/-1		
	Geluid transport	0		
Lucht	NO_2	-2		
	(fijn) stof	0		
	Benzeen	0		

	NO_2, SO_2 en HF CO, HCl en benzeen	-2 0	
Oppervlaktewater	Vertraagde lozing	0/-1	
	Afstromend hemelwater	-1	(PM): Behoudens de wettelijke bepalingen wordt geen bijkomende monitoring strikt noodzakelijk geacht. Opvolgen van de efficiëntie van hemelwateropvang, infiltratie en reiniging van buffers en infiltratievoorzieningen is wel aangewezen.
Bodem en grondwater	Bodemgebruik en -geschiktheid	-1	
	Bodemvochtregime	0/-1	
	Bodemkwaliteit	0	
	Grondwater	0	
Biodiversiteit	Biotoop/habitat verlies en winst - Biotoopverlies - Biotoopwinst (akkervogels, rugstreeppad)	+2 - -1 - +3	
	Versnippering en barrièrewerking	0	
	Effecten waterhuishouding	0	

	Verstorende effecten	0
	Verontreiniging	0
	Vermestende en verzurende deposities	0 tot -1
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Structuur en relatiewijzgingen	0
	Wijziging erfgoedwaarde - Landschap - Bouwkundig erfgoed	 - 0 - 0
	Archeologisch erfgoed (tijdens aanlegfase)	0
	Wijziging perceptieve kenmerken	-1
	Landschappelijke inpassing Bufferzone - Houtkanten - Ecologische zone	 - +1 - +1
Mens-mobiliteit	Aantal transporten	(verwaarloosbaar effect) 0
	Verkeersleefbaarheid - Kesselt - Grondgebied Maastricht Verkeersveiligheid - Conflict fietsers - Conflict voetgangers	 0 -1 0/-1 0

Mens-ruimtelijke aspecten	Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	0			
	Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit - Landbouwfunctie verdwijnt - Inname deel Meulenweg - Zonevreemd voetbalterrein - N78 appartementsgebouw	- -1 - 0 - 0 - -1	Gezien de effectenbeoordeling zijn milderende maatregelen niet noodzakelijk. Enkel de volgende aanbevelingen worden geformuleerd: · Uitsluiten van minstens een deel van de directe bedrijfsweide (huiskavel) langsheen de Meulenweg uit het plangebied: deze aanbeveling is ondertussen een planeigen maatregel geworden en wordt ook vastgelegd in de stedenbouwkundige voorschriften van het GRUP. · Opnemen van de strook met woningen en rest voetbalterrein langsheen de N78 in het plangebied (nabestemming bedrijvigheid).	0 0	
	Ruimtebeleving	- 0			
Mens-gezondheid	Lucht	-1			
	Geluid	-1			
Klimaat en energie	Klimaatmitigatie	-1			
	Klimaatadaptatie	-1			

Licht en straling	Bijdrage aan strooilicht	0

XIII. MER-TEAM

PROJECTCOÖRDINATIE:

MER-coördinator en medewerkers
Michiel Boodts (LNE/ERK/MERCO/2020/00009) Met medewerking van Matthijs Bekaert, Stef Vanderheyden en Fredrik Snoeck (Consultants)
Embridge Belgium
Buro & Design Center, Esplanade 1 bus 16 1020 Brussel
michiel@embridge.be

DESKUNDIGEN:

Coördinatie plan-MER	Deskundige Geluid en trillingen
Michiel Boodts, CEO en erkend MER-coördinator (LNE/ERK/MERCO/2020/00009) e-mail: michiel@embridge.be met medewerking van : Matthijs Bekaert, Stef Vanderheyden en Fredrik Snoeck Consultants e-mail: matthijs@embridge.be Embridge Belgium BV Buro & Design Center Esplanade 1, bus 16 1020 Brussel	Sven Loridan (EDA-798) e-mail: sven.loridan@dba-plan.be DBA-PLAN Poststraat 1, bus 3 3590 Diepenbeek

Deskundige Lucht, bodem en grondwateren Oppervlaktewater	
Johan Versieren (EDA-059) e-mail: joveco@scarlet.be Milieubureau JOVECO Grote Markt 18, bus 13 3200 Aarschot	
Deskundige Biodiversiteit	**Deskundige Mens – Mobiliteit, -Ruimtelijke aspecten en Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**
Wouter Beyen (EDA-672) e-mail: wouter@m-impact.be M-impact Stationsstraat 50 Bus bus 3 3910 Pelt	Patrick Maes (EDA-016) e-mail: patrick.maes@skynet.be MAES PATRICK Estaffeteweg 1 9000 Gent