



STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

SLAKHORST HEERLEN

Opdrachtgever:

Gemeente Heerlen

Projectnr:

HEE210

Datum:

20 november 2023

STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

SLAKHORST HEERLEN

Opdrachtgever:	Gemeente Heerlen
Projectnr:	HEE210
Rapportnr:	20231120-HEE210-RAP-STD-1.1
Status:	Definitief
Datum:	20 november 2023

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
CBR

Verificatie:
JGE

Validatie:
BZ



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Situering Natura 2000-gebieden	6
3	WETTELIJK KADER	8
3.1	Landelijke wet- en regelgeving.....	8
3.2	Voortoets.....	8
3.3	Passende beoordeling	8
3.4	Toetsingskader buurlanden.....	9
4	BEREKENINGSSYSTEMATIEK.....	10
4.1	Rekenmodel.....	10
4.2	Beoogde situatie	10
4.2.1	Stookinstallaties	10
4.2.2	Woonverkeer.....	11
4.2.3	Mobiele werktuigen.....	11
4.2.4	Bouwverkeer.....	12
4.3	Referentiesituatie	14
4.3.1	Stookinstallaties	14
4.3.2	Verkeer	15
5	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING.....	17
6	CONCLUSIE.....	18

BIJLAGEN

B1	AERIUS
B1.1	Rekenjaar 2024
B1.2	Rekenjaar 2025
B1.3	Rekenjaar 2026
B1.4	Rekenjaar 2027
B2	EMISSIEBEPALING
B2.1	Mobiele werktuigen 2024
B2.2	Mobiele werktuigen 2025
B2.3	Mobiele werktuigen 2026
B2.4	Stookinstallaties fase 3
B2.5	Stookinstallatie referentiesituatie
B3	OVERZICHT BOUWJAAR PANDEN (BAG)

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Heerlen is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met de beoogde herstructurering van Slakhorst in Hoensbroek, gemeente Heerlen. Het project behelst de sloop van 169 woningen, een kleine cafetaria en een kleine detailhandelsvestiging en de nieuwbouw van 147 woningen voor sociale huur.

Ten behoeve van de juridische verankering van het initiatief wordt een uitgebreide omgevingsvergunning-procedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De stikstofdepositie is op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het project (mogelijke) significant negatieve gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de rekenresultaten en de bevindingen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen

Het projectgebied ligt in Hoensbroek en wordt grofweg begrensd door de Ridder Hoenstraat aan de westzijde en de Slakkenstraat aan de noordzijde. Aan de zuidkant grenst het besluitgebied grotendeels aan de achterkanten van de bebouwing aan de Kasteel Hoensbroeklaan. Aan de oostzijde grenst het besluitgebied grotendeels aan de achterkanten van de bebouwing aan de Nieuwstraat. De navolgende afbeelding geeft een geografisch overzicht van de ligging van het project en de omgeving.



Afbeelding 1 Ligging projectgebied, geel omlijnd weergegeven op een luchtfoto.

De wijk bestaat uit 169 kleinschalige grondgebonden gezinswoningen, waarvan een beperkt deels reeds gesloopt is, een kleine cafetaria aan de Ridder Hoenstraat 77 en een kleine detailhandelsvestiging aan de Ridder Hoenstraat 75, beide gevestigd in voormalige woningen. Gelet op de zeer slechte staat van de woningen is eigenaar Woonpunt voornemens om alle woningen te slopen en hiervoor 147 nieuwe woningen terug te bouwen die voldoen aan de eisen van deze tijd. Tegelijk met de beoogde sloop en nieuwbouw van de woningen is ook een herinrichting van het openbaar gebied voorzien.

Navolgende afbeelding geeft een weergave van de toekomstige situatie.



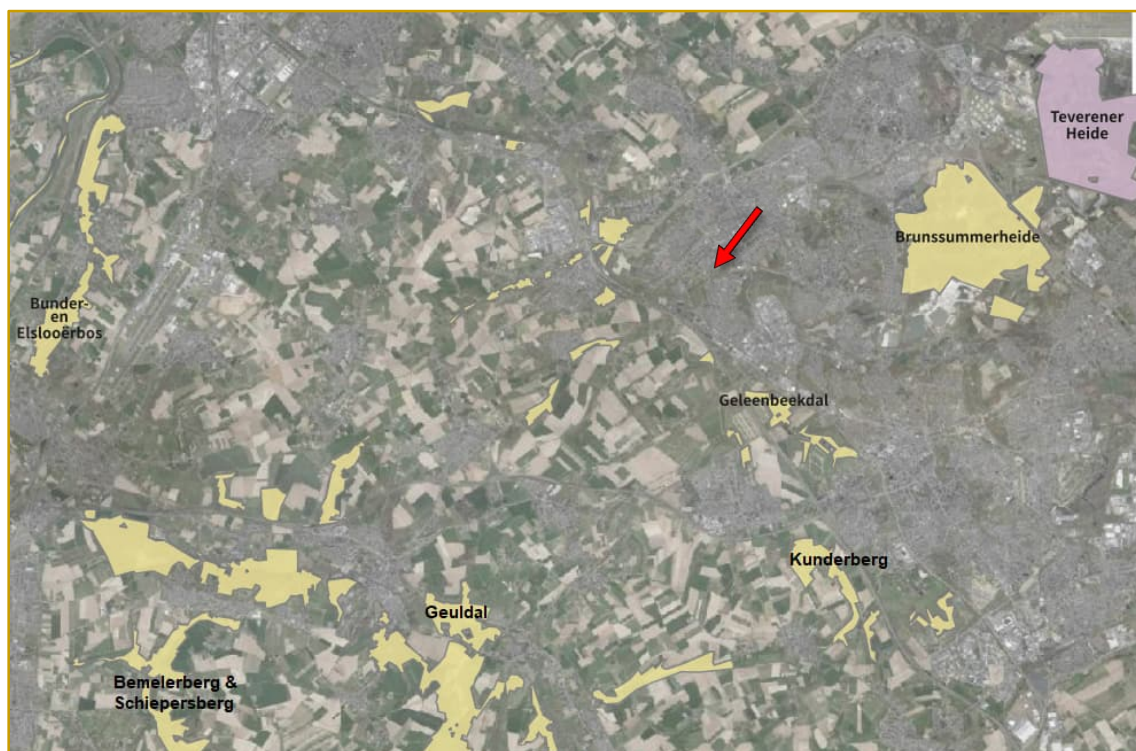
Afbeelding 2 Situatietekening toekomstige situatie (impressie).

2.2 Situering Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden waar een relevante bijdrage vanwege het project verwacht kan worden. Navolgend zijn de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden opgesomd en weergegeven in de navolgende verbeelding. Aeries Calculator bepaalt automatisch de van toepassing zijnde Natura 2000-gebieden met een relevant effect.

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| - Geleenbeekdal | circa 1,5 km van projectgebied |
| - Brunsummerheide | circa 3,3 km van projectgebied |
| - Kunderberg | circa 5,4 km van projectgebied |
| - Geuldal | circa 7,3 km van projectgebied |
| - Bemelerberg en Schiepersberg | circa 11,3 km van projectgebied |
| - Bunder- en Elsooërbos | circa 11,4 km van projectgebied |

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen, de locatie van het projectgebied is in de verbeelding weergegeven. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet gelijk aan de Natura 2000-gebieden met een relevante bijdrage maar geven slechts een overzicht van de ligging van het project ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 3 Situering Natura 2000-gebieden (bron: <https://calculator.aerius.nl/calculator/>) ten opzichte van het met een rode pijl aangeduide projectgebied.

3 WETTELIJK KADER

3.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significante gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan of project mogelijk significante gevolgen kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.

3.2 Voortoets

Bij de voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan of project worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij deze toetsing wordt bekeken of de ontwikkeling afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan of project mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van ontwikkelingen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dit geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Als uit de toets blijkt dat de realisatie van de in het plan opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leidt tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of dreigt te worden overschreden door de toename van de stikstofdepositie. Waarbij tevens uit een ecologische toets blijkt dat significant negatieve gevolgen hierdoor niet kunnen worden uitgesloten, dan moet wel een passende beoordeling worden opgesteld.

Ingeval een ontwikkeling een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan ingevolge artikel 2.8 lid 2 van de Wet natuurbescherming een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-m.e.r. die voor planologische procedures is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in een dergelijke situatie niet nodig. Feitelijk is er dan al een (nog steeds actuele) passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke gevolgen als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

3.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan of project significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat een plan kan worden vastgesteld. In geval van een project kan middels een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming de ontwikkeling worden vergund. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Een bestemmingsplan of project dient rekening te houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het gebied geheel of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.

Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan of project de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld of kan het project niet vergund worden. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen. In dat geval kan een plan toch worden vastgesteld c.q. een project worden vergund.

3.4 Toetsingskader buurlanden

Nederland heeft met Duitsland en met België overlegd over de wijze waarop de bevoegde gezagen bij de beoordeling van aanvragen van toestemmingsbesluiten de gevolgen toetsen van activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op buitenlandse Natura 2000-gebieden. Nederland zal voor de toetsing van activiteiten die in Nederland plaatsvinden met gevolgen voor Natura 2000-gebieden in Duitsland of België dezelfde toetsingskaders hanteren als Duitsland en België zelf.

Voor de toetsing op Belgische Natura 2000-gebieden wordt aangesloten bij het Nederlands toetsingskader.

Voor de toetsing op Duitse Natura 2000-gebieden geldt het volgende toetsingskader:

1. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Duitsland een toename van stikstofdepositie van meer dan 7,14 mol per hectare per jaar veroorzaakt, is er geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor deze activiteit. Dit stikstofaspect staat een vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag dan niet in de weg.
2. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied meer dan 7,14 mol per hectare per jaar aan stikstofdepositie veroorzaakt, maar minder dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waar de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositiewaarde, verzoekt het Nederlandse bevoegd gezag aan het desbetreffende Duitse bevoegd gezag om vast te stellen of in cumulatie sprake kan zijn van significante gevolgen. Als het Duitse bevoegd gezag vaststelt dat daarvan geen sprake is, staat dit stikstofaspect vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag niet in de weg.
3. Wanneer een project of handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied aan stikstofdepositie meer veroorzaakt dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waarvan de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositie waarde, heeft het desbetreffende Nederlandse bevoegd gezag overleg met het desbetreffende Duitse bevoegd gezag. Zij zullen gezamenlijk bezien of en zo ja onder welke voorwaarden toestemming mag worden verleend. Ingeval het gaat om een project met mogelijk significante gevolgen als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn, stelt degene die voornemens is het project te realiseren, daartoe een passende beoordeling op.

4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK

4.1 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2023.0.1¹. AERIUS Calculator rekent op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

4.2 Beoogde situatie

De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen de verkeersbewegingen en stookinstallaties ten gevolge van het beoogde gebruik van het projectgebied. Daarnaast zal gedurende de aanlegfase aanvullende stikstofemissie plaatsvinden door de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer. Voor dit onderzoek zijn de kalenderjaren van de aanlegfase beschouwd (2024 tot en met 2026) en tevens het eerste kalenderjaar volledig gebruik van de beoogde situatie na de aanleg (2027). De uitgangspunten zijn in navolgende paragrafen beschreven. Bijlage B1 geeft een weergave van de invoergegevens per kalenderjaar.

4.2.1 Stookinstallaties

Bij aanvang van het project, in kalenderjaar 2024, zijn 129 bestaande woningen uit gebruik genomen voor de sloop van fase 1 en 2. De overige 40 woningen van fase 3 blijven in gebruik tot 2026. Voor deze woningen zal derhalve het gebruik van de stookinstallaties (en tevens de verkeersgeneratie in navolgende paragraaf) worden meegenomen in kalenderjaren 2024 en 2025.

Aangezien het exacte verbruik van deze stookinstallaties niet bekend is, is gebruik gemaakt van kengetallen afkomstig van Essent. In navolgende tabel een overzicht van deze uitgangspunten.

Tabel 1 Gemiddeld gasverbruik per jaar (bron: Essent d.d. 20-9-2023)

Type woning	Gasverbruik per jaar [m ³]
Tussenwoning	1.350
Hoekwoning	1.600
2 onder 1 kap	1.650
Vrijstaande woning	2.200

Op basis van de bovenstaande uitgangspunten is het gasverbruik van fase 3 bepaald. In navolgende tabel een overzicht van het gasverbruik.

Tabel 2 Gasverbruik fase 3

Type woning	Aantal	gasverbruik per jaar [m ³]
Tussenwoning	24	32.400
Hoekwoningen	8	12.800
2 onder 1 kap	8	13.200
Totaal	40	58.400

Op basis van het gasverbruik van fase 3 is de NO_x-emissie ten gevolge van de stookinstallaties binnen het projectgebied bepaald. In bijlage B2.4 is de berekening voor de NO_x-emissie opgenomen.

¹ <https://calculator.aerius.nl/calculator/>

Voor de nieuwbouw geldt dat middels de inwerkingtreding van de Wet voortgang energietransitie op 1 juli 2018 de voor netbeheerders geldende aansluitplicht op het landelijk gastransportnet voor nieuwbouwwoningen is komen te vervallen. Op deze vervallen aansluitplicht is echter bij de realisatie van wooneenheden de mogelijkheid tot het verlenen van een ontheffing conform de Regeling gebiedsaanwijzing gasaansluitplicht. Met de inwerkingtreding van deze Regeling heeft het college van burgemeester en wethouders de mogelijkheid om voor een gebied een ontheffing te verlenen voor het realiseren van een gasaansluiting.

De mogelijkheid tot het verlenen van een ontheffing overeenkomstig de Regeling wordt in het voorliggende project uitgesloten. Er vinden dan ook in de toekomstige situatie géén relevante emissies naar de lucht plaats ten gevolge van gasgestookte stookinstallaties. De NO_x-emissie van het project bedraagt derhalve in de toekomstige situatie 0,0 kg/jaar.

4.2.2 Woonverkeer

Ten gevolge van zowel de bestaande woningen als het beoogde woningbouwproject vindt een verkeersaantrekkende werking plaats. In de bepaling van de stikstofdepositie is rekening gehouden met het arriverend en vertrekkend verkeer binnen het projectgebied.

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van de publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW. Ten aanzien van het onderzoeksgebied en de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van "Schil centrum / Sterk stedelijk". Zowel de bestaande als de beoogde nieuwbouw betreft woningen ten behoeve van sociale huur en hebben hiermee een verkeersgeneratie van gemiddeld 4,3 bewegingen per etmaal. In navolgende tabel een overzicht van de verkeersgeneratie door het gebruik van de woningen binnen het projectgebied per kalenderjaar. Het uitgangspunt is hierbij dat de woningen 3 maanden voor de sloop uit gebruik worden genomen.

Tabel 3 Overzicht verkeersgeneratie per kalenderjaar

Kalenderjaar	Aantal bestaande woningen in gebruik	Aantal nieuwbouw woningen in gebruik	Verkeersbewegingen per etmaal
2024	40	0	172,0
2025	40	0	172,0
2026	0	108	464,4
2027	0	147	623,1

Het verkeer is gemodelleerd vanaf het projectgebied via de Ridder Hoenstraat, Kasteel Hoensbroeklaan en Juliana Bernhardlaan tot aan de kruising met de Gouverneur Baron van Hövellplein en de Klinkerstraat. Hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'wegverkeer – binnen bebouwde kom'. Aeries Calculator maakt voor de verspreiding van emissies vanwege wegverkeer gebruik van de Standaardrekenmethode 2 (SRM-2) overeenkomstig de Regeling boordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007).

4.2.3 Mobiele werktuigen

Ten behoeve van de aanlegfase van het project zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Om de NO_x- en NH₃-emissie van de mobiele werktuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de draaiuren van de mobiele werktuigen. De emissie is berekend overeenkomstig de AERIUS methodiek zoals geactualiseerd door TNO in 2021². Tenslotte is de ten aanzien van de belasting (%) voor werktuigcategorieën aangesloten bij de TNO actualisatie 2020³. Deze gecombineerde TNO methodiek maakt gebruik van de invoer van; het vermogen (kW), de belasting (%) en de motortechnologie (STAGE-klasse) om het brandstofverbruik te bepalen. Vervolgens worden aan de hand van de NO_x- & NH₃-emissiefactoren voor brandstofverbruik de NO_x- & NH₃-emissie per werktuig berekend.

² TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, 13 december 2021

³ TNO 2020 R11528, Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart, 8 oktober 2020

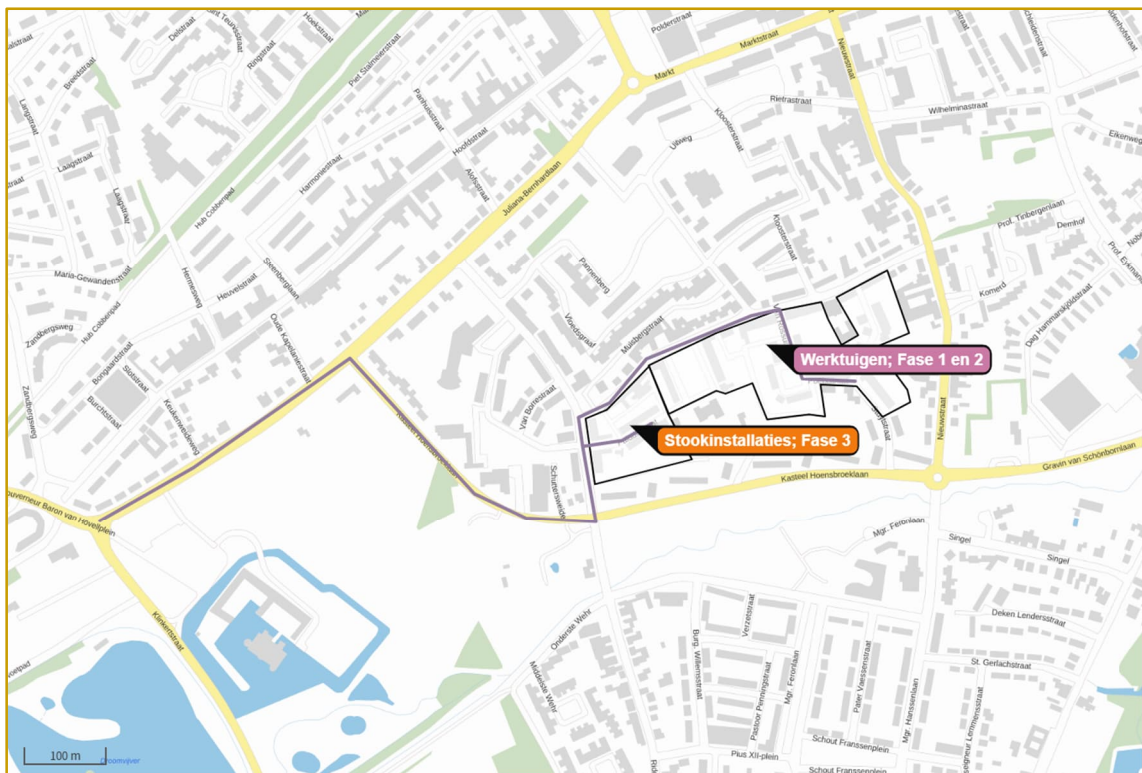
De exacte uitvoeringswijze is ten tijde van uitvoeren van dit onderzoek nog niet bekend, de uitgangspunten zijn op basis van expert-judgement bepaald. In bijlage B2 is een overzicht opgenomen van de uitgangspunten voor de mobiele werktuigen per kalenderjaar en de berekende emissie.

4.2.4 Bouwverkeer

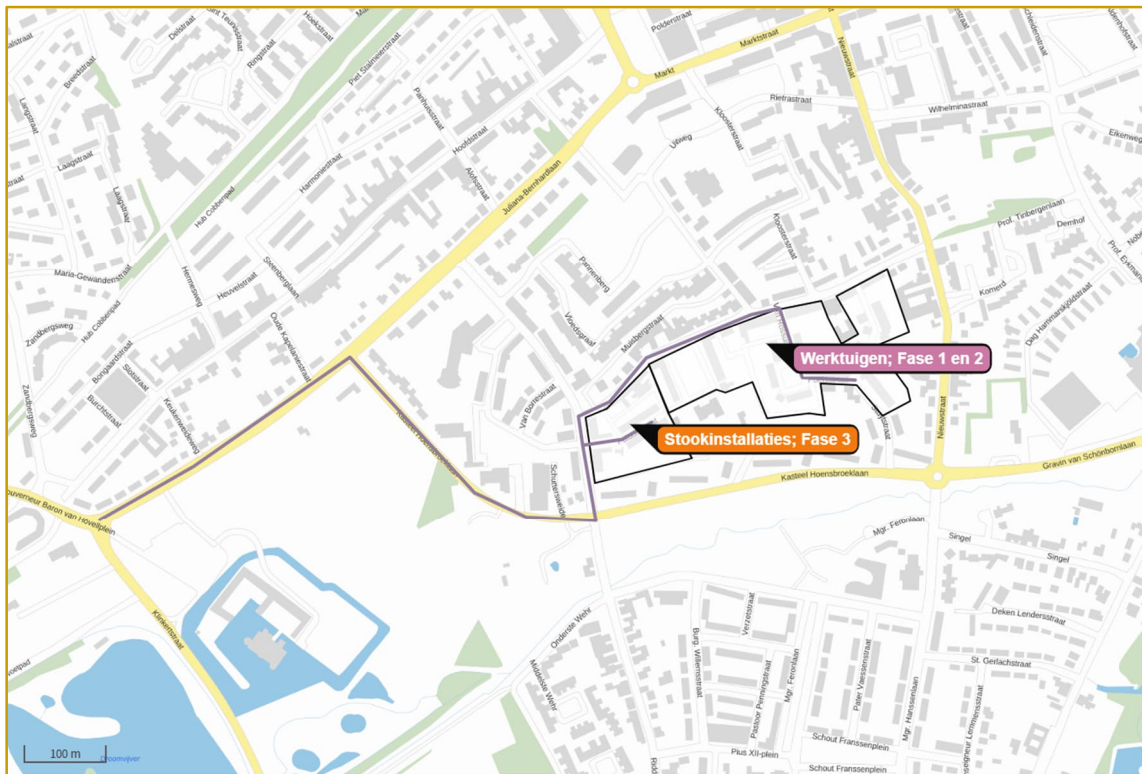
Ten gevolge van de aanlegfase vindt een verkeersaantrekkende werking plaats. In de bepaling van de stikstofdepositie is rekening gehouden met het arriverend en vertrekkend verkeer binnen het project. In bijlage B2 is een overzicht opgenomen van de uitgangspunten van het bouwverkeer per kalenderjaar en de berekende emissie.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf het projectgebied via de Ridder Hoenstraat, Kasteel Hoensbroeklaan en Juliana Bernhardlaan tot aan de kruising met de Gouverneur Baron van Hövellplein en de Klinkerstraat. Hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'wegverkeer – binnen bebouwde kom'. Aeries Calculator maakt voor de verspreiding van emissies vanwege wegverkeer gebruik van de Standaardrekenmethode 2 (SRM-2) overeenkomstig de Regeling boordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007).

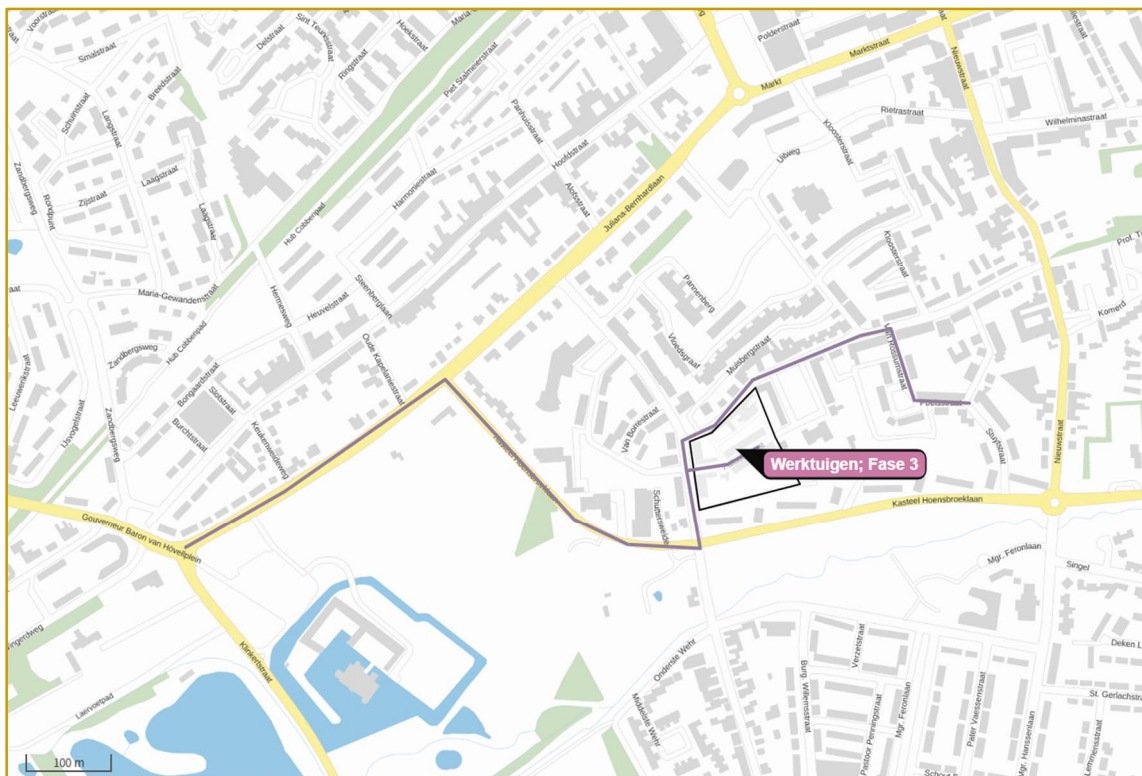
Navolgende verbeeldingen geeft een weergave van de gehanteerde bronnen voor de beoogde situatie per kalenderjaar.



Afbeelding 4 Gehanteerde bronnen beoogde situatie kalenderjaar 2024 (bron: AERIUS Calculator)



Afbeelding 5 Gehanteerde bronnen beoogde situatie kalenderjaar 2025 (bron: AERIUS Calculator)



Afbeelding 6 Gehanteerde bronnen beoogde situatie kalenderjaar 2026 (bron: AERIUS Calculator)



Afbeelding 7 Gehanteerde bronnen beoogde situatie kalenderjaar 2027 (bron: AERIUS Calculator)

4.3 Referentiesituatie

Ten gevolge van de beoogde situatie wordt een stikstofdepositiebijdrage berekend ter plaatse van de volgende Natura 2000-gebieden:

- Bemelerberg & Schiepersberg (vaststelling 2004)
- Brunsummerheide (vaststelling 2004)
- Geleenbeekdal (vaststelling 2004)
- Geuldal (vaststelling 2004)
- Kunderberg (vaststelling 2004)

Ter plaatse van overige Natura 2000-gebieden is geen sprake van een significante bijdrage aan de stikstofdepositie. Er kan derhalve geconcludeerd worden dat op basis van de berekende stikstofdepositiebijdrage de referentiedatum 2004 gehanteerd dient te worden.

Met behulp van de Basisregistratie voor Adressen en Gebouwen is het bouwjaar (en daarmee de aanvang van het gebruik) gecontroleerd. In bijlage B3 is overzicht van de bouwjaren van de panden in het projectgebied opgenomen. Geconcludeerd kan worden dat de panden die uit gebruik worden genomen voor dit project, al in 2004 blijvend in gebruik waren en derhalve beschouwd mogen worden als referentiesituatie. De laagst vergunde depositie betreft daarmee de huidige situatie van de activiteiten.

De voor stikstofdepositie relevante bronnen in de referentiesituatie betreffen de verkeersbewegingen ten gevolge van het project en de stikstofemissies ten gevolge van stookinstallaties. In navolgende paragrafen zijn de uitgangspunten voor de referentiesituatie beschreven.

4.3.1 Stookinstallaties

In de huidige situatie zijn 169 woningen⁴ in gebruik met stookinstallaties. Aangezien het exacte verbruik van deze stookinstallaties niet bekend is, is gebruik gemaakt van kengetallen afkomstig van Essent. In navolgende tabel een overzicht van deze uitgangspunten.

⁴ Het cafetaria aan de Ridder Hoenstraat 77 en de detailhandelsvestiging aan de Ridder Hoenstraat 7 zijn worstcase buiten beschouwing gelaten aangezien de gegevens over het gasverbruik niet bekend zijn.

Tabel 4 Gemiddeld gasverbruik per jaar (bron: Essent d.d. 20-9-2023)

Type woning	Gasverbruik per jaar [m³]
Tussenwoning	1.350
Hoekwoning	1.600
2 onder 1 kap	1.650
Vrijstaande woning	2.200

Op basis van de bovenstaande uitgangspunten is het totale gasverbruik bepaald. In navolgende tabel een overzicht van het gasverbruik.

Tabel 5 Totaal gasverbruik huidige situatie

Type woning	Aantal	gasverbruik per jaar [m³]
Tussenwoning	114	153.900
Hoekwoningen	36	57.600
2 onder 1 kap	18	29.700
Vrijstaand	1	2.200
Totaal	169	243.400

Op basis van het totale gasverbruik is de NO_x-emissie ten gevolgen van de stookinstallaties binnen het projectgebied bepaald. In bijlage B2.5 is de berekening voor de NO_x-emissie opgenomen.

4.3.2

Verkeer

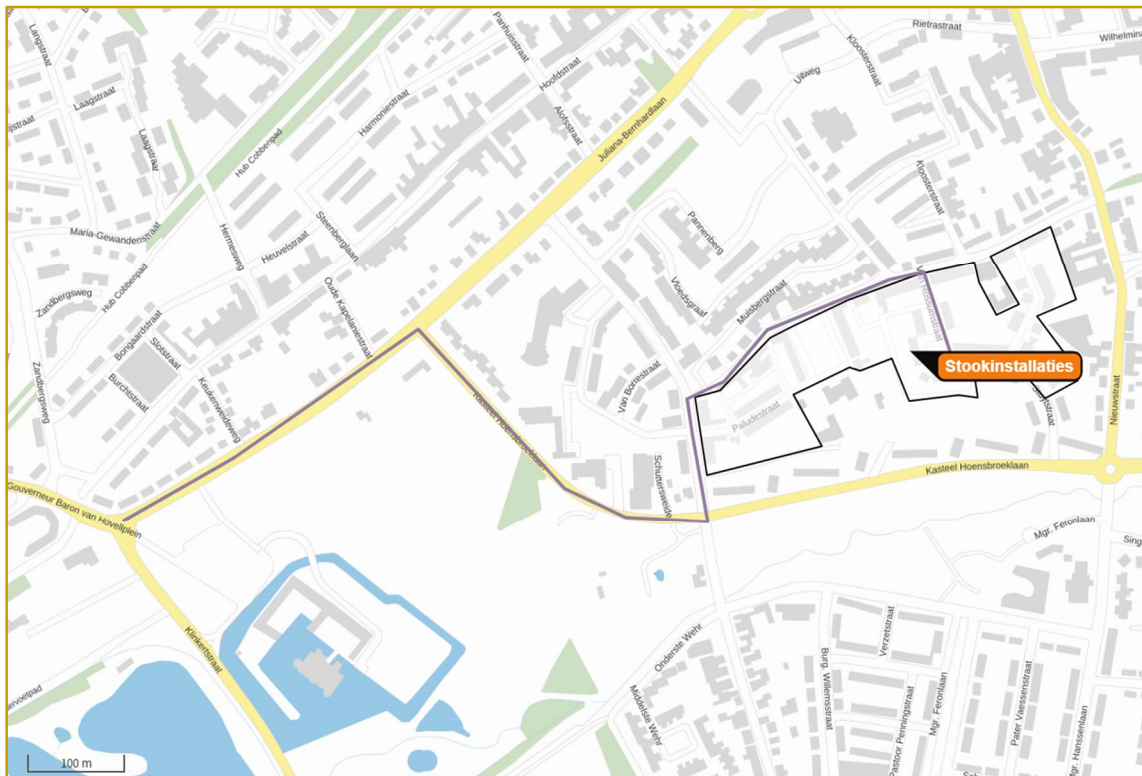
In de huidige situatie is tevens sprake van verkeersbeweging ten gevolgen van het gebruik van de 169 woningen⁵.

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van de publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW. Ten aanzien van het onderzoeksgebied en de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van "Schil centrum / Sterk stedelijk". De bestaande bebouwing betreft woningen ten behoeve van sociale huur en hebben hiermee een verkeersgeneratie van gemiddeld 4,3 bewegingen per etmaal. Op basis van deze uitgangspunten vinden er per etmaal 726 verkeersbewegingen plaats.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf het projectgebied via de Ridder Hoenstraat, Kasteel Hoensbroeklaan en Juliana Bernhardlaan tot aan de kruising met de Gouverneur Baron van Hövellplein en de Klinkerstraat. Hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'wegverkeer – binnen bebouwde kom'. Aeries Calculator maakt voor de verspreiding van emissies vanwege wegverkeer gebruik van de Standaardrekenmethode 2 (SRM-2) overeenkomstig de Regeling boordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007).

Navolgende verbeeldingen geeft een weergave van de gehanteerde bronnen voor de referentiesituatie.

⁵ De verkeersgeneratie van het cafetaria aan de Ridder Hoenstraat 77 en de detailhandelsvestiging aan de Ridder Hoenstraat 7 is worstcase buiten beschouwing gelaten.



Afbeelding 8 Gehanteerde bronnen referentiesituatie (bron: AERIUS Calculator)

5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Met behulp van het rekenprogramma Aerijs Calculator is de stikstofdepositiebijdrage vanwege de gebruiks- en aanlegfase berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het project relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage B1.1 en B1.2 zijn voor zowel de uitgevoerde berekening naar gebruiksfase als de aanlegfase weergegeven middels de Aerijs PDF-export.

In navolgende tabel een overzicht van de rekenresultaten uit de AERIJS- berekening.

Tabel 6 Overzicht rekenresultaten

Rekenjaar	Grootste toename [mol N/ha/jaar]	Grootste afname [mol N/ha/jaar]	Natura 2000-gebieden
2024	0,01	0,00	Brunssummerheide
	0,01	0,00	Geleenbeekdal
2025	0,03	0,00	Brunssummerheide
	0,03	0,00	Geleenbeekdal
	0,01	0,00	Geuldal
2026	0,01	0,00	Brunssummerheide
	0,01	0,00	Geleenbeekdal
2027	0,00	0,01	Brunssummerheide
	0,00	0,01	Geleenbeekdal

Ten gevolge van de gebruiksfase bedraagt de stikstofdepositie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Derhalve kunnen significant negatieve effecten op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Het toekomstig gebruik heeft zelfs een positieve bijdrage met een maximale afname van 0,01 mol N/ha/jaar.

Ten gevolge van de aanlegfase bedraagt de stikstofdepositie maximaal 0,03 mol N/ha/jaar en een totale depositie van 0,05 mol N/ha over 3 jaar.

6 CONCLUSIE

In opdracht van de gemeente Heerlen is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met de beoogde herstructurering van Slakhorst in Hoensbroek, gemeente Heerlen. Het project behelst de sloop van 169 woningen, een kleine cafetaria en een kleine detailhandelsvestiging en de nieuwbouw van 147 woningen voor sociale huur.

Ten behoeve van de juridische verankering van het initiatief dient een uitgebreide omgevingsvergunningprocedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

Ten gevolge van de gebruiksfase bedraagt de stikstofdepositie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Derhalve kunnen significant negatieve effecten op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Het toekomstig gebruik heeft zelfs een positieve bijdrage met een maximale afname van 0,01 mol N/ha/jaar.

Ten gevolge van de aanlegfase bedraagt de stikstofdepositie maximaal 0,03 mol N/ha/jaar en een totale depositie van 0,05 mol N/ha over 3 jaar.

BIJLAGEN

B1 AERIUS

B1.1 Rekenjaar 2024

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Heerlen
Paludestraat,
6431 Hoensbroek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

HEE210 Slakhorst
HEE210 Slakhorst Berekening stikstofdepositie beoogde situatie
2024

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S2AdQc7potTm
20 november 2023, 09:51
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

HEE210 - Referentie 2024 - Referentie
HEE210 - Beoogd 2024 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	3,5 kg/j	243,7 kg/j
2024	17,7 kg/j	200,9 kg/j

Resultaten

HEE210 - Referentie 2024 - Referentie
HEE210 - Beoogd 2024 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,02 mol/ha/j	848075	Geleenbeekdal
0,03 mol/ha/j	848075	Geleenbeekdal
36,88 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		



HEE210 - Referentie 2024 (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

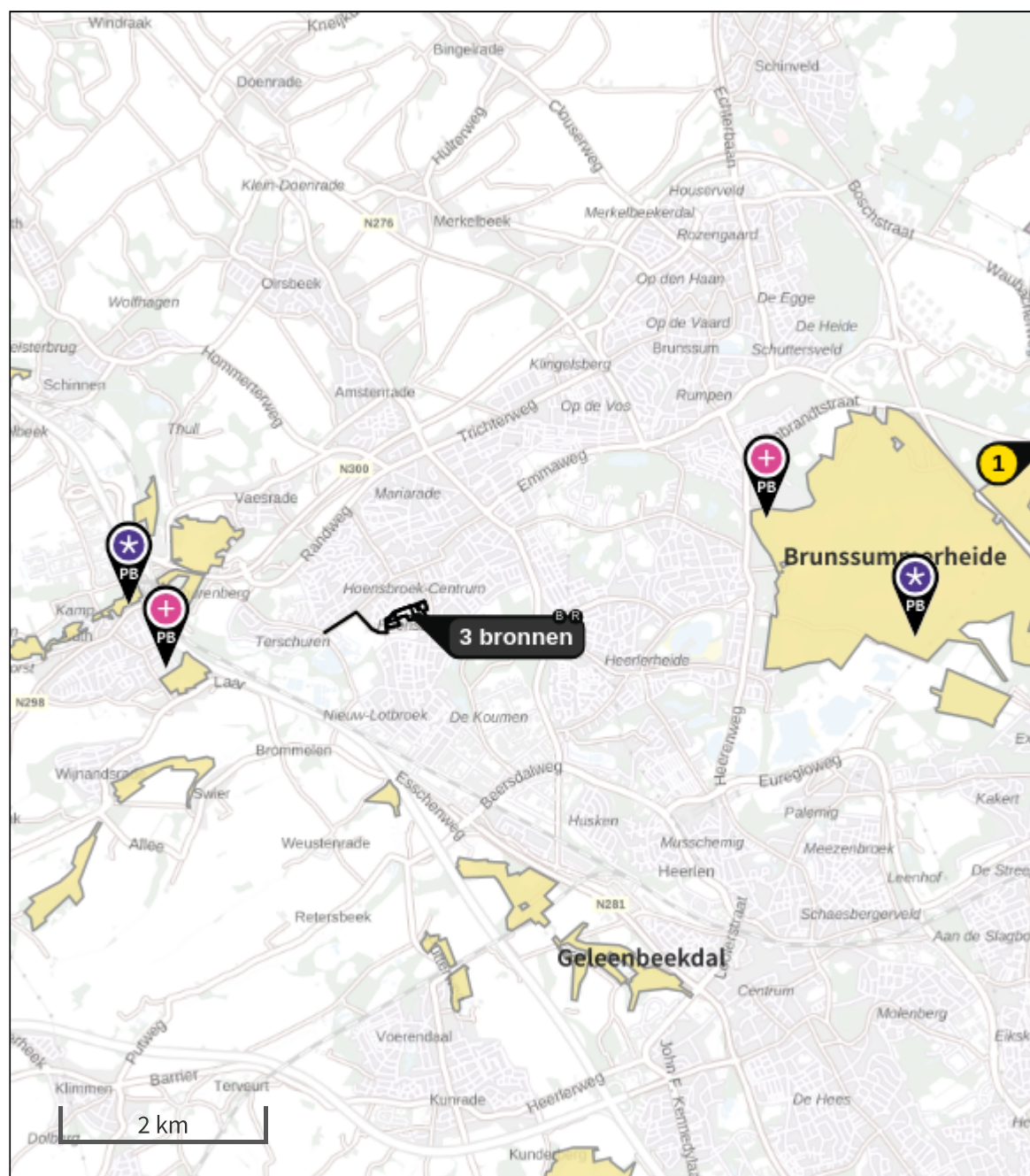
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Stookinstallaties	-	150,0 kg/j
Verkeersnetwerk	3,5 kg/j	93,7 kg/j



HEE210 - Beoogd 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen; Fase 1 en 2	16,7 kg/j	115,6 kg/j
4	Wonen en Werken Woningen Stookinstallaties; Fase 3	-	36,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	49,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "HEE210 - Beoogd 2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	36,88	2.412,50	36,88	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Brunssummerheide (155)	23,77	2.132,15	23,77	0,01	0,00	0,00
Geleenbeekdal (154)	13,11	2.412,50	13,11	0,01	0,00	0,00

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Geuldal

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
16	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (23 km)	X:171869 Y:336537	-
12	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (20 km)	X:179799 Y:341606	-
13	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (20 km)	X:179716 Y:341763	-
5	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek (17 km)	X:175601 Y:326552	-
8	De Mechelse Heide en de Vallei van de Ziepbeek (18 km)	X:174575 Y:325720	-
10	Overgang Kempen-Haspengouw (20 km)	X:172887 Y:320715	-
4	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (14 km)	X:178676 Y:325852	-
1	Teverener Heide (7 km)	X:199357 Y:327411	-
2	Wurmtal nördlich Herzogenrath (11 km)	X:203547 Y:323489	-
18	Brander Wald (25 km)	X:211403 Y:309237	-
19	Münsterbachtal, Münsterbusch (25 km)	X:212390 Y:310231	-
17	Vallée de la Gueule en amont de Kelmis (24 km)	X:199086 Y:302631	-
15	Basse vallée du Geer (22 km)	X:175234 Y:311652	-
6	Voerstreek (17 km)	X:189495 Y:308519	-
9	Montagne Saint-Pierre (20 km)	X:176429 Y:313580	-
11	Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten. (20 km)	X:176162 Y:313615	-
14	Basse Meuse et Meuse mitoyenne (21 km)	X:176635 Y:311512	-
3	Wurmtal südlich Herzogenrath (13 km)	X:204467 Y:319243	-
7	Vallée de la Gueule en aval de Kelmis (17 km)	X:195319 Y:308197	-

HEE210 - Referentie 2024, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Stookinstallaties	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	150,0 kg/j
Locatie	X:192972,71	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:325684,56	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	4,26 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Woonverkeer	Links	Rechts	NO _x	93,7 kg/j
Locatie	X:192667,59 Y:325508,07	Type scherm	-	NO ₂	14,7 kg/j
Lengte	1.346,68 m	Hoogte	-	NH ₃	3,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	726,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

HEE210 - Beoogd 2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen; Fase 1 en 2	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	115,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	16,7 kg/j
Locatie	X:192970,66 Y:325724,04	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	3,18 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	33,3 kg/j
Locatie	X:192667,59 Y:325508,07	Type scherm	-	NO ₂	8,7 kg/j
Lengte	1.346,69 m	Hoogte	-	NH ₃	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.396,0 /jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Woonverkeer	Links	Rechts	NO _x	15,7 kg/j
Locatie	X:192518,31 Y:325632,04	Type scherm	-	NO ₂	2,5 kg/j
Lengte	952,03 m	Hoogte	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	172,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Stookinstallaties; Fase 3	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	36,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:192800,35 Y:325623,67	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	1,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie.

Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

B1.2 Rekenjaar 2025

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Heerlen
Paludestraat,
6431 Hoensbroek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

HEE210 Slakhorst
HEE210 Slakhorst Berekening stikstofdepositie beoogde situatie
2025

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rv4XrbkAsczo
20 november 2023, 09:50
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

HEE210 - Referentie 2025 - Referentie
HEE210 - Beoogd 2025 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	3,1 kg/j	236,2 kg/j
2025	37,1 kg/j	289,0 kg/j

Resultaten

HEE210 - Referentie 2025 - Referentie
HEE210 - Beoogd 2025 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,02 mol/ha/j	848075	Geleenbeekdal
0,05 mol/ha/j	848075	Geleenbeekdal
256,79 ha		
0,00 ha		
0,03 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		



HEE210 - Referentie 2025 (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

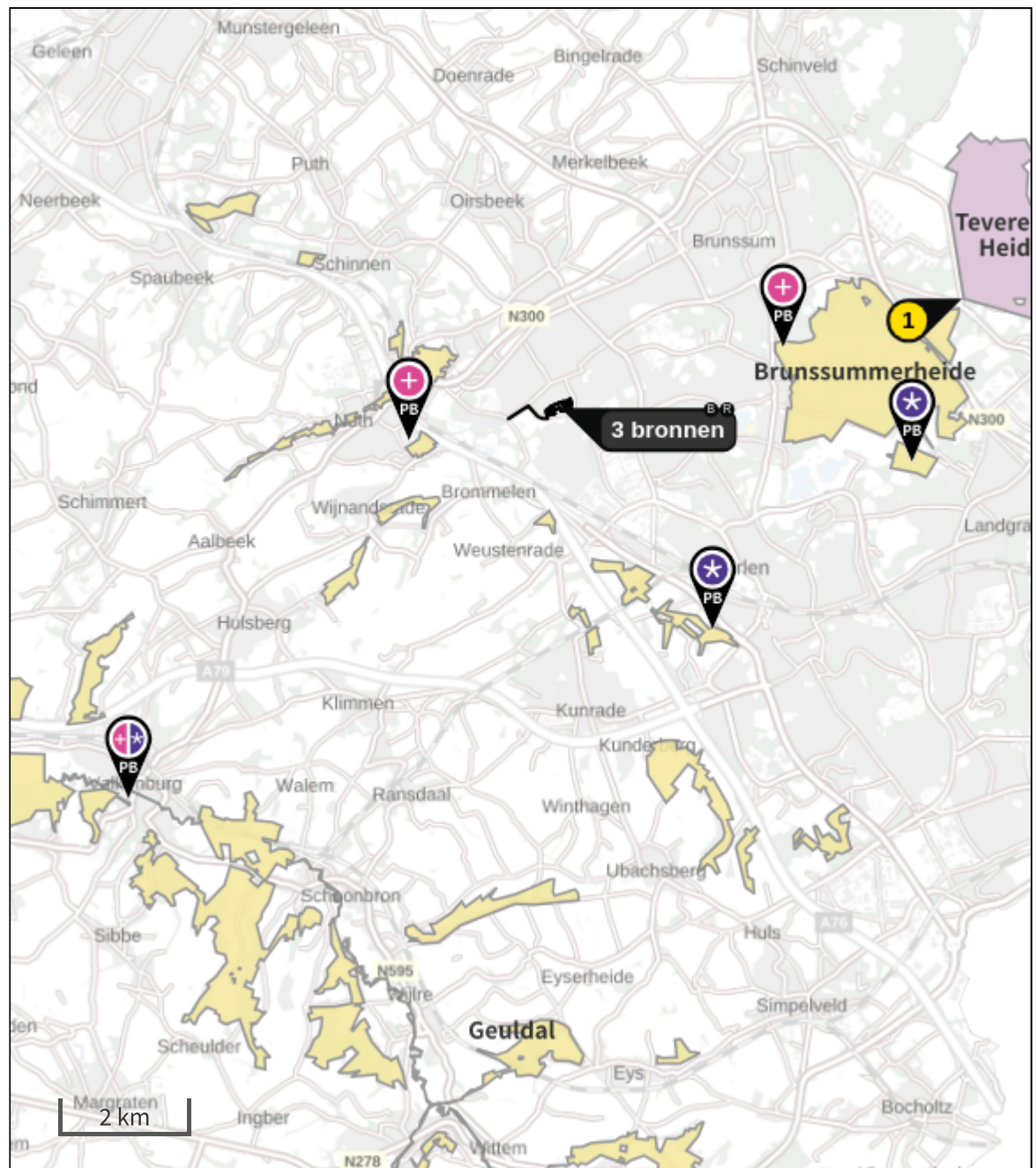
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Stookinstallaties	-	150,0 kg/j
Verkeersnetwerk	3,1 kg/j	86,2 kg/j

HEE210 - Beoogd 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen; Fase 1 en 2	36,1 kg/j	208,3 kg/j
3 Wonen en Werken Woningen Stookinstallaties; Fase 3	-	36,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	44,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "HEE210 - Beoogd 2025" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	256,79	2.564,94	256,79	0,03	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Brunssummerheide (155)	166,33	2.411,04	166,33	0,03	0,00	0,00
Geleenbeekdal (154)	74,77	2.564,94	74,77	0,03	0,00	0,00
Geuldal (157)	15,69	2.311,34	15,69	0,01	0,00	0,00

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Kunderberg

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Teverener Heide (7 km)	X:199357 Y:327411	0,01 ○
16	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (23 km)	X:171869 Y:336537	-
12	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (20 km)	X:179799 Y:341606	-
13	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (20 km)	X:179716 Y:341763	-
5	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek (17 km)	X:175601 Y:326552	-
8	De Mechelse Heide en de Vallei van de Ziepbeek (18 km)	X:174575 Y:325720	-
10	Overgang Kempen-Haspengouw (20 km)	X:172887 Y:320715	-
4	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (14 km)	X:178676 Y:325852	-
2	Wurmtal nördlich Herzogenrath (11 km)	X:203547 Y:323489	-
18	Brander Wald (25 km)	X:211403 Y:309237	-
19	Münsterbachtal, Münsterbusch (25 km)	X:212390 Y:310231	-
17	Vallée de la Gueule en amont de Kelmis (24 km)	X:199086 Y:302631	-
15	Basse vallée du Geer (22 km)	X:175234 Y:311652	-
6	Voerstreek (17 km)	X:189495 Y:308519	-
9	Montagne Saint-Pierre (20 km)	X:176429 Y:313580	-
11	Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten. (20 km)	X:176162 Y:313615	-
14	Basse Meuse et Meuse mitoyenne (21 km)	X:176635 Y:311512	-
3	Wurmtal südlich Herzogenrath (13 km)	X:204467 Y:319243	-
7	Vallée de la Gueule en aval de Kelmis (17 km)	X:195319 Y:308197	-

HEE210 - Referentie 2025, Rekenjaar 2025

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Stookinstallaties	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	150,0 kg/j
Locatie	X:192972,71	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:325684,56	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	4,26 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Woonverkeer	Links	Rechts	NO _x	86,2 kg/j
Locatie	X:192667,59 Y:325508,07	Type scherm	-	NO ₂	13,5 kg/j
Lengte	1.346,68 m	Hoogte	-	NH ₃	3,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	726,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

HEE210 - Beoogd 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen; Fase 1 en 2	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	208,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	36,1 kg/j
Locatie	X:192970,66 Y:325724,05	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	3,18 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	29,9 kg/j
Locatie	X:192667,59 Y:325508,07	Type scherm	-	NO ₂	8,5 kg/j
Lengte	1.346,68 m	Hoogte	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.010,0 /jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Stookinstallaties; Fase 3	Uittreedhoogte	1,0 m	NO _x	36,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:192800,35 Y:325623,67	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	1,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Woonverkeer	Links	Rechts	NO _x	14,4 kg/j
Locatie	X:192518,31 Y:325632,04	Type scherm	-	NO ₂	2,3 kg/j
Lengte	952,03 m	Hoogte	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	172,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

B1.3 Rekenjaar 2026

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Heerlen
Paludestraat,
6431 Hoensbroek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

HEE210 Slakhorst
HEE210 Slakhorst Berekening stikstofdepositie beoogde situatie
2026

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RmCNCrvJMp9m
20 november 2023, 09:50
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

HEE210 - Referentie 2026 - Referentie
HEE210 - Beoogd 2026 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	3,0 kg/j	232,3 kg/j
2026	19,2 kg/j	168,5 kg/j

Resultaten

HEE210 - Referentie 2026 - Referentie
HEE210 - Beoogd 2026 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,02 mol/ha/j	848075	Geleenbeekdal
0,03 mol/ha/j	848075	Geleenbeekdal
19,59 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		



HEE210 - Referentie 2026 (Referentie), rekenjaar 2026

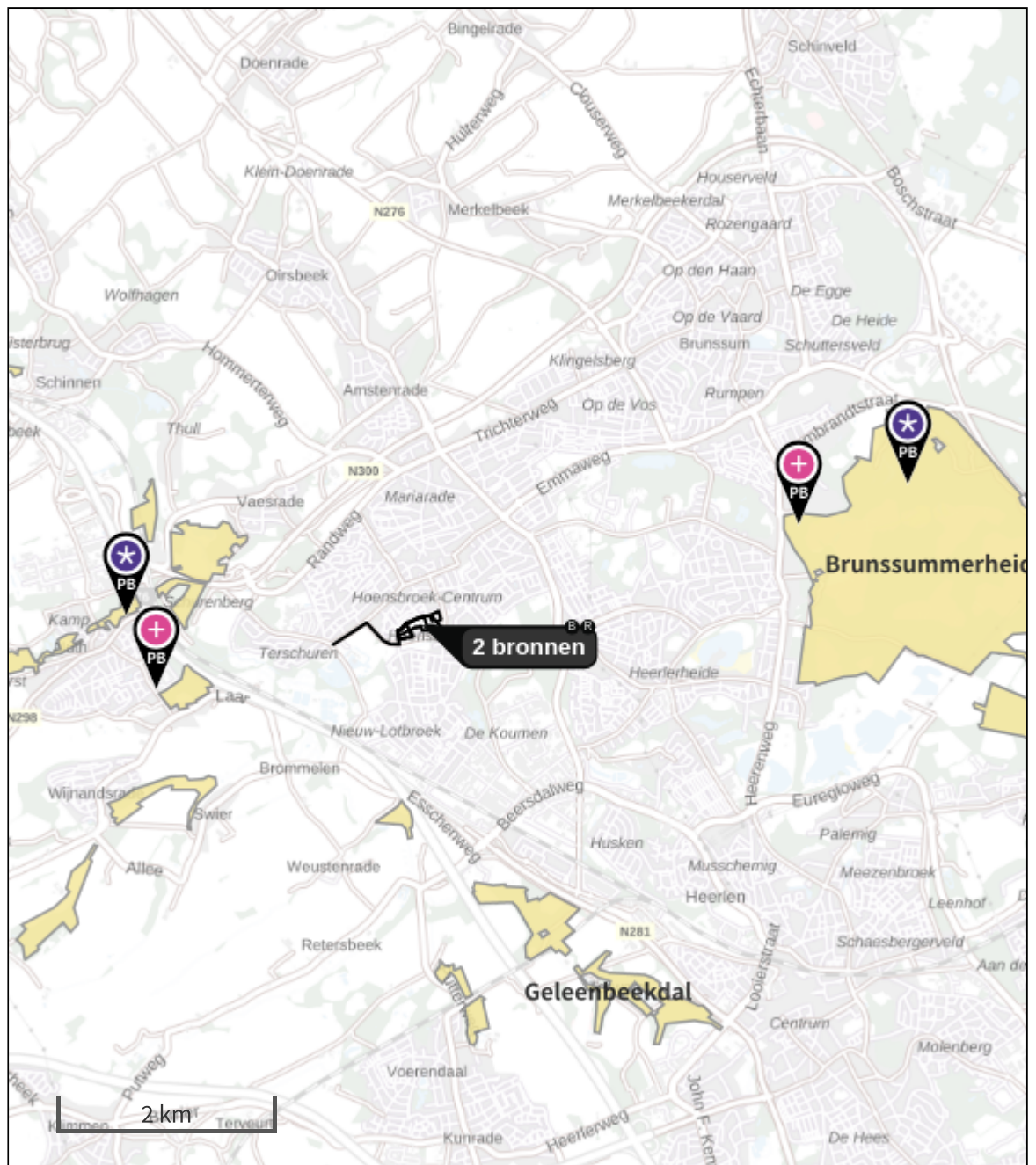
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Stookinstallaties	-	150,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,0 kg/j	82,3 kg/j



HEE210 - Beoogd 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen; Fase 3	17,0 kg/j	99,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	2,2 kg/j	69,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "HEE210 - Beoogd 2026" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	19,59	2.412,50	19,59	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Geleenbeekdal (154)	12,74	2.412,50	12,74	0,01	0,00	0,00
Brunsummerheide (155)	6,85	2.110,58	6,85	0,01	0,00	0,00

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Geuldal

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
16	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (23 km)	X:171869 Y:336537	-
12	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (20 km)	X:179799 Y:341606	-
13	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (20 km)	X:179716 Y:341763	-
5	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek (17 km)	X:175601 Y:326552	-
8	De Mechelse Heide en de Vallei van de Ziepbeek (18 km)	X:174575 Y:325720	-
10	Overgang Kempen-Haspengouw (20 km)	X:172887 Y:320715	-
4	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (14 km)	X:178676 Y:325852	-
1	Teverener Heide (7 km)	X:199357 Y:327411	-
2	Wurmtal nördlich Herzogenrath (11 km)	X:203547 Y:323489	-
18	Brander Wald (25 km)	X:211403 Y:309237	-
19	Münsterbachtal, Münsterbusch (25 km)	X:212390 Y:310231	-
17	Vallée de la Gueule en amont de Kelmis (24 km)	X:199086 Y:302631	-
15	Basse vallée du Geer (22 km)	X:175234 Y:311652	-
6	Voerstreek (17 km)	X:189495 Y:308519	-
9	Montagne Saint-Pierre (20 km)	X:176429 Y:313580	-
11	Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten. (20 km)	X:176162 Y:313615	-
14	Basse Meuse et Meuse mitoyenne (21 km)	X:176635 Y:311512	-
3	Wurmtal südlich Herzogenrath (13 km)	X:204467 Y:319243	-
7	Vallée de la Gueule en aval de Kelmis (17 km)	X:195319 Y:308197	-

HEE210 - Referentie 2026, Rekenjaar 2026

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Stookinstallaties	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	150,0 kg/j
Locatie	X:192972,71	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:325684,56	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	4,26 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Woonverkeer	Links	Rechts	NO _x	82,3 kg/j
Locatie	X:192667,59 Y:325508,07	Type scherm	-	-	NO ₂ 12,6 kg/j
Lengte	1.346,68 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	726,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

HEE210 - Beoogd 2026, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen; Fase 3	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	99,1 kg/j
Locatie	X:192800,35	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	17,0 kg/j
	Y:325623,67	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	1,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	16,6 kg/j
Locatie	X:192518,31 Y:325632,04	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,7 kg/j
Lengte	952,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.308,0 /jaar			100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Woonverkeer	Links	Rechts	NO _x	52,7 kg/j
Locatie	X:192667,59 Y:325508,07	Type scherm	-	-	NO ₂ 8,0 kg/j
Lengte	1.346,68 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	465,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

B1.4 Rekenjaar 2027

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Heerlen
Paludestraat,
6431 Hoensbroek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

HEE210 Slakhorst
HEE210 Slakhorst Berekening stikstofdepositie beoogde situatie
2027

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RjXMUipyhZ2C
20 november 2023, 09:50
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

HEE210 - Referentie 2027 - Referentie
HEE210 - Beoogd 2027 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	3,0 kg/j	228,5 kg/j
2027	2,5 kg/j	67,5 kg/j

Resultaten

HEE210 - Referentie 2027 - Referentie
HEE210 - Beoogd 2027 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,02 mol/ha/j	848075	Geleenbeekdal
0,01 mol/ha/j	848075	Geleenbeekdal
0,00 ha		
59,06 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,01 mol/ha/j		



HEE210 - Referentie 2027 (Referentie), rekenjaar 2027

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Stookinstallaties	-	150,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,0 kg/j	78,5 kg/j



HEE210 - Beoogd 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

Emissie NH₃

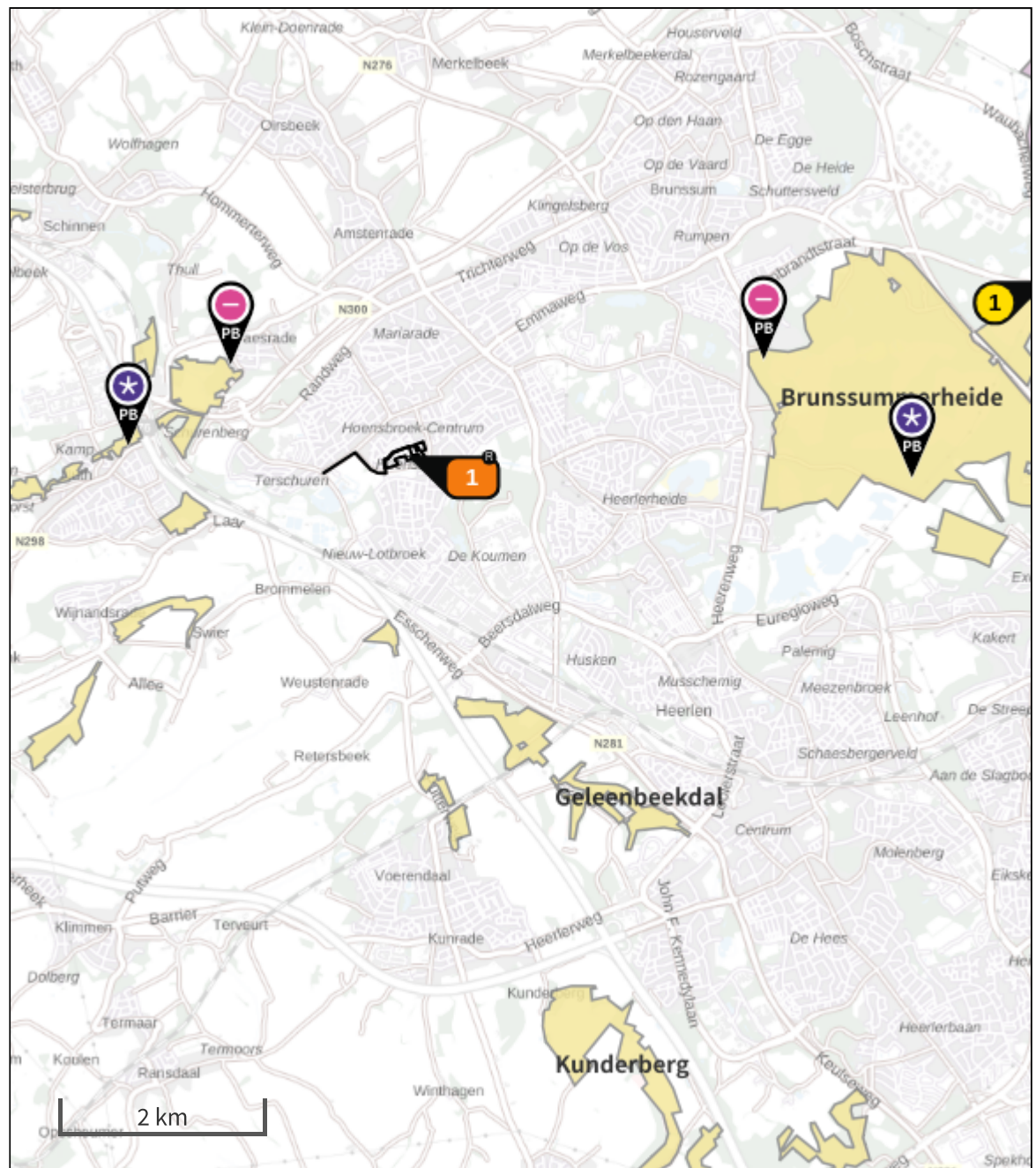
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

2,5 kg/j

67,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "HEE210 - Beoogd 2027" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	59,06	2.412,49	0,00	0,00	59,06	0,01

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Geleenbeekdal (154)	31,53	2.412,49	0,00	0,00	31,53	0,01
Brunsummerheide (155)	27,53	2.132,13	0,00	0,00	27,53	0,01

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
16	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (23 km)	X:171869 Y:336537	-
12	Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (20 km)	X:179799 Y:341606	-
13	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (20 km)	X:179716 Y:341763	-
5	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek (17 km)	X:175601 Y:326552	-
8	De Mechelse Heide en de Vallei van de Ziepbeek (18 km)	X:174575 Y:325720	-
10	Overgang Kempen-Haspengouw (20 km)	X:172887 Y:320715	-
4	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (14 km)	X:178676 Y:325852	-
1	Teverener Heide (7 km)	X:199357 Y:327411	-
2	Wurmtal nördlich Herzogenrath (11 km)	X:203547 Y:323489	-
18	Brander Wald (25 km)	X:211403 Y:309237	-
19	Münsterbachtal, Münsterbusch (25 km)	X:212390 Y:310231	-
17	Vallée de la Gueule en amont de Kelmis (24 km)	X:199086 Y:302631	-
15	Basse vallée du Geer (22 km)	X:175234 Y:311652	-
6	Voerstreek (17 km)	X:189495 Y:308519	-
9	Montagne Saint-Pierre (20 km)	X:176429 Y:313580	-
11	Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten. (20 km)	X:176162 Y:313615	-
14	Basse Meuse et Meuse mitoyenne (21 km)	X:176635 Y:311512	-
3	Wurmtal südlich Herzogenrath (13 km)	X:204467 Y:319243	-
7	Vallée de la Gueule en aval de Kelmis (17 km)	X:195319 Y:308197	-

HEE210 - Referentie 2027, Rekenjaar 2027

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Stookinstallaties	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	150,0 kg/j
Locatie	X:192972,71	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:325684,56	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	4,26 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Woonverkeer	Links	Rechts	NO _x	78,5 kg/j
Locatie	X:192667,59 Y:325508,07	Type scherm	-	NO ₂	11,6 kg/j
Lengte	1.346,68 m	Hoogte	-	NH ₃	3,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	726,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

HEE210 - Beoogd 2027, Rekenjaar 2027

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Woonverkeer	Links	Rechts	NO _x	67,5 kg/j
Locatie	X:192667,59 Y:325508,07	Type scherm	-	-	NO ₂ 10,0 kg/j
Lengte	1.346,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	624,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

B2 EMISSIEBEPALING

B2.1 Mobiele werktuigen 2024

Emissiebepaling 2024

Mobiele Werktuigen

Naam	STAGE Klasse	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Classificatie tabel TNO	Motor-efficiëntie	Belasting [%]	Dieseltental [L/uur]	Bedrijfsduur [uren]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue verbruik [L]	NO _x -emissie [kg]	NH ₃ -emissie [kg]
Sloop fase 1 en 2												
Sloopkraan	STAGE IV	2018	125	D	0,9227447	61,0000%	20,40	984	20074,7	1405,2	20,98	4,82
Laadschop	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	55,0000%	14,90	738	10993,6	769,5	12,48	2,64
Bouwrijp maken												
Mobiele kraan	STAGE IV	2018	125	D	0,9227447	61,0000%	20,40	1520	31006,3	2170,4	32,40	7,44
Midi graafmachine rups	STAGE IV	2018	60	D	0,9227447	69,2857%	11,34	33	372,4	26,1	0,46	0,09
Laadschop op banden	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	55,0000%	14,90	148	2204,7	154,3	2,50	0,53
Trilplaat/stampers	STAGE V	2021	10	A	0,8953383	40,0000%	1,68	523	879,2	0	20,20	0,01
Tractor met grondkar	STAGE IV	2018	70	D	0,9227447	140,0000%	25,77	185	4768,2	333,8	4,74	1,14
Walsen	STAGE V	2021	28	A	0,8953383	55,0000%	4,44	49	217,6	0	4,60	0,00
Bronbemaling	STAGE V	2021	20	A	0,8953383	33,5714%	2,28	339	774,7	0	17,19	0,01
Totaal:											115,56	16,67

Bouwverkeer

Categorie	Voertuigen per dag	Bewegingen per dag	Voertuigen per eenheid	Bewegingen per eenheid
Lichtverkeer	10	20		0
Middel zwaar vrachtverkeer		0		0,0
Zwaar vrachtverkeer		0	1698	3396

Totaal

Mobiele werktuigen:	115,6 kg NOx 16,7 kg NH3
---------------------	-----------------------------

Per jaar

115,6 kg NOx 16,7 kg NH3

Bouwverkeer:

7.300,0 bewegingen licht verkeer 0,0 bewegingen middelzwaar 3.396,0 bewegingen zwaar
--

7.300,0 bewegingen licht verkeer 0,0 bewegingen middelzwaar 3.396,0 bewegingen zwaar
--

B2.2 Mobiele werktuigen 2025

Emissiebepaling 2025

Mobiele Werktuigen

Naam	STAGE Klasse	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Classificatie tabel TNO	Motor- efficiëntie	Belasting [%]	Dieseltental [L/uur]	Bedrijfsduur [uren]	Diesel- verbruik [L]	AdBlue verbruik [L]	NO _x - emissie [kg]	NH ₃ - emissie [kg]
Realisatie fase 1 en 2												
Graafmachine	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	69,2857%	18,54	1080	20024,5	1401,7	21,42	4,81
Boor-/Heistelling	STAGE IV	2018	185	D	0,9227447	61,0000%	29,94	216	6466,7	452,7	6,25	1,55
Betonstorter/-pomp	STAGE IV	2018	200	D	0,9227447	69,2857%	36,55	864	31579,9	2210,6	29,58	7,58
Mobiele hijskraan	STAGE IV	2018	210	D	0,9227447	61,0000%	33,91	1296	43950,5	3076,5	41,64	10,55
Trilplaat/stampers	STAGE V	2021	10	A	0,8953383	40,0000%	1,68	432	726,2	0	16,68	0,01
Verreiker	STAGE IV	2018	70	D	0,9227447	84,0000%	15,77	864	13622,1	953,5	15,22	3,27
Bouw- en woonrijp maken												
Mobiele kraan	STAGE IV	2018	125	D	0,9227447	61,0000%	20,40	1462	29817,9	2087,3	31,16	7,16
Midi graafmachine rups	STAGE IV	2018	60	D	0,9227447	69,2857%	11,34	20	223,5	15,6	0,28	0,05
Laadschop op banden	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	55,0000%	14,90	191	2850,2	199,5	3,24	0,68
Trilplaat/stampers	STAGE V	2021	10	A	0,8953383	40,0000%	1,68	557	936,2	0	21,51	0,01
Tractor met grondkar	STAGE IV	2018	70	D	0,9227447	140,0000%	25,77	73	1892,9	132,5	1,88	0,45
Walsen	STAGE V	2021	28	A	0,8953383	55,0000%	4,44	73	326,3	0	6,89	0,00
Bronbemaling	STAGE V	2021	20	A	0,8953383	33,5714%	2,28	248	566,0	0	12,56	0,00
Totaal:											208,32	36,12

Bouwverkeer

Categorie	Voertuigen per dag	Bewegingen per dag	Voertuigen per eenheid	Bewegingen per eenheid
Lichtverkeer	20	40		0
Middel zwaar vrachtverkeer		0		0,0
Zwaar vrachtverkeer		0	1505	3010

Totaal

Mobiele werktuigen:

208,3 kg NOx
36,1 kg NH3

Per jaar

208,3 kg NOx
36,1 kg NH3

Bouwverkeer:

14.600,0 bewegingen licht verkeer
0,0 bewegingen middelzwaar
3.010,1 bewegingen zwaar

14.600,0 bewegingen licht verkeer
0,0 bewegingen middelzwaar
3.010,1 bewegingen zwaar

B2.3 Mobiele werktuigen 2026

Emissiebepaling 2026

Mobiele Werktuigen

Naam	STAGE Klasse	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Classificatie tabel TNO	Motor-efficiëntie	Belasting [%]	Dieseltental [L/uur]	Bedrijfsduur [uren]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue verbruik [L]	NO _x -emissie [kg]	NH ₃ -emissie [kg]
Sloop fase 3												
Sloopkraan	STAGE IV	2018	125	D	0,9227447	61,0000%	20,40	440	8976,5	628,4	9,38	2,15
Laadschop	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	55,0000%	14,90	330	4915,8	344,1	5,58	1,18
Realisatie fase 3												
Graafmachine	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	69,2857%	18,54	390	7231,1	506,2	7,73	1,74
Boor-/Heistelling	STAGE IV	2018	185	D	0,9227447	61,0000%	29,94	78	2335,2	163,5	2,26	0,56
Betonstorter/-pomp	STAGE IV	2018	200	D	0,9227447	69,2857%	36,55	312	11403,9	798,3	10,68	2,74
Mobiele hijskraan	STAGE IV	2018	210	D	0,9227447	61,0000%	33,91	468	15871,0	1111,0	15,04	3,81
Trilplaat/stampers	STAGE V	2021	10	A	0,8953383	40,0000%	1,68	156	262,2	0	6,02	0,00
Verreiker	STAGE IV	2018	70	D	0,9227447	84,0000%	15,77	312	4919,1	344,3	5,50	1,18
Bouw- en woonrijp maken												
Mobiele kraan	STAGE IV	2018	125	D	0,9227447	61,0000%	20,40	741	15124,7	1058,7	15,81	3,63
Midi graafmachine rups	STAGE IV	2018	60	D	0,9227447	69,2857%	11,34	13	149,0	10,4	0,18	0,04
Laadschop op banden	STAGE IV	2018	100	D	0,9227447	55,0000%	14,90	128	1905,3	133,4	2,16	0,46
Trilplaat/stampers	STAGE V	2021	10	A	0,8953383	40,0000%	1,68	285	478,6	0	10,99	0,00
Tractor met grondkar	STAGE IV	2018	70	D	0,9227447	140,0000%	25,77	62	1589,4	111,3	1,58	0,38
Walsen	STAGE V	2021	28	A	0,8953383	55,0000%	4,44	41	181,3	0	3,83	0,00
Bronbemaling	STAGE V	2021	20	A	0,8953383	33,5714%	2,28	127	290,0	0	6,44	0,00
Totaal:											88,23	14,54

Bouwverkeer

Categorie	Voertuigen per dag	Bewegingen per dag	Voertuigen per eenheid	Bewegingen per eenheid
Lichtverkeer	20	40		0
Middel zwaar vrachtverkeer		0		0,0
Zwaar vrachtverkeer		0	1154	2308

Totaal

Mobiele werktuigen:	88,2 kg NOx 14,5 kg NH3
---------------------	----------------------------

Per jaar

88,2 kg NOx 14,5 kg NH3

Bouwverkeer:

14.600,0 bewegingen licht verkeer 0,0 bewegingen middelzwaar 2.308,2 bewegingen zwaar

14.600,0 bewegingen licht verkeer 0,0 bewegingen middelzwaar 2.308,2 bewegingen zwaar

B2.4 Stookinstallaties fase 3

Berekening van NO_x-emissie en afgasdebiet op basis van het brandstofverbruik

De NO_x-emissie op jaarbasis wordt berekend met behulp van de volgende vergelijking:

$$E_{NOx} = \frac{F_s \cdot C_{NOx}}{1.000.000} \quad [kg/jaar]$$

Waarin:

F_s = Droog rookgasdebiet onder standaard condities [Nm³/jaar]

C_{NOx} = NO_x-concentratie onder standaard condities [mg/Nm³]

Voor de emissieconcentratie NO_x wordt aangesloten bij de emissiegrenswaarde voor stookinstallaties conform het Activiteitenbesluit, $C_{NOx} = 70 \text{ mg/Nm}^3$.

Onderstaande gegevens zijn ontleend uit de Infomil publicatie L40, Handleiding meten van luchtemissie.

$$F_s = F_{br} \cdot V_{st} \cdot \frac{21}{21 - O_s} \quad [Nm^3/jaar]$$

$$V_{st} = 0,199 + 0,234 \cdot H$$

Waarin:

F_{br} = brandstof verbruik [Nm³/jaar]

21 = zuurstofconcentratie in droge lucht [vol%]

$O_s = 3 \text{ vol\%}$ = zuurstofconcentratie [vol%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; voorbeelden zijn 11 vol% voor afvalverbranding, 6 vol% voor het stoken van kolen en **3 vol%** voor het stoken van aardgas.

H = verbrandingswaarde aardgas = 31,65 MJ/kg

Op basis van onderstaand brandstofverbruik wordt het navolgende afgasdebiet en de NO_x-emissie berekend conform voorgaande vergelijkingen.

Brandstofverbruik: 58400 [Nm³/jaar]

Rookgasdebiet: 518160,8 [Nm³/jaar]

NO_x emissie: 36,27 [kg NO_x/jaar]

B2.5 Stookinstallatie referentiesituatie

Berekening van NO_x-emissie en afgasdebiet op basis van het brandstofverbruik

De NO_x-emissie op jaarbasis wordt berekend met behulp van de volgende vergelijking:

$$E_{NOx} = \frac{F_s \cdot C_{NOx}}{1.000.000} \quad [kg/jaar]$$

Waarin:

F_s = Droog rookgasdebiet onder standaard condities [Nm³/jaar]

C_{NOx} = NO_x-concentratie onder standaard condities [mg/Nm³]

Voor de emissieconcentratie NO_x wordt aangesloten bij de emissiegrenswaarde voor stookinstallaties conform het Activiteitenbesluit, $C_{NOx} = 70 \text{ mg/Nm}^3$.

Onderstaande gegevens zijn ontleend uit de Infomil publicatie L40, Handleiding meten van luchtemissie.

$$F_s = F_{br} \cdot V_{st} \cdot \frac{21}{21 - O_s} \quad [Nm^3/jaar]$$

$$V_{st} = 0,199 + 0,234 \cdot H$$

Waarin:

F_{br} = brandstof verbruik [Nm³/jaar]

21 = zuurstofconcentratie in droge lucht [vol%]

$O_s = 3 \text{ vol\%}$ = zuurstofconcentratie [vol%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; voorbeelden zijn 11 vol% voor afvalverbranding, 6 vol% voor het stoken van kolen en **3 vol%** voor het stoken van aardgas.

H = verbrandingswaarde aardgas = 31,65 MJ/kg

Op basis van onderstaand brandstofverbruik wordt het navolgende afgasdebiet en de NO_x-emissie berekend conform voorgaande vergelijkingen.

Brandstofverbruik: 243400 [Nm³/jaar]

Rookgasdebiet: 2159595 [Nm³/jaar]

NO_x emissie: 151,17 [kg NO_x/jaar]

B3 OVERZICHT BOUWJAAR PANDEN (BAG)

