Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier

OMGEVING

RAPPORTAGE

onderzoek stikstofdepositie

Kruksebaan 1–5b, Populierenstraat 1-1a

Groesbeek

Rapport onderzoek stikstofdepositie

Kruksebaan 1–5b, Populierenstraat 1-1a, Groesbeek

Opdrachtgever	Buro Waalbrug Schoenaker 10 6641 SZ Beuningen
Rapportnummer	23495.002
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	15 december 2023
Opsteller[1]	De heer M.C.H. Verhoeven, BSc
Kwaliteitscontrole	De heer R.M.P. Bouten, MSc

[1] AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 TOETSINGSKADER 3

2.1 Geen significante toename 3
2.2 Interne saldering 3
2.3 Beleidsregels salderen 3
2.4 Referentiedatum 3
2.5 Referentiesituatie 4
2.6 Natura 2000-gebieden in Duitsland 4

3 UITGANGSPUNTEN 5

3.1 Referentiesituatie 5
3.2 Aanlegfase 7
3.3 Gebruiksfase 10

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 11

Bijlage 1. AERIUS-berekening projecteffect aanlegfase
Bijlage 2. AERIUS-berekening projecteffect gebruiksfase

SAMENVATTING

Aan de Kruksebaan 1–5b, Populierenstraat 1-1a te Groesbeek is men voornemens de bestaande woningen te amoveren en hiervoor in de plaats 5 beneden- en 5 bovenwoningen te realiseren. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases dienen inzichtelijk te worden gemaakt. Uit oriënterend onderzoek blijkt dat, gezien de locatie van het plan, het projecteffect van de aanlegfase > 0,00 mol/ha/jaar is. Voor de aanlegfase wordt derhalve aansluiting gezocht bij interne saldering en is een verschilberekening gemaakt. Hierbij is de stikstofdepositie van de aanlegfase vergeleken met de depositie ten gevolge van de referentiesituatie.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de referentiesituatie vinden plaats door de verkeersbewegingen en het aardgasverbruik van de acht aanwezige woningen. De relevante emissies tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

De berekening van het projecteffect van de gebruiksfase en verschilberekening van de aanlegfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2023.1). Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Uit de verschilberekening van de aanlegfase blijkt dat het projecteffect op de Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie kleiner dan of gelijk is aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

1 INLEIDING

Aan de Kruksebaan 1–5b, Populierenstraat 1-1a te Groesbeek is men voornemens de bestaande woningen te amoveren en hiervoor in de plaats 5 beneden- en 5 bovenwoningen te realiseren. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van het plan en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.

Figuur 1.1 Situering plangebied

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'De Bruuk' ligt op circa 500 meter afstand het meest nabij het plan. Op circa 1,6 en 4,9 km afstand liggen tevens respectievelijk de Natura 2000-gebieden 'Sint Jansberg' en 'Oeffelter Meent'. Daarnaast bevinden zich op circa 5,1, 6,3 en 6,5 kilometer afstand respectievelijk de Duitse Natura 2000-gebieden 'Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein', 'NSG Kranenburger Bruch' en 'Reichswald'.

2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

2.1 Geen significante toename

Het beoogde plan mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

2.2 Interne saldering

Indien er sprake is van een depositiebijdrage in de aanlegfase of de gebruiksfase dient te worden aangetoond dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan onder andere worden aangetoond met een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering).

2.3 Beleidsregels salderen

In de provinciale ‘Beleidsregels salderen intern en extern salderen’ is de referentiesituatie gedefinieerd: verleende vigerende en onherroepelijke natuurvergunning, of bij gebrek aan een natuurvergunning een op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming, met dien verstande dat de laagst toegestane depositie vanaf de referentiedatum geldt.

2.4 Referentiedatum

De referentiedatum voor gebieden ter uitvoering van de Habitatrichtlijn is 7 december 2004. De bescherming en referentiedata van de relevante Natura 2000-gebieden op basis van de Vogel- (VR) en Habitatrichtlijn (HR) zijn in tabel 2.1 opgenomen.

Tabel 2.1 Referentiedata.

Natura 2000-gebied	datum VR	datum HR
De Bruuk	-	7 december 2004
Sint Jansberg	-	7 december 2004

Oeffelter Meent		7 december 2004

2.5 Referentiesituatie

De woningen zijn gebouwd in 1955 en sindsdien in gebruik als ‘woning’. Vanwege het ontbreken van data voor het jaar 2004, is het niet mogelijk om op detailniveau de emissies inzichtelijk te maken voor de situatie ten tijde van de referentiedata. Derhalve is voor het onderzoek uitgegaan van de situatie zoals deze in 2023 aanwezig was. Hiermee wordt een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt waarbij wordt verondersteld dat emissiefactoren voor onder andere verwarmingsinstallaties en voertuigen in 2004 hoger waren dan in 2023.

2.6 Natura 2000-gebieden in Duitsland

Voor de in Duitsland gelegen natuurgebieden geldt een afwijkend toetsingskader. Op basis van jurisprudentie[2] worden voor activiteiten op Nederlands grondgebied de toetsingskaders van Duitsland gehanteerd. Voor de Duitse Natura 2000-gebieden geldt een drempelwaarde van 7,14 mol/ha/jaar. Een aantoonbaar schadelijk gevolg kan worden uitgesloten bij een stikstofdepositie lager dan of gelijk aan de drempelwaarde, een toestemming voor een plan is dan niet vereist. Bij een overschrijding van de drempelwaarde zal overleg moeten plaatsvinden tussen de Provincie Gelderland en het desbetreffend Duits bevoegd gezag. Bij mogelijke significante gevolgen is op grond van de Habitatrichtlijn een passende beoordeling noodzakelijk.

[2] ABRvS, 16 april 2014, 201304768

3 UITGANGSPUNTEN

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases dienen inzichtelijk te worden gemaakt.

Uit oriënterend onderzoek blijkt dat, gezien de locatie van het plan, het projecteffect van de aanlegfase > 0,00 mol/ha/jaar is. Voor de aanlegfase wordt derhalve aansluiting gezocht bij interne saldering en is een verschilberekening gemaakt. Hierbij is de stikstofdepositie van de aanlegfase vergeleken met de depositie ten gevolge van de referentiesituatie.

3.1 Referentiesituatie

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de referentiesituatie vinden plaats door de verkeersbewegingen en het aardgasverbruik van de acht aanwezige woningen. Voor de berekening van de referentie is uitgegaan van het rekenjaar 2023.

Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Berg en Dal is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De woningen zijn gelegen in de stedelijke zone ‘rest bebouwde kom’. Op aangeven van de opdrachtgever is uitgegaan van acht huur appartementen, midden/goedkoop (incl. sociale huur). In tabel 3.1 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de acht bestaande woningen opgenomen.

Tabel 3.1 Verkeersgeneratie bestaande woningen (referentiesituatie).

			verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
functie	plan	eenheid	min	max	min	max	gem
huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	8 woningen	1 woning	3,7	4,5	29,6	36,0	32,8

Op aangeven van de opdrachtgever is uitgegaan van de gemiddelde bandbreedte van 32,8 verkeersbewegingen per per weekdag. Er is in onderhavig onderzoek voor de referentiesituatie een worstcaseaanname gehanteerd dat al het verkeer bestaat uit lichte voertuigbewegingen. In de praktijk zullen er, ten gevolge van afvalophaal- en bezorgingsdiensten, ook vrachtbewegingen plaatsvinden. Aangezien vrachtwagens een hogere emissiefactor hebben dan lichte voertuigen, wordt er met dit uitgangspunt een onderschatting van de emissie gemaakt.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcasescenario een volledige ontsluiting in oostelijke richting gehanteerd. Een criterium voor wanneer

verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie[3], namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.'

De verkeersintensiteit op de Bredeweg ligt met circa 7.400 motorvoertuigen per etmaal[4] vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van de bestaande woningen (weekdaggemiddeld). Het verkeer afkomstig van de bestaande woningen zal derhalve ter hoogte van de Bredeweg volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

Aardgasverbruik

Er is geen overzicht beschikbaar van het jaarlijkse gasverbruik van de acht woningen. Omdat het aardgasverbruik tevens erg kan verschillen door de jaren, wegens factoren als weer, energiekosten en persoonlijke voorkeur, is het aardgasverbruik bepaald op basis van kengetallen. Het aardgasverbruik voor een oude kleine woning (hoek, tussen) bedraagt circa 1.260 m³ per jaar[5]. De calorische onderwaarde van aardgas in Nederland bedraagt 31.650 kJ/m³, waardoor bij verbranding van 1.260 m³ gas circa 40 GJ aan warmte wordt afgeleverd. De woningen zijn voorzien van verschillende verwarmingsketels/kachels, het type toestel en bouwjaar zijn per woning aangeleverd door de opdrachtgever. De installaties met de bijbehorende NO_x emissies zijn weergeven in tabel 3.2. De totale emissie van het aardgasverbruik voor de referentiesituatie (8 woningen) bedraagt 7,26 kg NO_x per jaar.

Tabel 3.2 NO_x emissie bestaande woningen vanwege aardgasverbruik.

woning	toestel en bouwjaar	emissiefactor NO_x (gram/GJ)[6]	emissie NO_x (kilogram/jaar)
Kruksebaan 1	open verbranding/gaskachel	71	2,83
Kruksebaan 1B	HR-ketel 2011	21	0,84
Kruksebaan 3	HR-ketel 2018	14	0,56
Kruksebaan 3B	HR-ketel 2014	18	0,72
Kruksebaan 5	HR-ketel 2013	19	0,76
Kruksebaan 5B	HR-ketel 2022	13	0,52
Populierstraat 1	HR-ketel 2021	13	0,52

[3] Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator.

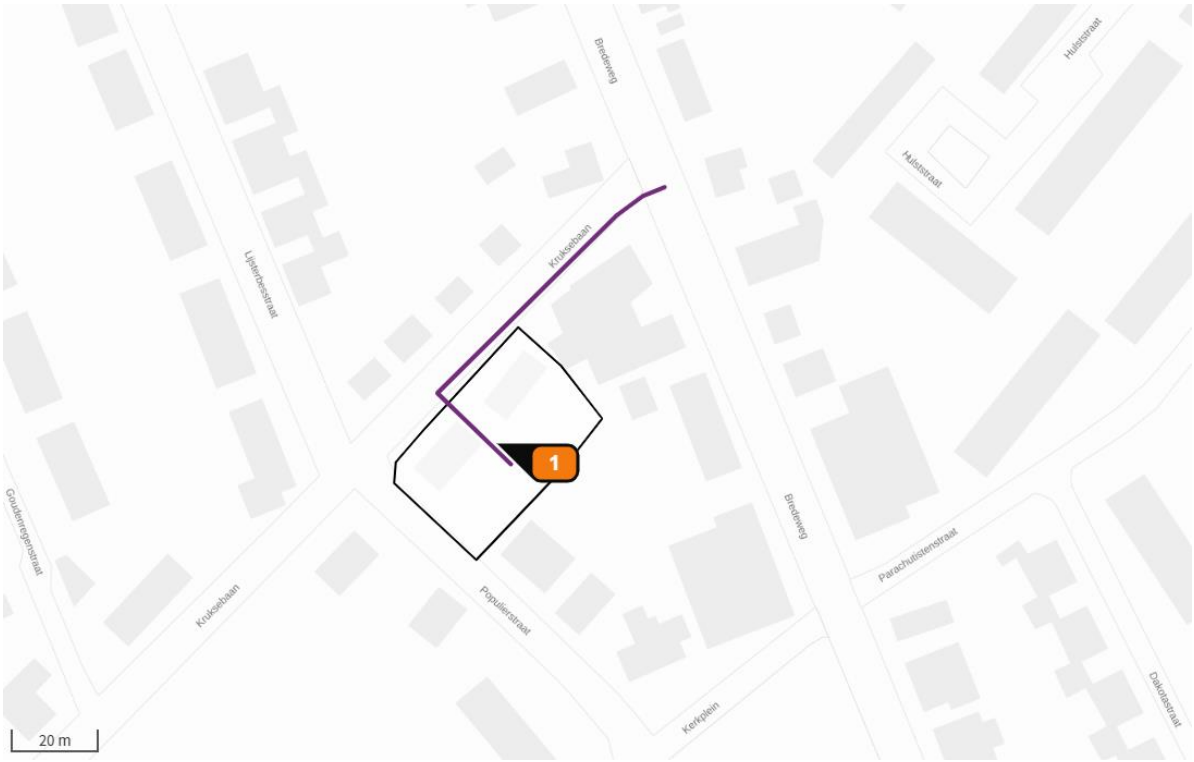
[4] RIVM, Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit, monitoringsronde 2022, monitoringsjaar 2021, via https://www.cimlk.nl/kaart.

[5] Milieucentraal, gemiddeld energieverbruik (2022), verkregen van https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/inzicht-in-je-energierekening/gemiddeld-energieverbruik/#gemiddeld-energieverbruik-verschilt-per-huis-en-aantal-bewoners

[6] TNO-rapport 2014 R10584, Update NOx-emissiefactoren kleine vuurhaarden - glastuinbouw en huishoudens - 31 maart 2014

Populierstraat 1A	HR-ketel 2022	13	0,52
		totaal	**7,26**

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen tijdens de referentiesituatie weergegeven. Bron 1 betreft de emissies ten gevolge van het aardgasverbruik en bron 2 (paarse lijn) betreft het verkeer van en naar het plan.



Figuur 3.1 Emissiebronnen referentiesituatie

3.2 Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van 5 beneden- en 5 bovenwoningen mogelijk gemaakt, waarbij de bestaande bebouwing wordt gesloopt. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling. In onderhavig onderzoek is als worstcasescenario uitgegaan dat alle werkzaamheden binnen één jaar plaatsvinden. Hierbij is uit gegaan dat de werkzaamheden plaatsvinden in 2024.

Mobiele werktuigen

De benodigde mobiele werktuigen inclusief het aantal draaiuren voor de aanlegfase zijn aangeleverd door de opdrachtgever. De emissiefactoren van de werktuigen zijn gebaseerd op het in AERIUS Calculator opgenomen kengetallen. Het dieselverbruik in combinatie met het verbruik van AdBlue is gebaseerd op onderzoek van TNO in opdracht van het RIVM[7]. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.3 opgenomen mobiele werktuigen voorzien. Voor overig (klein) materieel wordt uitsluitend gebruik gemaakt van elektrisch aangedreven werktuigen. Het aantal draaiuren betreft alle tijd dat de motor van het werktuig aan staat, dus ook de tijd dat het werktuig stationair staat te draaien.

Tabel 3.3 Inzet mobiele werktuigen.

werkzaamheden	werktuig	stageklasse	bouwjaar	vermogen [kW]	draaiuren [u/j]	brandstofverbruik [l/j]	AdBlue [l/j]
sloop	mobiele kraan	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	20	100	6
bouw	betonpomp	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	17	170	10
	verreiker	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	20	260	16
	hijskraan	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	30	300	18
afbouw	trilplaat	benzine, 2takt	-	-	-	10	-
	verreiker	v.a. IV	v.a. 2014	75-560	10	130	8

Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Op basis van soortgelijke projecten wordt verwacht dat er voor de gehele aanlegfase 600, 400 en 400 verkeersbewegingen met respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen plaatsvinden. Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

Stationair draaien vrachtverkeer

Tijdens het laden en lossen van materialen bestaat de kans dat er vrachtwagens binnen het bouwterrein stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gesimuleerd op basis van de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer[8]. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactor voor “verkeer stad stagnerend” welke voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer respectievelijk 67,938 en 80,6676 gram NO_x per uur en 0,69 en 0,9024 gram NH_3 per uur bedraagt[9]. In onderhavig onderzoek wordt er vervolgens van uitgegaan dat elke vrachtwagen per locatiebezoek 5 minuten stationair draait. In de praktijk zal de totale stationaire tijd minder zijn, aangezien de vrachtwagens hun motoren doorgaans zullen uitschakelen.

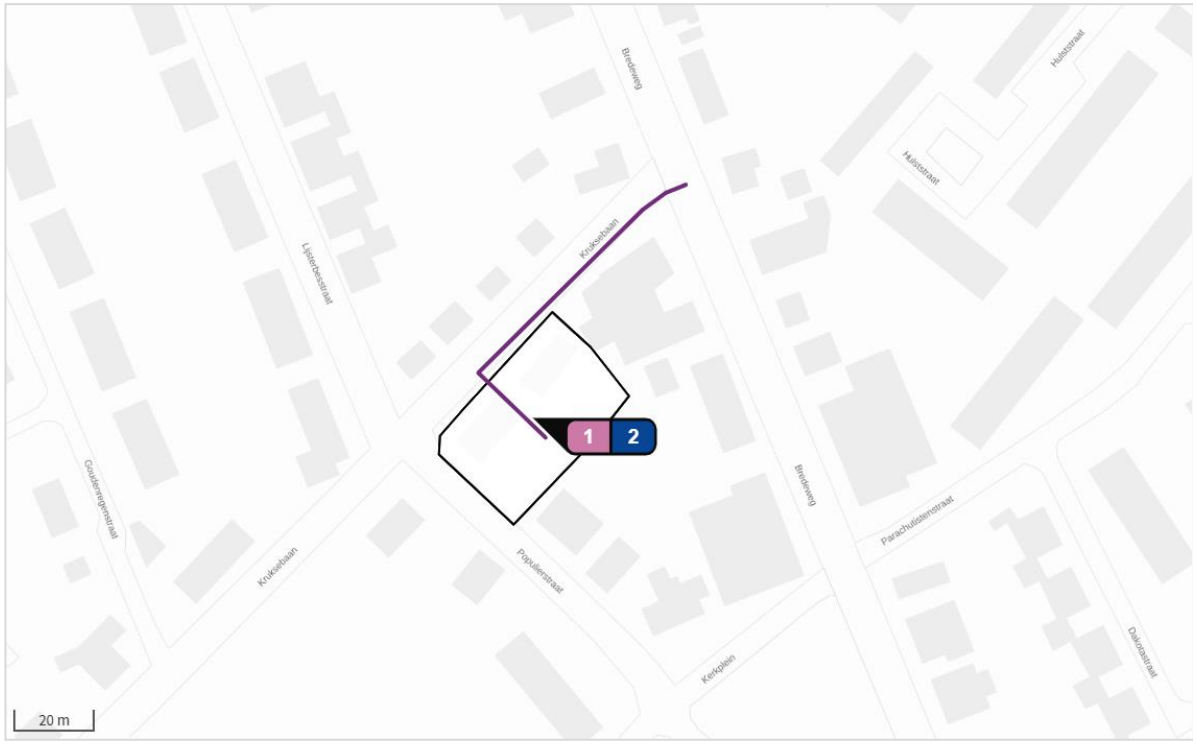
[7] TNO, AUB: een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021.

[8] BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023, november 2023, bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer.

[9] emissiefactoren voor peiljaar 2024.

Op basis van het totaal aantal vrachtwagens dat de planlocatie zal aandoen (200 middelzware en 200 zware vrachtwagens), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (5 minuten) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie ten gevolge van het stationair draaien van het vrachtverkeer binnen het bouwterrein 2,48 kg NO_x en 0,03 kg NH_3.

In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen van de aanlegfase weergegeven. Bron 1 betreft de emissies ten gevolge van de mobiele werktuigen, bron 2 de emissies ten gevolge van het stationair draaiende vrachtverkeer en bron 3 (paarse lijn) de emissies van het (bouw)verkeer.



Figuur 3.2 Emissiebronnen aanlegfase.

3.3 Gebruiksfase

Met het plan wordt de bouw van 5 beneden- en 5 bovenwoningen mogelijk gemaakt. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan. De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2025).

Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Berg en Dal is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. Op aangeven van de opdrachtgever is uitgegaan van 10 huur appartementen, midden/goedkoop (incl. sociale huur). In tabel 3.4 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van het plan opgenomen.

Tabel 3.4 Verkeersgeneratie plan.

			verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
functie	plan	eenheid	min	max	min	max	gem
huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	10 woningen	1 woning	3,7	4,5	37,0	45,0	41,0

Op aangeven van de opdrachtgever is uitgegaan van de gemiddelde bandbreedte van 41 verkeersbewegingen per weekdag, hiervan is 2% opgenomen als middelzwaar vrachtverkeer. Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

In figuur 3.3 zijn de emissiebronnen tijdens het toekomstig gebruik weergegeven. Bron 1 (paarse lijn) betreft het verkeer van en naar het plan.

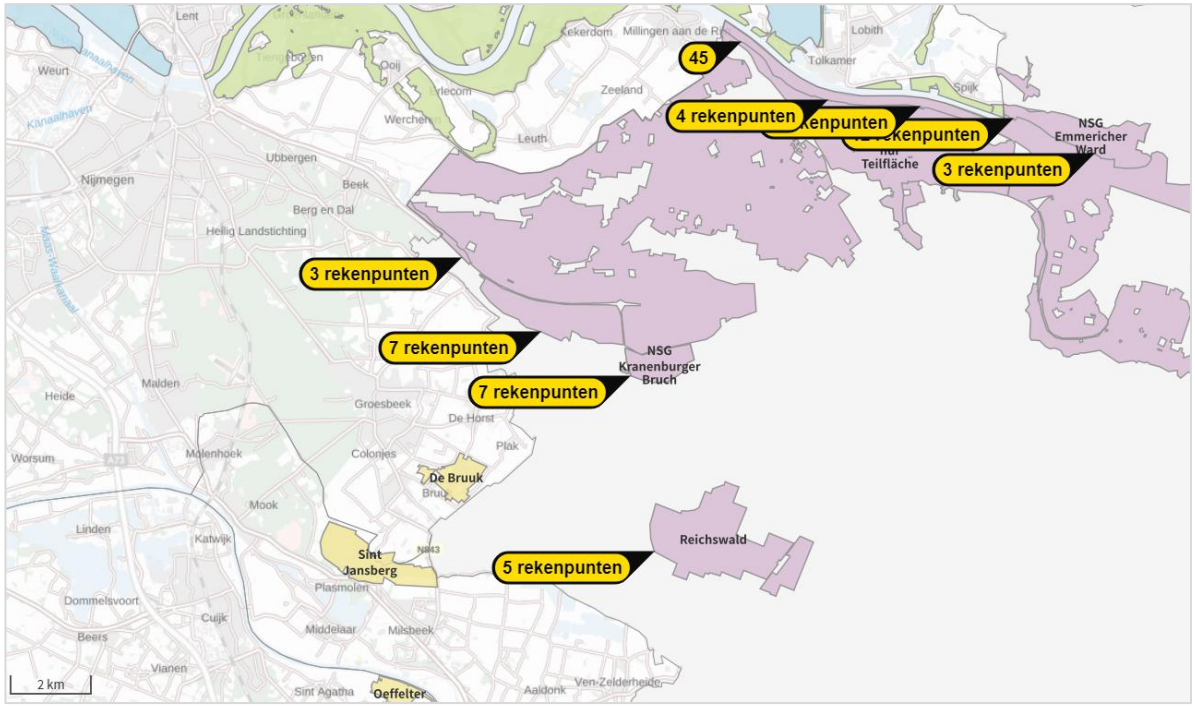
Figuur 3.3 Emissiebronnen gebruiksfase.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van de gebruiksfase en verschilberekening van de aanlegfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2023.1). In bijlage 1 en 2 zijn de AERIUS-berekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen.

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Uit de verschilberekening van de aanlegfase blijkt dat het projecteffect op de Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie kleiner dan of gelijk is aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) benodigd is voor het aspect stikstof.

Om het projecteffect op de Natura 2000-gebieden in Duitsland te berekenen zijn rekenpunten geplaatst op de grenzen van de desbetreffende gebieden. In figuur 4.1 zijn de desbetreffende rekenpunten van Natura 2000-gebieden binnen 20 kilometer weergegeven.



Figuur 4.1 Rekenpunten Duitse Natura 2000-gebieden.

Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie op de rekenpunten voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase 0,00 mol/ha/jaar bedraagt. Het projecteffect is hiermee ruim lager dan de drempelwaarde van 7,14 mol/ha/jaar voor Duitse Natura 2000-gebieden. Voor de Natura 2000-gebieden in Duitsland worden geen significant negatieve effecten verwacht met de realisatie van het plan.

Bijlage 1. AERIUS-berekening projecteffect aanlegfase

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	Econsultancy
Inrichtingslocatie	Kruksebaan 1-5b en Populierenstraat 1-1a, 6562 ER Groesbeek

Activiteit

Omschrijving	beneden-bovenwoningen Kruksebaan te Groesbeek
Toelichting	Aanlegfase + referentiesituatie beneden-bovenwoningen Kruksebaan te Groesbeek

Berekening

AERIUS kenmerk	RVec3CmhaVCS
Datum berekening	14 december 2023, 16:04
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
referentiesituatie - Referentie	2023	15,8 g/j	7,6 kg/j
aanlegfase - Beoogd	2024	0,3 kg/j	8,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
referentiesituatie - Referentie	0,01 mol/ha/j	3491729	De Bruuk
aanlegfase - Beoogd	0,01 mol/ha/j	3491729	De Bruuk
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

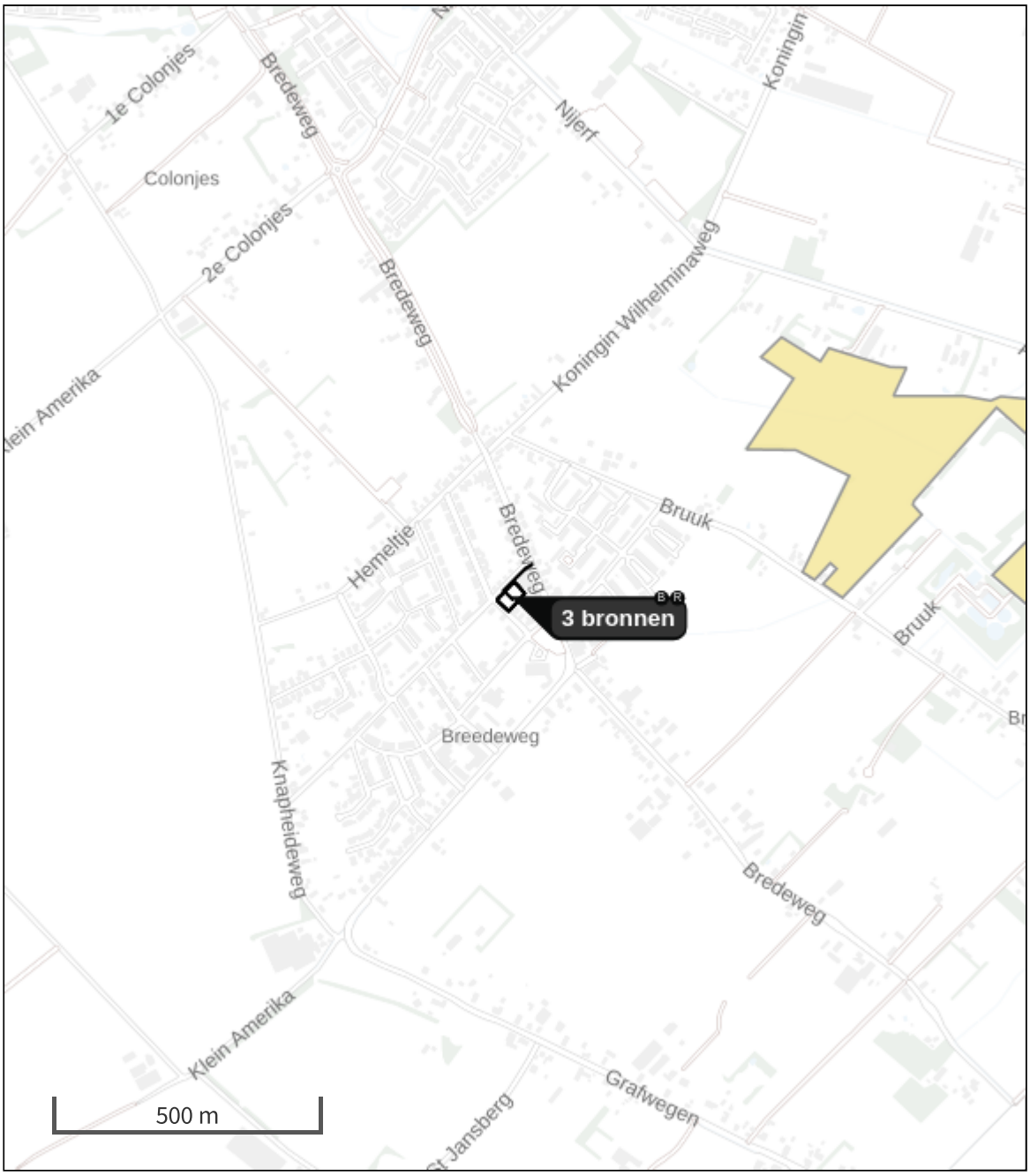
referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | gasverbruik	-	7,3 kg/j
Verkeersnetwerk	15,8 g/j	0,4 kg/j

aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | mobiele werktuigen	0,2 kg/j	5,5 kg/j
2 Anders... | Anders... | stationair draaien vrachtverkeer	30,0 g/j	2,5 kg/j
Verkeersnetwerk	5,9 g/j	0,3 kg/j

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



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

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 "aanlegfase" (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	-	-	-	-	-	-

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.

De Bruuk

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
23	NSG Emmericher Ward 1	X:208937,94 Y:428471,63	-
24	NSG Emmericher Ward 2	X:209516,44 Y:428305,36	-
25	NSG Emmericher Ward 3	X:209914,82 Y:428024,76	-
26	NSG Emmericher Ward 4	X:210462,15 Y:427792,67	-
27	NSG Emmericher Ward 5	X:211006,01 Y:427584,82	-
28	NSG Emmericher Ward 6	X:211515,24 Y:427446,26	-
29	NSG Emmericher Ward 7	X:211799,37 Y:427209,86	-
30	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 1	X:210078,12 Y:427237,09	-
31	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 2	X:209634,22 Y:427371,71	-
32	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 3	X:209343,14 Y:427651,88	-
33	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 4	X:209048,43 Y:427851,99	-
34	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 5	X:208731,88 Y:428019,36	-
35	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 6	X:208331,64 Y:428073,94	-
1	Reichswald 1	X:199786,16 Y:417442,61	-
2	Reichswald 2	X:199659,69 Y:418008,2	-
3	Reichswald 3	X:199807,24 Y:418608,91	-
4	Reichswald 4	X:201070,7 Y:418931,38	-
5	Reichswald 5	X:201577,26 Y:419159,52	-
6	NSG Kranenburger Bruch 1	X:200136,48 Y:421788,45	-
7	NSG Kranenburger Bruch 2	X:199592,14 Y:421784,5	-
8	NSG Kranenburger Bruch 3	X:199181,5 Y:421919,85	-
9	NSG Kranenburger Bruch 4	X:199081,87 Y:422246,96	-
10	NSG Kranenburger Bruch 5	X:199022,23 Y:422595,66	-
11	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 1	X:198327,59 Y:422759,78	-
12	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 2	X:197597,91 Y:422812,01	-
13	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 3	X:196881,76 Y:423045,96	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
14	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 4	X:196310,27 Y:423345,99	-
15	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 5	X:195767,36 Y:423674,6	-
16	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 6	X:195353,03 Y:424156,79	-
17	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 7	X:195341,95 Y:424530,48	-
18	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 8	X:195106,6 Y:424760,87	-
19	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) 1	X:195037,71 Y:424767,9	-
20	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) 2	X:194871,92 Y:424916,12	-
21	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) 3	X:194695,01 Y:425115,52	-
22	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) 4	X:194327,7 Y:425475,33	-
36	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 7	X:207971,43 Y:428365,02	-
37	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 8	X:207283,18 Y:428596,6	-
38	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 9	X:206569,61 Y:428787,27	-
39	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 10	X:205803,77 Y:428831,91	-
40	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 11	X:205013,9 Y:428838,78	-
41	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 12	X:204206,85 Y:428952,11	-
42	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 13	X:203561,21 Y:429151,3	-
43	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 14	X:203045,11 Y:429484,37	-
44	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 15	X:202639,87 Y:429917,08	-
45	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 16	X:201990,8 Y:430425,35	-

referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	gasverbruik	Uittreedhoogte	7,0 m	NO_x	7,3 kg/j
Locatie	X:193263,28 Y:419146,9	Spreiding	1 m		
		Uittreeddiameter	0,1 m		
Oppervlakte	0,14 ha	Temperatuur Emissie	11,85 °C		
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreedrichting	Verticaal		
Temporele variatie	Continue Emissie	Uittreedsnelheid	5,0 m/s		

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer				NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:193266,37 Y:419176,11	Type scherm	-	-	NO_2	58,0 g/j
Lengte	97,86 m	Hoogte	-	-	NH_3	15,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	32,8 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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 %

aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO_x	5,5 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:193263,28 Y:419146,9		
Oppervlakte	0,14 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
SLOOP - mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	100 l/j	20 u/j	6 l/j	NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	24,0 g/j
BOUW - betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	170 l/j	17 u/j	10 l/j	NO_x	1,1 kg/j
					NH_3	40,8 g/j
BOUW - verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	260 l/j	20 u/j	16 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	62,4 g/j
BOUW - hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	300 l/j	30 u/j	18 l/j	NO_x	1,8 kg/j
					NH_3	72,0 g/j
AFBOUW - trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	10 l/j			NO_x	40,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j
AFBOUW - verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	130 l/j	10 u/j	8 l/j	NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	31,2 g/j

2 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	2,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	30,0 g/j
Locatie	X:193263,28 Y:419146,9	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,14 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	(bouw)verkeer				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:193266,37 Y:419176,11	Type scherm	-	-	NO_2	90,0 g/j
Lengte	97,86 m	Hoogte	-	-	NH_3	5,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	600,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	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	2023.1_20231207_46ea8e9191
Database versie	2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2. AERIUS-berekening projecteffect gebruiksfase

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	Econsultancy
Inrichtingslocatie	Kruksebaan 1-5b en Populierenstraat 1-1a, 6562 ER Groesbeek

Activiteit

Omschrijving	beneden-bovenwoningen Kruksebaan te Groesbeek
Toelichting	Gebruiksfase beneden-bovenwoningen Kruksebaan te Groesbeek

Berekening

AERIUS kenmerk	S5CvEsaBM6ms
Datum berekening	14 december 2023, 16:05
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
gebruiksfase - Beoogd	2025	17,9 g/j	0,5 kg/j

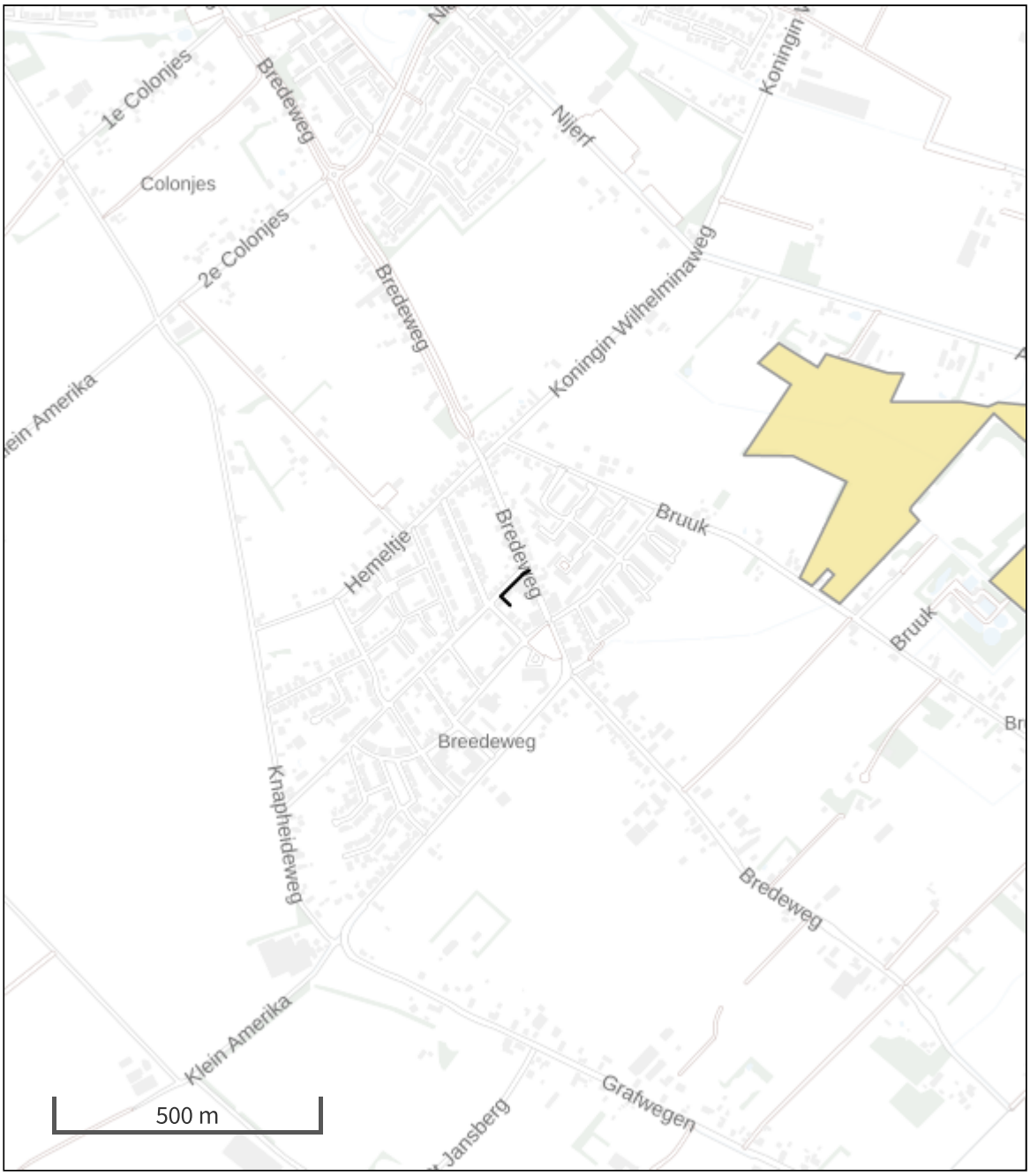
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	17,9 g/j	0,5 kg/j

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



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

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 "gebruiksfase" (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	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
23	NSG Emmericher Ward 1	X:208937,94 Y:428471,63	-
24	NSG Emmericher Ward 2	X:209516,44 Y:428305,36	-
25	NSG Emmericher Ward 3	X:209914,82 Y:428024,76	-
26	NSG Emmericher Ward 4	X:210462,15 Y:427792,67	-
27	NSG Emmericher Ward 5	X:211006,01 Y:427584,82	-
28	NSG Emmericher Ward 6	X:211515,24 Y:427446,26	-
29	NSG Emmericher Ward 7	X:211799,37 Y:427209,86	-
30	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 1	X:210078,12 Y:427237,09	-
31	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 2	X:209634,22 Y:427371,71	-
32	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 3	X:209343,14 Y:427651,88	-
33	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 4	X:209048,43 Y:427851,99	-
34	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 5	X:208731,88 Y:428019,36	-
35	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 6	X:208331,64 Y:428073,94	-
1	Reichswald 1	X:199786,16 Y:417442,61	-
2	Reichswald 2	X:199659,69 Y:418008,2	-
3	Reichswald 3	X:199807,24 Y:418608,91	-
4	Reichswald 4	X:201070,7 Y:418931,38	-
5	Reichswald 5	X:201577,26 Y:419159,52	-
6	NSG Kranenburger Bruch 1	X:200136,48 Y:421788,45	-
7	NSG Kranenburger Bruch 2	X:199592,14 Y:421784,5	-
8	NSG Kranenburger Bruch 3	X:199181,5 Y:421919,85	-
9	NSG Kranenburger Bruch 4	X:199081,87 Y:422246,96	-
10	NSG Kranenburger Bruch 5	X:199022,23 Y:422595,66	-
11	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 1	X:198327,59 Y:422759,78	-
12	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 2	X:197597,91 Y:422812,01	-
13	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 3	X:196881,76 Y:423045,96	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
14	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 4	X:196310,27 Y:423345,99	-
15	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 5	X:195767,36 Y:423674,6	-
16	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 6	X:195353,03 Y:424156,79	-
17	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 7	X:195341,95 Y:424530,48	-
18	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' 8	X:195106,6 Y:424760,87	-
19	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) 1	X:195037,71 Y:424767,9	-
20	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) 2	X:194871,92 Y:424916,12	-
21	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) 3	X:194695,01 Y:425115,52	-
22	Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel) 4	X:194327,7 Y:425475,33	-
36	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 7	X:207971,43 Y:428365,02	-
37	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 8	X:207283,18 Y:428596,6	-
38	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 9	X:206569,61 Y:428787,27	-
39	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 10	X:205803,77 Y:428831,91	-
40	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 11	X:205013,9 Y:428838,78	-
41	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 12	X:204206,85 Y:428952,11	-
42	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 13	X:203561,21 Y:429151,3	-
43	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 14	X:203045,11 Y:429484,37	-
44	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 15	X:202639,87 Y:429917,08	-
45	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef 16	X:201990,8 Y:430425,35	-

gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	wegverkeer				NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:193266,37 Y:419176,11	Type scherm	-	-	NO_2	81,5 g/j
Lengte	97,86 m	Hoogte	-	-	NH_3	17,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	40,2 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,8 /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	2023.1_20231207_46ea8e9191
Database versie	2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Econsultancy