

MEMO

Aan: Meeree Ontwikkeling BV
Van: Buro Ontwerp & Omgeving
Projectnr.: 3919.02
Datum: 08-12-2024
Betreft: Voortoets stikstof Akkerstraat te Gaanderen

1. Inleiding

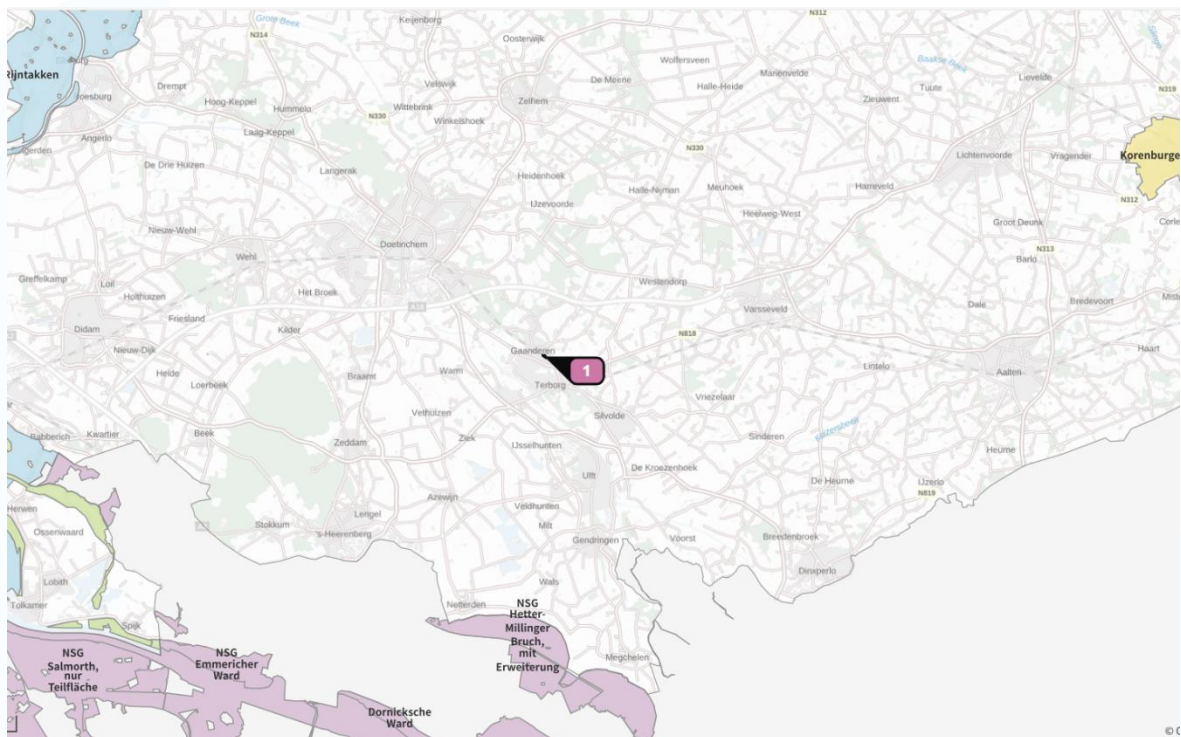
In opdracht van Meeree Ontwikkeling BV heeft Buro Ontwerp & Omgeving onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de realisatie en het gebruik van achttien nieuwbouwwoningen aan de Akkerstraat te Gaanderen. Het plan omvat de bouw van twee vrijstaande woningen, twee twee-onder-één-kap-woningen en veertien rijtjeswoningen. Hiernaast zal tevens een wadi aangelegd worden. Op de onderstaande afbeelding is de globale ligging van het plangebied weergegeven (Figuur 1).



Figuur 1. Luchtfoto van het plangebied aan de Akkerstraat te Gaanderen (rood kader).

Ligging Natura 2000

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied betreft het in Duitsland gelegen 'Klevsche Landwehr, Anholtsche Issel, Feldschlaggraben und Regnieter Bach' dat op circa 7,3 kilometer ten zuiden van het plangebied ligt. Andere Natura 2000-gebieden op minder dan 10 km afstand zijn de eveneens in Duitsland gelegen 'NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung' (ca. 8,6 km) en 'VSG Unterer Niederrhein' (ca. 8,6 km). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied in Nederland betreft 'Rijntakken' en is gelegen op 15,5 km afstand. Op de navolgende kaart is de ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden weergegeven (Figuur 2).



Figuur 2. Ligging plangebied (label 1) ten opzichte van de Natura 2000-gebied (groen, blauw, paars en geel).

Volgens de Omgevingswet moet worden uitgesloten dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Bij negatieve effecten wordt de ontwikkeling gedefinieerd als een Natura 2000-activiteit, welke vergunningplichtig is. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Een verdere toename van de stikstofdepositie is alleen toegestaan met een passende beoordeling. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden of er sprake is van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden.



Doelstelling van het onderzoek

De voortoets stikstof heeft tot doel de NO_x -emissies (stikstofoxiden) en NH_3 -emissies (ammoniak) naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie als gevolg hiervan op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De voortoets stikstof wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Omgevingswet significante effecten kunnen worden uitgesloten.

2. Werkwijze

Algemeen

Op basis van de berekende NO_x - en NH_3 -emissies die een project of andere handeling van een plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Er wordt gebruik gemaakt van AERIUS voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (KDW) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Depositieberekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator.

Significante effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden geen toename in stikstofdepositie plaatsvindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Hiervan is sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol N/ha/jr. Indien dit het geval is, is er geen passende beoordeling nodig voor wat betreft stikstof.

Onderzoeksopzet

In dit onderzoek zijn de NO_x - en NH_3 -emissies gedurende de realisatiefase (hoofdstuk 3) en de gebruiksfase (hoofdstuk 4) onderzocht. In hoofdstuk 5 wordt met deze gegevens berekend of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

3. Emissie realisatiefase

Mobiele werktuigen

Tijdens de realisatiefase ontstaan NO_x-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. De inzet van de mobiele werktuigen en voertuigbewegingen is ingeschat aan de hand van de werkelijk verwachte inzet voor de realisatie van achttien nieuwbouwwoningen aan de Akkerstraat te Gaanderen. Er is gerekend met de volgende realisatiefasen:

- Bouwrijp maken;
- Leveren elementen;
- Beton storten;
- Aanbrengen elementen en afbouw;
- Woonrijp maken;
- Graafwerkzaamheden voor de aanleg van een wadi.

Voor de aanvoer met licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer zijn de totale verkeersbewegingen in beeld gebracht. De realisatiefase bedraagt circa één jaar. In onderstaande tabel is het overzicht van mobiele werktuigen en voertuigbewegingen weergegeven tijdens de realisatiefase.

Overzicht mobiele werktuigen Akkerstraat te Gaanderen						
Werktuig	Brandstof	Vermogen (kW)	Draaiuren (uur/jr)	Brandstof-verbruik (l/uur)	Brandstof-verbruik (l/jr)	AdBlue-verbruik (l/jr)
Shovel	Stage IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	100	80	13,44	1075	65
Rupsdumper	Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	75	80	9,74	779	47
Graafmachine	Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	105	120	13,42	1610	97
Boorstelling	Stage IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	150	72	19,89	1432	86
Mixerpomp	Stage IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	200	72	26,35	1897	114
Mobiele hijskraan	Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	181	88	22,75	2002	120
Trilplaat	Werktuig op benzine, 4-Takt	10	32	1,92	61	n.v.t.
Elektrische bouwlift	n.v.t.	1,5	120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Aantal voertuigbewegingen licht verkeer						2600
Aantal voertuigbewegingen middelzwaar vrachtverkeer						520
Aantal voertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer						260

Voor de bepaling van de emissie is uitgegaan van de volledige uitvoering van de realisatiefase in het jaar 2025. Naast emissie door mobiele werktuigen gaat het om 2.600 ritten met licht verkeer, 520 ritten met middelzwaar vrachtverkeer en 260 ritten met zwaar vrachtverkeer.

Uitgangspunten brandstofverbruik

Voor de bepaling van het specifieke brandstofverbruik van elk mobiele werktuig is er gebruik gemaakt van publicatie 34638932 bij rapport TNO 2021 R12305 AUB.¹ Met dit hulpmiddel wordt het specifieke brandstofverbruik berekend op basis van het vermogen en het bouwjaar van het desbetreffende werktuig. Om tot een volledige uitkomst te komen dient er echter ook rekening te worden gehouden met de typische motorbelastingen op basis van aandrijfconfiguratie en inzet (continu, stationair, stand-by) van de desbetreffende werktuigen.² Tabel 5 uit rapport TNO 2021 R12305 AUB biedt gemiddelde motorbelastingen aan de hand van deze aspecten. Door deze gemiddelde motorbelastingen toe te passen bij het bepalen van het specifiek brandstofverbruik is het stationair of stand-by draaien van mobiele werktuigen automatisch onderdeel van de AERIUS-berekening.

Uitgangspunten AdBlue-verbruik

Conform de “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024” is voor mobiele werktuigen de AUB-methode gehanteerd, waarbij rekening is gehouden met AdBlue-verbruik, het aantal uren en brandstofverbruik.³ Het brandstofverbruik en verbruik van AdBlue is berekend op basis van het aantal draaiuren. Het verbruik van AdBlue in SCR-installaties varieert echter. Ook de belasting van de motor speelt hierin een grote rol. Conform de handreiking wordt uitgegaan van de normale waarden 3% (Stage IIIB 75 - 560 kW en Stage V \geq 560 kW) of 6% (Stage IV 56 - 560 kW en Stage V 56 - 560 kW) van het dieselverbruik.

Uitgangspunten verkeersafwikkeling

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het onderhavige project toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld⁴. Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt⁵. Daarnaast wordt in de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator aangegeven dat de verhouding tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer meeweegt in de vraag of het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

1 <https://publications.tno.nl/publication/34638932/J5ZV26/TNO-2021-R12305-tab.xlsx>

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

3 BIJ12 (2024). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.

4 https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/

5 Uitspraak Raad van State E03.99.0110, d.d. 20 juni 2001

Het bouwverkeer rijdt vanuit het plangebied in zuidwestelijke richting via de Akkerstraat naar de Langstraat. Vervolgens rijdt het verkeer in noordwestelijke richting naar de Rijksweg. Uit het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) blijkt dat op een gemiddelde dag 8.876 voertuigen zich op de Rijksweg begeven, ten hoogte van de gemodelleerde verkeersroute⁶. Per jaar komt dit uit op 3.239.740 voertuigen. Onderhavige ontwikkeling zorgt in de realisatiefase voor een verkeersaantrekkende werking van in totaal 3.380 verkeersbewegingen per jaar. Dit is een toename van 0,10% ten opzichte van het totaal aantal verkeersbewegingen. Dit valt ruim binnen de instructie dat het verkeer in de berekening moet worden meegenomen tot het zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. In onderstaande tabel zijn de aantallen tevens uitgesplitst voor licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer. Ook hier is te zien dat de toename in verkeersbewegingen als gevolg van de ontwikkelingen voor elke categorie zeer klein is. Hierdoor kan worden aangenomen dat het verkeer op de Rijksweg in het heersende verkeersbeeld is opgenomen.

Categorie	Voertuigbewegingen op de Rijksweg (aantal/jaar)	Beoogde toename verkeersbewegingen (aantal/jaar)	Percentage
Licht verkeer	2.713.775	2.600	0,10
Middelzwaar vrachtverkeer	322.660	520	0,16
Zwaar vrachtverkeer	203.305	260	0,12
Totaal	3.239.740	3.380	0,10

Uitgangspunten koude start

Bij de versie 2024 van de AERIUS Calculator (actualisatie van 1 oktober 2024) is de 'koude start' van (motor)voertuigen als verkeersemmissie toegevoegd, aanvullend op de al bestaande vervoersbewegingen in de calculator. Volgens de definitie van BIJ12 betreft een 'koude start' het fenomeen dat voertuigen met een koude motor meer emissie uitstoten dan voertuigen met een warme motor. De koude start heeft een overgang richting warme motor die van korte duur is⁷. Hierbij is het uitgangspunt dat er sprake is van een koude start na twee uur geparkeerd staan. Voor de realisatiefase is de koude start gemodelleerd binnen het gehele plangebied. Van het licht verkeer is 100% van de voertuigen als koude start opgenomen, van het middelzwaar en zwaar verkeer is 0% opgenomen als koude start. Hierbij is het uitgangspunt geweest dat van het bouwverkeer het licht verkeer bestaat uit de voertuigen waarmee werknemers de locatie bezoeken voor volle werkdagen. Het middelzwaar en zwaar verkeer bestaat uit aan- en afvoer van bouw materieel en onderdelen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat 100% van de voertuigen gelijk staat aan 50% van de voertuigbewegingen welke gemodelleerd zijn voor het verkeer. De bewegingen zijn immers aankomst én vertrek van de locatie, echter wordt het voertuig alleen bij vertrek (koud) gestart.

6 <https://www.cimlk.nl/kaart>

7 Bij12 Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Handreiking Koude Start 2024

4. Emissie gebruiksfase

Programma

Het beoogde programma voor het plangebied bedraagt de realisatie van achttien nieuwbouwwoningen, welke gasloos zullen worden opgeleverd.

Verkeersaantrekkende werking

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren. Van parkeercijfers naar parkeernormen" (december, 2018) en "Demografische kerncijfers per gemeente" van het CBS. De verkeersaantrekkende werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype. Gaanderen is gelegen in gemeente Doetinchem. Het CBS typeert de gemeente Doetinchem als een 'matig stedelijke gemeente'⁸.

Grootte en stedelijkheid van gemeenten		
Regio's	Gemeentegrootte Omschrijving	Stedelijkheid Omschrijving
Doetinchem	50 000 tot 100 000 inwoners	Matig stedelijk

Bron: CBS

Volgens het CROW kan de ligging van het plangebied worden getypeerd als 'rest bebouwde kom' aangezien de locatie binnen de bebouwde kom van Gaanderen ligt, maar niet in of vlak rond het centrum ligt. De verkeersaantrekkende werking voor achttien nieuwbouwwoningen op een dergelijke locatie is daarmee als volgt:

Overzicht verkeersbewegingen (rest bebouwde kom)					
Type	Aantal	Norm (min)	Norm (max)	Gemiddeld	Bewegingen per etmaal (max)
Koop, huis, vrijstaand	2	7,8	8,6	8,2	17,2
Koop, huis, twee-onder-een-kap	2	7,4	8,2	7,8	16,4
Koop, huis, tussen/hoek	14	6,7	7,5	7,1	105,0
	Totaal per jaar				50589
	Vrachtverkeer per woning		0,018		
	Aantal woningen	18	0,324		
	Per jaar	365 dagen	118		

⁸ <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83859NED/table?dl=2944A>

De verkeersaantrekkende werking van het plan is maximaal 138,6 voertuigbewegingen per etmaal. Op jaarbasis zijn dit $[138,6 \times 365 =]$ 50.589 ritten.

In de CROW-publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdagemaal”. Een werkdag kan naar weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdagemaal zijn er dus $[0,02 \div 1,11 =]$ 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. Op jaarbasis is er met achttien woningen sprake van een toename van $[(0,018 \times 18) \times 365 =]$ 118 ritten met zwaar vrachtverkeer. Het aantal ritten licht verkeer is dus $[50.589 - 118 =]$ 50.471 per jaar.

Uitgangspunten verkeersafwikkeling

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het onderhavige project toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld⁹. Volgens de bestendige rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij wordt aangesloten bij de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator van BIJ12¹⁰.

Daarnaast wordt in de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator aangegeven dat de verhouding tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer meeweegt in de vraag of het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Het verkeer rijdt vanuit het plangebied in zuidwestelijke richting via de Akkerstraat naar de Langstraat. Vervolgens volgt het verkeer in noordwestelijke richting de Rijksweg. Uit het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) blijkt dat op een gemiddelde dag 8.876 voertuigen zich op de Rijksweg begeven, ten hoogte van de gemodelleerde verkeersbewegingen. Per jaar komt dit uit op 3.239.740 voertuigen. Onderhavige ontwikkeling zorgt in de gebruiksfase voor een verkeersaantrekkende werking van in totaal 50.589 verkeersbewegingen per jaar. Dit is een toename van 1,56% ten opzichte van het totaal aantal verkeersbewegingen. Dit valt ruim binnen de instructie dat het verkeer in de berekening moet worden meegenomen tot het zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. In onderstaande tabel zijn de aantallen tevens uitgesplitst voor licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer. Ook hier is te zien dat de toename in verkeersbewegingen als gevolg van de ontwikkelingen voor elke categorie zeer klein is. Hierdoor kan worden aangenomen dat het verkeer op de Rijksweg in het heersende verkeersbeeld is opgenomen.

⁹ https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/
¹⁰ ABRvS 1 september 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1960

Categorie	Voertuigbewegingen op de Rijksweg (aantal/jaar)	Beoogde toename verkeersbewegingen (aantal/jaar)	Percentage
Licht verkeer	2.713.775	50.471	1,86
Middelzwaar vrachtverkeer	322.660	0	-
Zwaar vrachtverkeer	203.305	118	0,06
Totaal	3.239.740	50.589	1,56

Uitgangspunten koude start

Voor de gebruiksfase is de koude start ruim gemodelleerd binnen het gehele plangebied. Deze modellering is gebruikt doordat binnen het gebied parkeergelegenheid gerealiseerd zal worden. het licht verkeer is 100% van de voertuigen als koude start opgenomen, van het zwaar verkeer is 0% opgenomen als koude start. Hierbij is het uitgangspunt geweest dat het licht verkeer bestaat uit de voertuigen waarmee bewoners en bezoekers de locatie bezoeken voor perioden langer dan twee uur. Het zwaar verkeer bestaat uit leveranciers en (overheids)diensten welke spullen afleveren en/of ophalen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat 100% van de voertuigen gelijk staat aan 50% van de voertuigbewegingen welke gemodelleerd zijn voor het verkeer. De bewegingen zijn immers aankomst én vertrek van de locatie, echter wordt het voertuig alleen bij vertrek (koud) gestart.

Emissie huishoudens

Conform de gegevensset 'kentallen Ruimtelijke plannen' van RIVM/EZ, behorende bij de AERIUS-factsheet 'Ruimtelijke plannen – Emissiefactoren' is de NH₃-emissie van huishoudens voor nieuwbouwwoningen 0 kg/jr. Ook de NO_x-emissie is verwaarloosbaar, aangezien de geplande woningen gasloos zullen worden opgeleverd (Emissiefactor = 0 kg/jr).

Tauw heeft in 2018 in opdracht van BIJ12 emissiekentallen NO_x voor huishoudens bepaald vanwege sfeerhaarden en barbecues. Voor een grondgebonden woning wordt uitgegaan van een emissiefactor van 0,44 kg NO_x per jaar. Van de achttien woningen zijn alle woningen grondgebonden. Voor de 18 woningen kan worden uitgegaan van een emissie van $[0,44 \times 18 =]$ 7,92 kg NO_x per jaar.

5. AERIUS-berekening

Uitgangspunten berekeningen

Met de meest recente versie van AERIUS Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd, waarbij wordt opgemerkt dat:

- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron voor de vervoersbewegingen en als vlakbron voor de koude start;
- AERIUS hanteert een minimum van 1,0 voertuig;
- Als het voertuigaantal per etmaal lager is dan 1,0 is het aantal per jaar weergegeven;
- De emissie door mobiele werktuigen, sfeerhaarden en barbecues is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Rekenresultaten realisatiefase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator voor het jaar 2025 aangezien dit het eerste jaar is waarin de werkzaamheden theoretisch gezien kunnen worden uitgevoerd.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op verschillende stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen van Natura 2000-gebieden geen toename aan stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jr plaatsvindt. De rekenresultaten voor de realisatiefase zijn als bijlage 1 bij deze memo gevoegd.

Rekenresultaten gebruiksfase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator voor het rekenjaar 2026, aangezien dit het eerste jaar is waarin de woningen theoretisch gezien in gebruik kan worden genomen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op verschillende stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen van Natura 2000-gebieden geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jr plaatsvindt. De rekenresultaten voor de gebruiksfase zijn als bijlage 2 bij deze memo gevoegd.

Conclusie

Uit de uitgevoerde voortoets stikstof blijkt dat de realisatie en het gebruik van achttien woningen aan de Akkerstraat te Gaanderen niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jr op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Met betrekking tot stikstofdepositie kan worden opgemerkt dat er geen significante effecten zijn op Natura 2000-gebieden. De ontwikkeling betreft dus geen Natura 2000-activiteit zoals beschreven in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), waardoor de aanvraag van een omgevingsvergunning niet aan de orde is.

Bijlagen

Bijlage 1: AERIUS-berekening realisatiefase 2025

Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase 2026

Bijlage 1



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Buro Ontwerp & Omgeving
Akkerstraat,
7011 Gaanderen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

3919.02
Voortoets stikstof realisatiefase 2025

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RRAxCYD3j8RM
08 januari 2025, 16:52
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Realisatiefase 2025 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	2,3 kg/j	57,7 kg/j


Resultaten

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

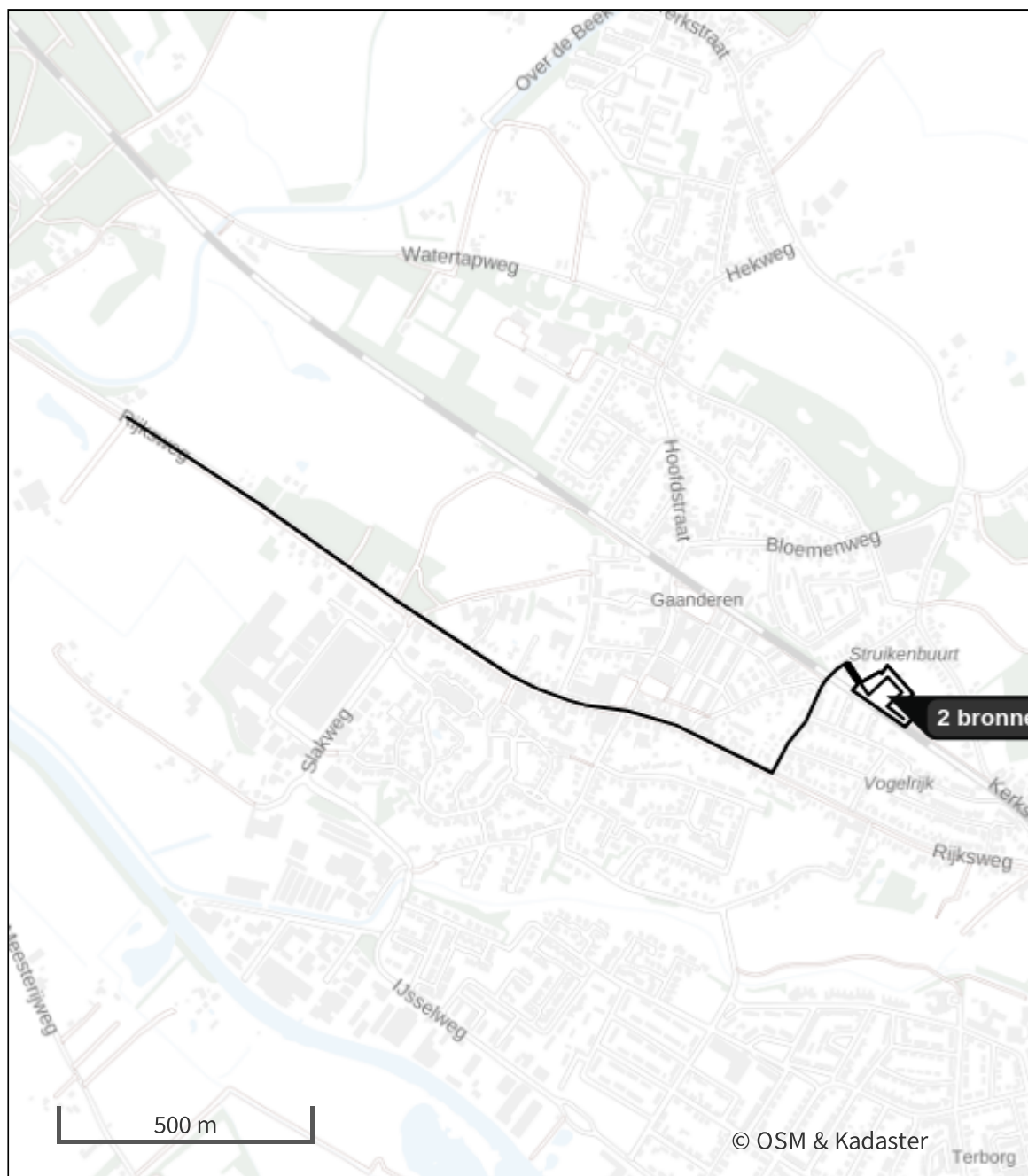
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Realisatiefase 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	2,1 kg/j	49,7 kg/j
2 Verkeer Koude start: overig Koude start	57,9 g/j	0,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	7,7 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 salderingsituatie (S).



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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
17	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (24 km)	X:225673 Y:414434	-
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (9 km)	X:220877 Y:429600	-
3	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:220907 Y:429599	-
4	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (12 km)	X:220167 Y:426286	-
5	Dornicksche Ward (13 km)	X:215870 Y:426762	-
6	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (13 km)	X:215294 Y:426812	-
7	NSG Emmericher Ward (13 km)	X:212418 Y:428330	-
8	NSG Grietherorter Altrhein (13 km)	X:219424 Y:425028	-
9	Kalflack (13 km)	X:213993 Y:426704	-
10	NSG Salmorth, nur Teilfläche (16 km)	X:208333 Y:428199	-
11	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (16 km)	X:209569 Y:426117	-
12	Wisseler Dünen (18 km)	X:218411 Y:420823	-
1	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (7 km)	X:224754 Y:431688	-
13	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (19 km)	X:225708 Y:419667	-
14	NSG Reeser Schanz (20 km)	X:225103 Y:418719	-
15	NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung (20 km)	X:230086 Y:419568	-
16	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (22 km)	X:226273 Y:416324	-

Realisatiefase 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	49,7 kg/j			
Locatie	X:221492,91 Y:438260,67	NH ₃	2,1 kg/j			
Oppervlakte	0,77 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1075 l/j	80 u/j	65 l/j	NO _x	6,0 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1610 l/j	120 u/j	97 l/j	NO _x	9,1 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Rupsdumper	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	779 l/j	80 u/j	47 l/j	NO _x	4,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1432 l/j	72 u/j	86 l/j	NO _x	8,1 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Mixerpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1897 l/j	72 u/j	114 l/j	NO _x	10,5 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Mobiele hijskraan	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2002 l/j	88 u/j	120 l/j	NO _x	11,3 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 4takt	61 l/j			NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:221492,91 Y:438260,67	NH ₃	57,9 g/j
Oppervlakte	0,77 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	1.300,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer binnen plangebied	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:221495,87 Y:438294,93	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	253,07 m	Hoogte	-	NH ₃	22,0 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	2.600,0 /jaar		100,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 /jaar		100,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	260,0 /jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer binnen bebouwde kom			Links	Rechts	NO _x	5,5 kg/j
Locatie	X:220847,38 Y:438252,3	Type scherm	-	-	NO ₂	1,3 kg/j	
Lengte	1.445,22 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/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	2.600,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	260,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer buiten bebouwde kom			Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:220106,48 Y:438729,15	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j	
Lengte	320,52 m	Hoogte	-	-	NH ₃	33,5 g/j	
Wegtype	Buitenweg	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	2.600,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	260,0 /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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Buro Ontwerp & Omgeving
Akkerstraat,
7011 Gaanderen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

3919.02
Voortoets stikstof gebruiksfase 2026

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RR1FXXTatZFZ
08 januari 2025, 16:53
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase 2026 - Beoogd




Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	2,4 kg/j	36,4 kg/j

Resultaten

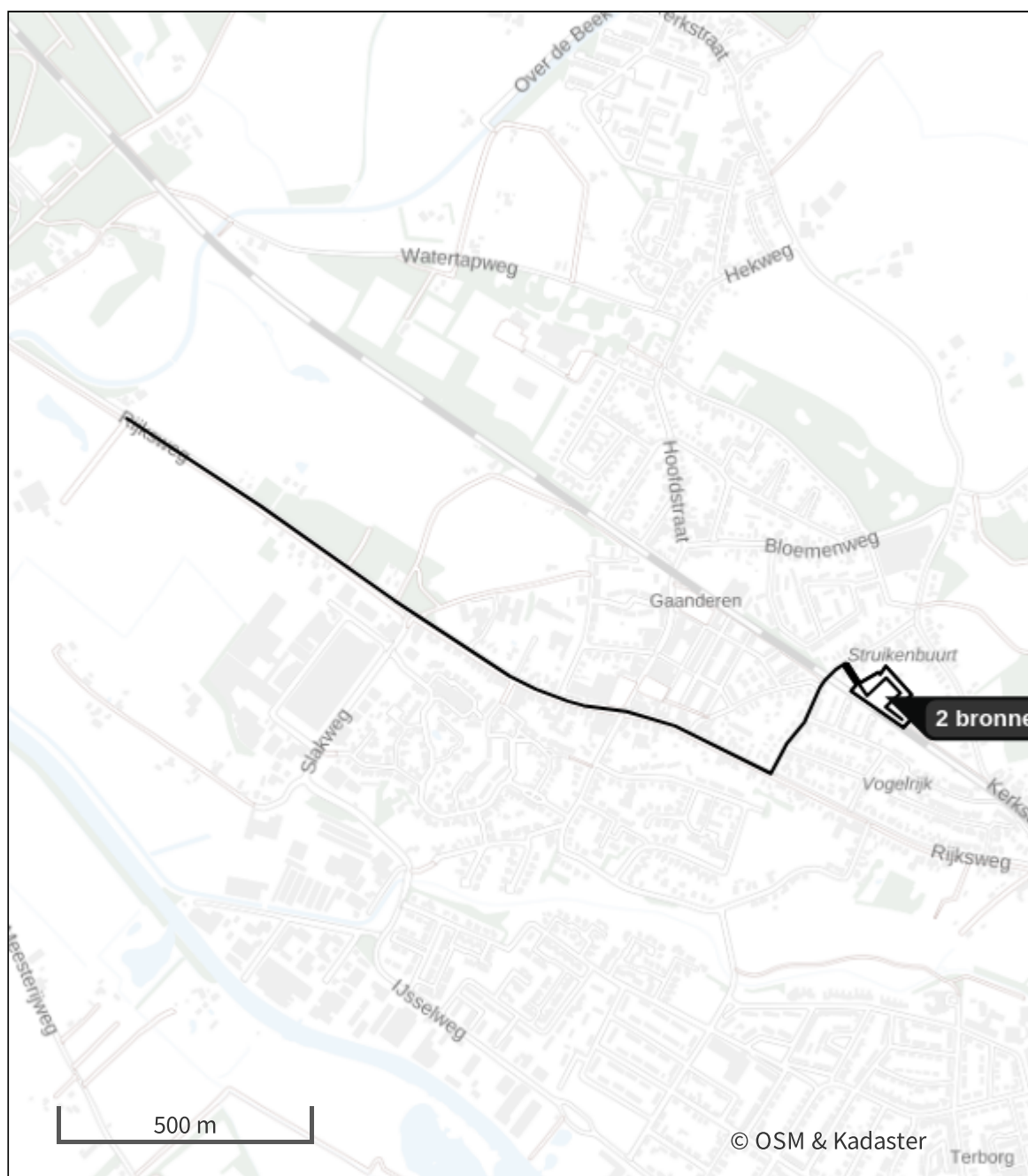
Gebruiksfase 2026 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname


Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksfase 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Sfeerhaarden en barbecues	-	7,9 kg/j
 Verkeer Koude start: overig Koude start	1,1 kg/j	6,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,3 kg/j	21,7 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 salderingsituatie (S).



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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
17	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (24 km)	X:225673 Y:414434	-
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (9 km)	X:220877 Y:429600	-
3	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:220907 Y:429599	-
4	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (12 km)	X:220167 Y:426286	-
5	Dornicksche Ward (13 km)	X:215870 Y:426762	-
6	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (13 km)	X:215294 Y:426812	-
7	NSG Emmericher Ward (13 km)	X:212418 Y:428330	-
8	NSG Grietherorter Altrhein (13 km)	X:219424 Y:425028	-
9	Kalflack (13 km)	X:213993 Y:426704	-
10	NSG Salmorth, nur Teilfläche (16 km)	X:208333 Y:428199	-
11	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (16 km)	X:209569 Y:426117	-
12	Wisseler Dünen (18 km)	X:218411 Y:420823	-
1	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (7 km)	X:224754 Y:431688	-
13	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (19 km)	X:225708 Y:419667	-
14	NSG Reeser Schanz (20 km)	X:225103 Y:418719	-
15	NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung (20 km)	X:230086 Y:419568	-
16	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (22 km)	X:226273 Y:416324	-

Gebruiksfase 2026, Rekenjaar 2026

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Sfeerhaarden en barbecues	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	7,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
Locatie	X:221492,91 Y:438260,67	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,77 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	6,8 kg/j
Locatie	X:221492,91 Y:438260,67	NH ₃	1,1 kg/j
Oppervlakte	0,77 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	25.235,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer binnen plangebied	Links	Rechts	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:221495,87 Y:438294,93	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	253,07 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/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	50.471,0 /jaar	50,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	118,0 /jaar	50,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer binnen bebouwde kom	Links	Rechts	NO _x	15,8 kg/j
Locatie	X:220847,38 Y:438252,3	Type scherm	-	NO ₂	2,2 kg/j
Lengte	1.445,22 m	Hoogte	-	NH ₃	0,9 kg/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	50.471,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	118,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer buiten bebouwde kom		Links	Rechts	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:220106,48 Y:438729,15	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	320,52 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	50.471,0 /jaar	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	118,0 /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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>