

MEMO

Aan: Gemeente Barneveld
Van: Buro Ontwerp & Omgeving
Projectnr.: 3407.05
Datum: 09-10-2025
Betreft: Voortoets stikstofdepositie Puurveen-Zuid

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Barneveld heeft Buro Ontwerp & Omgeving onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de bouw en het gebruik van 134 woningen ten zuiden van de kern van Kootwijkerbroek. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ca. 7,2 hectare en in de huidige situatie is ca. 4,6 hectare daarvan in gebruik als landbouwgrond. De locatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom. Op onderstaande afbeelding is de globale ligging van het plangebied weergegeven (Figuur 1).



Figuur 1. Luchtfoto van het projectgebied (rood omlijnd).

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 de Veluwe dat op een afstand van circa 3,5 kilometer ten oosten van het plangebied ligt. Andere Natura 2000-gebieden op minder dan 25 km afstand zijn Binnenveld (ca. 15,5 km), Arkemheen (ca. 15,6 km), Veluwerandmeren (ca. 15,9 km), Rijntakken (ca. 21 km), Kolland & Overlangbroek (ca. 22,7 km) en Eemmeer & Gooimeer Zuidoever (ca. 24,3 km). Op de navolgende kaart is de ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000- gebieden weergegeven. (Figuur 2).



Figuur 2. Ligging projectgebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden. Op deze afbeelding zijn stikstofgevoelige gronden groen, geel en blauw gearceerd.

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. Daarbij geldt echter de nuance dat onderzoek niet noodzakelijk is wanneer van tevoren vaststaat dat de ontwikkeling geen significante gevolgen kan hebben.

Doelstelling van het onderzoek

De voortoets stikstof heeft tot doel de NO_x-emissies (stikstofoxiden) en NH₃-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.

Salderen

Mocht er bij een activiteit sprake zijn van een toename van stikstofdepositie dan bestaat de mogelijkheid tot salderen. Dit omvat maatregelen waarbij de netto stikstofemissie (bestaande t.o.v. nieuw) van een locatie niet toeneemt. Salderen kan intern of extern plaatsvinden, hierbij is intern salderen de meest gangbare optie.

Intern salderen

Als de toename door de activiteit binnen de locatie kan worden opgelost heet dat intern salderen. Er is dus sprake van één project of locatie. Dit kan door middel van het staken van bepaalde activiteiten die stikstofemissie veroorzaken. Dit kan bijvoorbeeld gaan over de emissie die veroorzaakt wordt in de bestaande (referentie)situatie door de te slopen bebouwing, ten behoeve van een nieuwe woonwijk of bedrijvigheid.

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.

Extra beoordeling voor gebieden met een hersteldoel

Verschillende provincies hebben voor een aantal natuurgebieden zogenoemde 'hexagonen met een hersteldoel' vastgesteld. Dit zijn habitats die op dit moment in bepaalde delen van het gebied niet meer aanwezig zijn, maar waarvan het doel is om deze op dezelfde locatie terug te brengen. Bij de AERIUS Calculator actualisatie van 1 oktober 2024 (versie 2024) zijn extra hexagonen toegevoegd op deze gebieden. Bij berekeningen met de geactualiseerde AERIUS Calculator worden twee bestanden gegenereerd. De resultaten zoals in de voorgaande alinea's in dit hoofdstuk zijn besproken in een PDF zoals deze voorheen al bestond, en een PDF met de resultaten van deze extra beoordeling. In voorliggend onderzoek zijn beide resultaten, per berekening, meegenomen.

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 de referentiesituatie uitgelicht en in hoofdstuk 6 wordt met deze gegevens berekend of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

3. Emissie realisatiefase

Mobiele werktuigen

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NO_x-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. De inzet van mobiele werktuigen en voertuigbewegingen is ingeschat aan de hand van de werkelijk verwachte inzet voor de bouw van nieuwe woningen. Er is gerekend met de volgende bouwfasen:

- Sloop enkele opstallen;
- Uitgraven fundering;
- Leveren elementen;
- Beton storten;
- Aanbrengen elementen en afbouw;
- Woonrijp maken.

Voor de aanvoer met licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer zijn de totale verkeersbewegingen in beeld gebracht. De bouwtijd bedraagt ongeveer twee jaar. In onderstaande tabel is het overzicht van mobiele werktuigen en voertuigbewegingen weergegeven voor de realisatie van 134 nieuwbouwwoningen.

Overzicht mobiele werktuigen						
Werktuig	Stage	Vermogen (kW)	Draaiuren (uur/jr)	Brandstof-verbruik (l/uur)	Brandstof-verbruik (l/jr)	AdBlue-verbruik (l/jr)
Mobiele sloopkraan	Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	106	52	13,54	704	42
Bulldozer	Stage IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	200	184	26,35	4848	291
Midigraver	Stage IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	85	456	11,51	5249	315
Telescoopkraan	Stage IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	200	336	26,35	8854	531
Mobiele hijskraan	Stage IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	210	432	27,64	11940	716
Rupsdumper	Stage IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	75	208	10,22	2126	128
Trilplaat	Stage V, ≥ 2019, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee	10	312	1,92	599	n.v.t.
Mixerpomp	Stage IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	200	312	26,35	8221	493
Heimachine	Stage IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	200	208	26,35	5481	329
Bronbemaalingspomp	Stage V, ≥ 2019, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee	20	240	3,03	727	n.v.t.
Bestratingsmachine	Stage IV, 2014 - 2018, 56 - 75 kW, diesel, SCR: ja	60	240	8,28	1987	119
Aantal voertuigbewegingen licht verkeer				totaal/jr		2080
Aantal voertuigbewegingen middelzwaar vrachtverkeer				totaal/jr		520
Aantal voertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer				totaal/jr		1040
Bouwtijd in weken					52	

Figuur 3. Uitgangspunten realisatiefase.

Voor elk bouwjaar is een aparte berekening gemaakt, waardoor de realisatiefase is verdeeld over twee berekeningen. Voor de bepaling van de jaargemiddelde emissie is uitgegaan van de helft van de realisatiefase voor de jaren 2026 en 2027. In deze jaren gaat het om emissie door mobiele werktuigen, $[4.160 \times 0,5 =] 2.080$ ritten met licht verkeer, $[1.040 \times 0,5 =] 520$ ritten met middelzwaar vrachtverkeer en $[2.080 \times 0,5 =] 1.040$ ritten met zwaar vrachtverkeer. Vanuit de worstcase-benadering is direct na oplevering van het eerste jaar een volledige ingebruikname meegenomen van de reeds gebouwde woningen. In het volgende hoofdstuk worden de uitgangspunten van de gebruiksfase nader toegelicht.

Uitgangspunten stationair draaien verkeer

De stationaire emissies van het vrachtverkeer zijn bepaald conform de “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025”.¹

In bijlage 1 uit deze instructie is een tabel opgenomen met de stationaire emissies per voertuigtype per jaar (jaren 2022 tot en met 2040). Hierop volgend een overzicht van de emissies zoals deze in de instructie staan, plus de van toepassing zijnde emissies zoals deze in de berekeningen zijn opgenomen:

2026: Volgens bijlage 1 uit deze handleiding zijn de stationaire emissies voor zwaar vrachtverkeer 0,0009 kg NH₃ per uur en 0,091 kg NO_x per uur in 2026. De stationaire emissies voor middelzwaar vrachtverkeer zijn in datzelfde jaar 0,00072 kg NH₃ per uur en 0,0628 kg NO_x per uur. Om tot een berekening te komen is uitgegaan van 0,2 uur voor laden en lossen per twee voertuigbewegingen vrachtverkeer. Dit levert een stationaire emissie op van $[((1040 \div 2) \times 0,2 \times 0,0009) + ((520 \div 2) \times 0,2 \times 0,00072) =] 0,131$ kg NH₃ per jaar en $[((1040 \div 2) \times 0,2 \times 0,091) + ((520 \div 2) \times 0,2 \times 0,0628) =] 12,730$ kg NO_x per jaar. Deze emissies zijn meegenomen in de AERIUS-berekening.

2027: Volgens bijlage 1 uit deze handleiding zijn de stationaire emissies voor zwaar vrachtverkeer 0,0009 kg NH₃ per uur en 0,090 kg NO_x per uur in 2027. De stationaire emissies voor middelzwaar vrachtverkeer zijn in datzelfde jaar 0,00073 kg NH₃ per uur en 0,0609 kg NO_x per uur. Om tot een berekening te komen is uitgegaan van 0,2 uur voor laden en lossen per twee voertuigbewegingen vrachtverkeer. Dit levert een stationaire emissie op van $[((1040 \div 2) \times 0,2 \times 0,0009) + ((520 \div 2) \times 0,2 \times 0,00073) =] 0,132$ kg NH₃ per jaar en $[((1040 \div 2) \times 0,2 \times 0,090) + ((520 \div 2) \times 0,2 \times 0,0609) =] 12,527$ kg NO_x per jaar. Deze emissies zijn meegenomen in de AERIUS-berekening.

¹ BIJ12 (2025). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025

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.² 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.³ 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 2025” is voor mobiele werktuigen de AUB-methode gehanteerd, waarbij rekening is gehouden met AdBlue-verbruik, het aantal uren en brandstofverbruik.⁴ 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 verkeersbeeld⁵. 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 bevindt⁶. 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.

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

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

4 BIJ12 (2025). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.

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

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

Het verkeer rijdt vanuit het plangebied in drie verschillende richtingen. Route 1 leidt in noordwestelijke richting via de Walhuisweg, Puurveenseweg, De Spil en de Wesselseweg naar de N800. Route 2 leidt in zuidelijke richting via de Walhuisweg tot buiten de bebouwde kom. Route 3 leidt via de Walhuisweg naar de Essenseweg. Bij route 1 en 2 is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld wanneer de provinciale weg wordt bereikt. Bij route 3 is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld nadat men de bebouwde kom is uitgereden. De verkeersbewegingen zijn gelijk verdeeld over de drie routes.

Uitgangspunten koude start

Bij de versie 2024 van de AERIUS Calculator (actualisatie van 1 oktober 2024) is de 'koude start' van (motor)voertuigen als verkeersemissie toegevoegd, aanvullend op de al bestaande motorvoertuigbewegingen (mvp) 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 rond de bestaande parkeerterreinen binnen het projectgebied als vlakbron. 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 bouwmaterieel en onderdelen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat slechts de helft van de (lichte) mvp dat is gemodelleerd in het verkeersnetwerk een koude start zal hebben. De bewegingen in het verkeersnetwerk zijn immers aankomst én vertrek van de locatie, echter wordt het voertuig alleen bij vertrek (koud) gestart.

4. Emissie gebruiksfase

Programma

De beoogde ontwikkeling bedraagt de nieuwbouw van in totaal 134 woningen, welke gasloos zullen worden opgeleverd. Het programma hiervan is als volgt:

- 16 keer Koop, huis, vrijstaand;
- 14 keer Koop, huis, twee-onder-één-kap;
- 83 keer Koop, huis, tussen/hoek;
- 13 keer Huur, huis, sociale huur;
- 8 keer Koop, appartement, >100 m² bvo.

Verkeersaantrekkende werking

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van CROW-publicatie 799 “Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering” (2024) 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. Kootwijkerbroek is gelegen in de gemeente Barneveld. Het CBS typeert de gemeente Barneveld als een ‘weinig stedelijke gemeente’⁸.

Onderwerp ▼		
Grootte en stedelijkheid van gemeenten		
Regio's ▼	Stedelijkheid	
code	Code	Omschrijving
code		omschrijving
Barneveld	4	Weinig stedelijk
Bron: CBS		

Figuur 4. Stedelijkheidsgraad van de gemeente Barneveld.

Volgens CROW kan de ligging van het plangebied getypeerd worden als ‘rest bebouwde kom’ aangezien de locatie deel gaat uitmaken van de bebouwde kom van Kootwijkerbroek.

2027: In 2027 is de helft van de nieuw te realiseren woningen gerealiseerd. Worstcase wordt er dan ook vanuit gegaan dat deze woningen in 2027 kunnen worden gebruikt. De verkeersaantrekkende werking in 2027 van het plan is dan 489 mvb per etmaal. Op jaarbasis zijn dit $[489 \times 365 =]$ 178.631 mvb.

8 <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/85755NED/table>

Overzicht motorvoertuigbewegingen gebruik (rest bebouwde kom, weinig stedelijk, 2027)					
Soort	Aantal woningen	Norm per woning (min)	Norm per woning (max)	Gemiddeld	Bewegingen per etmaal (Gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8	7,8	8,6	8,2	66
Koop, huis, twee-onder-een-kap	7	7,4	8,2	7,8	55
Koop, huis, tussen/hoek	42	7	7,8	7,4	311
Huur, huis, sociale huur	6	4,4	5,2	4,8	29
Koop, appartement, >100 m2	4	7	7,8	7,4	30
				Totaal per jaar	178.631
Aandeel vrachtverkeer					
Vrachtverkeer per woning	0,018				
Totaal vrachtverkeer per jaar	440				
Verkeersverdeling					
Type verkeer	Aantal (per jaar)	3 Routes (33%/33%/33%)			
Motorvoertuigbewegingen licht verkeer	178.191		59.397		
Motorvoertuigbewegingen middelzwaar verkeer	440		147		
Gebouwegebonden emissies					
Emissies (bron)	Type woning	Aantal	Emissiekental CBS NOx in kg/jaar/woning	Emissiekental CBS NH3 in kg/jaar/woning	
Sfeerhaarden en bbq's (Tauw/BIJ12)	Grondgebonden woning	67	0,44	0	
Totale emissie per jaar			29,48	0	

Figuur 4. Uitgangspunten gebruiksfase 2027.

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 67 woningen sprake van een toename van $[(0,018 \times 67) \times 365 =] 440$ mvb met zwaar vrachtverkeer. Het aantal mvb licht verkeer is dus $[178.631 - 440 =] 178.191$ per jaar.

Uitgangspunten verkeersafwikkeling

Voor de gebruiksfase is dezelfde verkeersafwikkeling gehanteerd als voor de realisatiefase.

Uitgangspunten koude start

Voor de gebruiksfase is de koude start gemodelleerd over het gehele projectgebied als vlakbron, aangezien er woningen in het gehele projectgebied worden gebouwd. 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 het licht verkeer bestaat uit de voertuigen waarmee bewoners en bezoekers de locatie bezoeken voor perioden langer dan twee uur. Het middelzwaar en 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.

Gebouwgebonden emissies

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. Voor de 67 grondgebonden woningen is deze emissie in de berekening meegenomen.

2028: In 2028 zijn alle woningen gerealiseerd. Worstcase wordt er dan ook vanuit gegaan dat alle woningen in 2028 kunnen worden gebruikt. De verkeersaantrekkende werking in 2028 van het plan is dan 976 mvb per etmaal. Op jaarbasis zijn dit $[976 \times 365 =]$ 356.313 mvb.

Overzicht motorvoertuigbewegingen gebruik (rest bebouwde kom, weinig stedelijk, 2028)					
Soort	Aantal woningen	Norm per woning (min)	Norm per woning (max)	Gemiddeld	Bewegingen per etmaal (Gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	16	7,8	8,6	8,2	131
Koop, huis, twee-onder-een-kap	14	7,4	8,2	7,8	109
Koop, huis, tussen/hoek	83	7	7,8	7,4	614
Huur, huis, sociale huur	13	4,4	5,2	4,8	62
Koop, appartement, >100 m ²	8	7	7,8	7,4	59
Totaal per jaar					356.313
Aandeel vrachtverkeer					
Vrachtverkeer per woning	0,018				
Totaal vrachtverkeer per jaar	880				
Verkeersverdeling					
Type verkeer	Aantal (per jaar)	3 Routes (33%/33%/33%)			
Motorvoertuigbewegingen licht verkeer	355.433		118.478		
Motorvoertuigbewegingen middelzwaar verkeer	880		293		
Gebouwgebonden emissies					
Emissies (bron)	Type woning	Aantal	Emissiekental CBS NO_x in kg/jaar/woning		Emissiekental CBS NH₃ in kg/jaar/woning
Sfeerhaarden en bbq's (Tauw/BIJ12)	Grondgebonden woning	126	0,44		0
Totale emissie per jaar			55,44		0

Figuur 5. Uitgangspunten gebruiksfase 2028.

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 werkdag etmaal". Een werkdag kan naar weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdag etmaal zijn er dus $[0,02 \div 1,11 =]$ 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. Op jaarbasis is er met 134 woningen sprake van een toename van $[(0,018 \times 134) \times 365 =]$ 880 mvb met zwaar vrachtverkeer. Het aantal mvb licht verkeer is dus $[356.313 - 880 =]$ 355.433 per jaar.

Uitgangspunten verkeersafwikkeling

Voor de gebruiksfase is dezelfde verkeersafwikkeling gehanteerd als voor de realisatiefase.

Uitgangspunten koude start

Voor de gebruiksfase is de koude start gemodelleerd over het gehele projectgebied als vlakbron, aangezien er binnen het gehele projectgebied woningen komen. 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 het licht verkeer bestaat uit de voertuigen waarmee bewoners en bezoekers de locatie bezoeken voor perioden langer dan twee uur. Het middelzwaar en 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.

Gebouwgebonden emissies

Conform de gegevensset 'kentallen Ruimtelijke plannen' van RIVM/EZ, behorende bij de AERIUS-factsheet 'Ruimtelijke plannen – Emissiefactoren' is de NH_3 -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. Worst-case zijn ook de appartementen meegenomen. Voor de 134 woningen is deze emissie in de berekening meegenomen.

5. Emissie referentiesituatie

Van het plangebied is ca. 4,6 hectare in gebruik als landbouwgrond.

Grasland

Van de aanwezige landbouwgrond is ca. 1 hectare in gebruik als grasland. Op grasland mag volgens de Nitraatrichtlijn 170 kilogram stikstof in de vorm van dierlijke mest per hectare per jaar worden toegediend.⁹ Eerst moet berekend worden welk deel van de hoeveelheid stikstof in de toegediende mest wordt omgezet in NH_3 . Dit wordt het totaal ammoniakaal stikstof genoemd (TAN). Voor rundveedrijfmest is dit 48%.¹⁰ Vervolgens dient de uitkomst vermenigvuldigd te worden met $17 \div 14$, om de emissie uit te drukken in NH_3 in plaats van $\text{NH}_3\text{-N}$.¹¹ Als laatste stap kent het model NEMA standaard emissiefactoren toe aan het toedienen van dierlijke mest. Deze emissiefactor is in NEMA nu op 17% van de ammoniakale stikstof (TAN) gesteld.¹² Ter interne saldering kan daarom worden uitgegaan van een NH_3 -emissie van $[1 \times 170 \times 0,48 \times (17 \div 14) \times 0,17 =] 16,8 \text{ kg/jr}$.

Maïs

Van de aanwezige landbouwgrond is ca. 3,6 hectare in gebruik als maïsakker. Op landbouwgrond op zandgrond waar maïs wordt verbouwd mag volgens de Nitraatrichtlijn 140 kilogram stikstof in de vorm van dierlijke mest per hectare per jaar worden toegediend. Eerst moet berekend worden welk deel van de hoeveelheid stikstof in de toegediende mest wordt omgezet in NH_3 . Dit wordt het totaal ammoniakaal stikstof genoemd (TAN). Voor rundveedrijfmest is dit 48%. Vervolgens dient de uitkomst vermenigvuldigd te worden met $17 \div 14$, om de emissie uit te drukken in NH_3 in plaats van $\text{NH}_3\text{-N}$. Als laatste stap kent het model NEMA standaard emissiefactoren toe aan het toedienen van dierlijke mest. Deze emissiefactor is in NEMA nu op 24% van de ammoniakale stikstof (TAN) gesteld. Ter interne saldering kan daarom worden uitgegaan van een NH_3 -emissie van $[3,6 \times 140 \times 0,48 \times (17 \div 14) \times 0,24 =] 70,5 \text{ kg/jr}$.

9 <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2020/02/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2019-2021.pdf>

10 <https://edepot.wur.nl/413891>

11 WUR, november 2020, Rekenregels van de KringloopWijzer 2020, <https://edepot.wur.nl/5140>

12 WUR, april 2021, Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019, <https://edepot.wur.nl/544296>

6. AERIUS-berekening

Uitgangspunten berekeningen

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

- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron voor de mvb en als vlakbron voor de koude start en het stationair draaiend vrachtverkeer;
- AERIUS hanteert een minimum van 1,0 voertuig;
- De mobiele werktuigen en gebouwgebonden emissies zijn gemodelleerd als vlakbron.

Rekenresultaten beoogde ontwikkeling

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator voor de jaren 2026, 2027 en 2028.

Uit de rekenresultaten volgt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige gronden binnen het Natura 2000-gebied Veluwe:

- 0,04 mol N/ha/jr in 2026 bedraagt;
- 0,04 mol N/ha/jr in 2027 bedraagt;
- 0,02 mol N/ha/jr in 2028 bedraagt.

Rekenresultaten referentiesituatie

Voor de referentiesituatie is het rekenjaar '2025' gebruikt, aangezien dit het laatste jaar is waarin de bestaande landbouwgrond nog in gebruik kan zijn. Uit de AERIUS Calculator blijkt dat er sprake is van een uitstoot van 0,07 mol N/ha/jr in de referentiesituatie.

Rekenresultaten na intern salderen

Na intern salderen volgt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige gronden binnen het Natura 2000-gebied Veluwe:

- - 0,03 mol N/ha/jr in 2026 bedraagt;
- - 0,03 mol N/ha/jr in 2027 bedraagt;
- - 0,05 mol N/ha/jr in 2028 bedraagt.

Dit betekent dus dat er sprake is van een afname aan stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Veluwe. Hiermee kunnen significante, negatieve effecten bij planrealisatie op (beschermde) Natura 2000-gebieden in het kader van stikstofdepositie worden uitgesloten. Alle rekenresultaten inclusief referentiesituatie zijn als bijlagen bij deze memo gevoegd.

In de provincie Gelderland geldt inmiddels een aangescherpte regeling voor saldering rond stikstofgevoelige gebieden. Voor zowel intern als extern salderen geldt dat nieuwe activiteiten gepaard moeten gaan met een reductie van minimaal 35% van het feitelijk stikstofgebruik ten opzichte van de referentiesituatie.

In onderhavig plan is de grootste uitstoot van stikstof in het jaar 2027. Om aan te tonen dat er minimaal 35% stikstofreductie plaatsvindt, wordt de percentuele verandering berekend aan de hand van de volgende formule:

$$\text{Percentuele verandering} = \frac{(\text{nieuw} - \text{oud})}{\text{oud}} * 100\%$$

Aan de hand van het jaar 2027, is er sprake van de volgende ingevulde formule:

$$\text{Percentuele verandering} = \frac{17,2 - 87,3}{87,3} * 100\%$$

Hiermee komt de percentuele verandering uit op, afgerond, 80%. Gezien er sprake is van een grotere stikstofreductie dan 35%, valt het plan binnen de regels van de provincie Gelderland dat er sprake moet zijn van een reductie van minimaal 35%. In de overige jaren zal de stikstofreductie nog groter zijn.

Conclusie

Uit de uitgevoerde voortoets stikstof blijkt dat de beoogde ontwikkeling te Puurveen 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.

Bijlagen

Bijlage 1 AERIUS-berekening realisatiefase 2026
Bijlage 2 Extra beoordeling realisatiefase 2026
Bijlage 3 AERIUS-berekening realisatiefase 2027
Bijlage 4 Extra beoordeling realisatiefase 2027
Bijlage 5 AERIUS-berekening realisatiefase 2028
Bijlage 6 Extra beoordeling realisatiefase 2028
Bijlage 7 AERIUS-berekening referentie 2025
Bijlage 8 Extra beoordeling referentie 2025

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

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
Puurveenseweg,
3774 PJ Kootwijkerbroek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

3407.05
Referentiesituatie

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RX2WDmatUY8x
08 oktober 2025, 08:33
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	87,3 kg/j	-

Resultaten

Referentiesituatie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

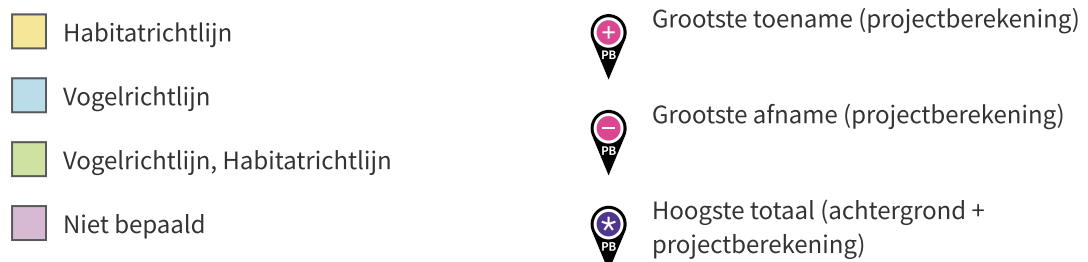
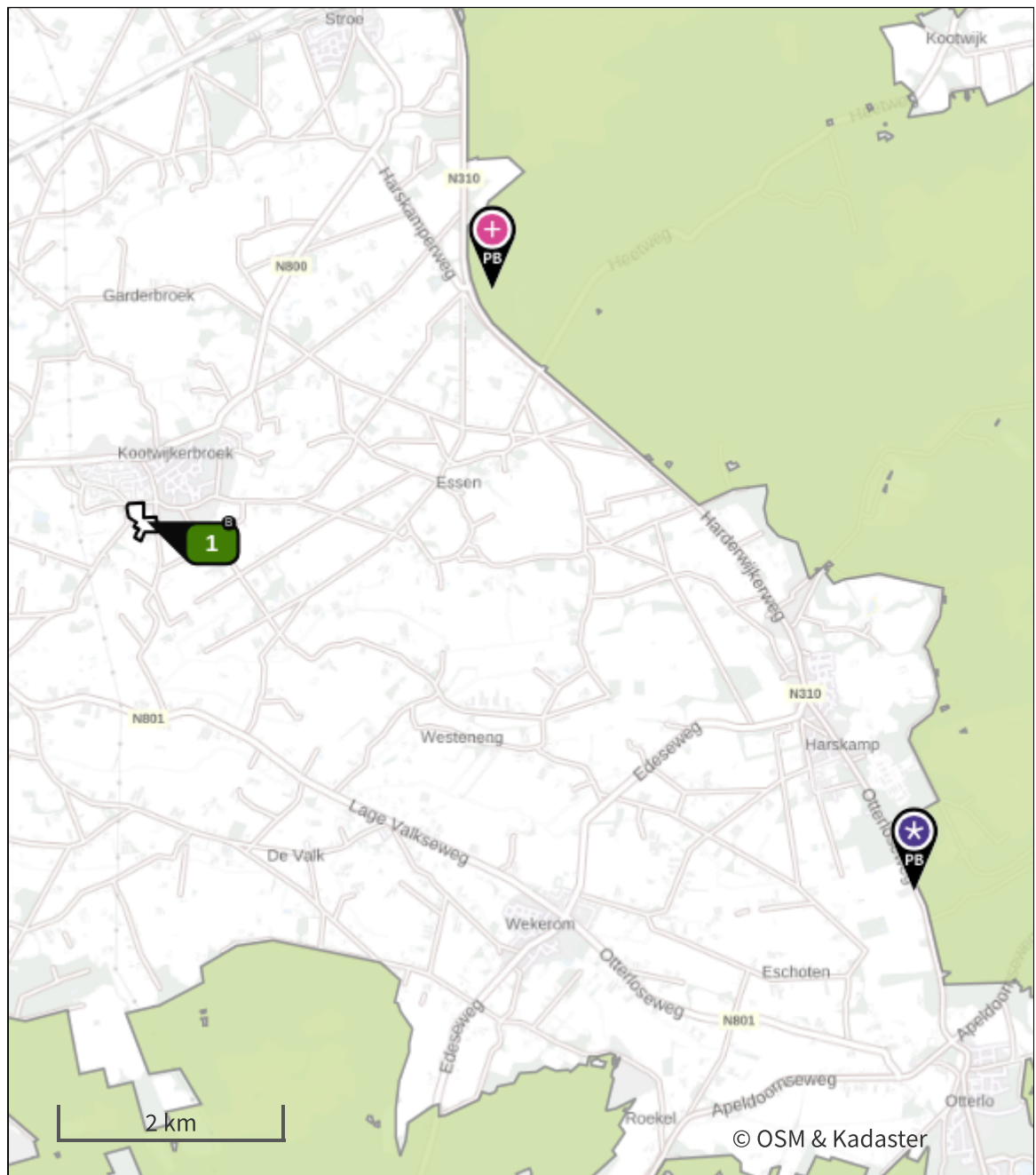
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,07 mol/ha/j	4762239	Veluwe
29.691,86 ha		
0,00 ha		
0,07 mol/ha/j		
-		



Referentiesituatie (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Emissie landbouwgrond	87,3 kg/j	-

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



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 "Referentiesituatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	29.691,86	7.032,83	29.691,86	0,07	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	29.691,86	7.032,83	29.691,86	0,07	0,00	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2026

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Emissie landbouwgrond	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>0,5 m</u> <u>0,000 MW</u>	NH ₃	87,3 kg/j
Locatie	X:173936,29 Y:462036,59	Spreiding	<u>0,3 m</u>		
Oppervlakte	4,90 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Meststoffen</u>				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	87,3 kg/j

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

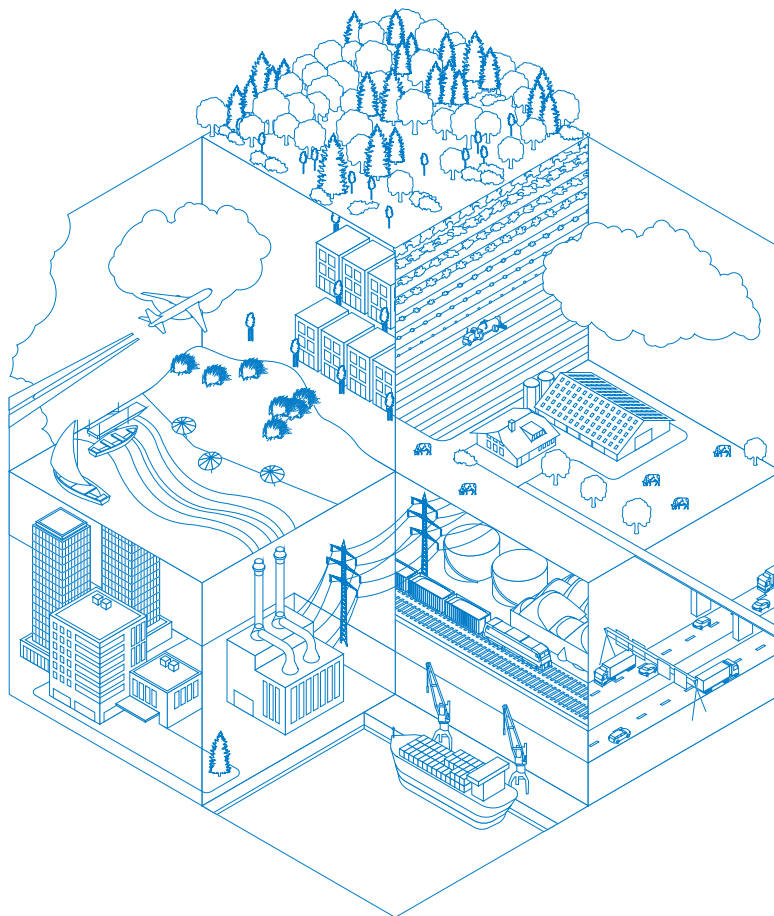
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RX2WDmatUY8x

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Buro Ontwerp & Omgeving
Puurveenseweg,
3774 PJ Kootwijkerbroek

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

3407.05
RX2WDmatUY8x
08 oktober 2025, 08:34

Totale emissie

Referentiesituatie - Beoogd

Rekenjaar
2026

Emissie NH₃
87,3 kg/j

Emissie NO_x
-



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Referentiesituatie" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

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
Puurveenseweg,
3774 PJ Kootwijkerbroek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

3407.05
Rekenjaar 2026

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RYWwiqmA9UNx
08 oktober 2025, 09:18
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Rekenjaar 2026 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	11,8 kg/j	307,0 kg/j

Resultaten

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

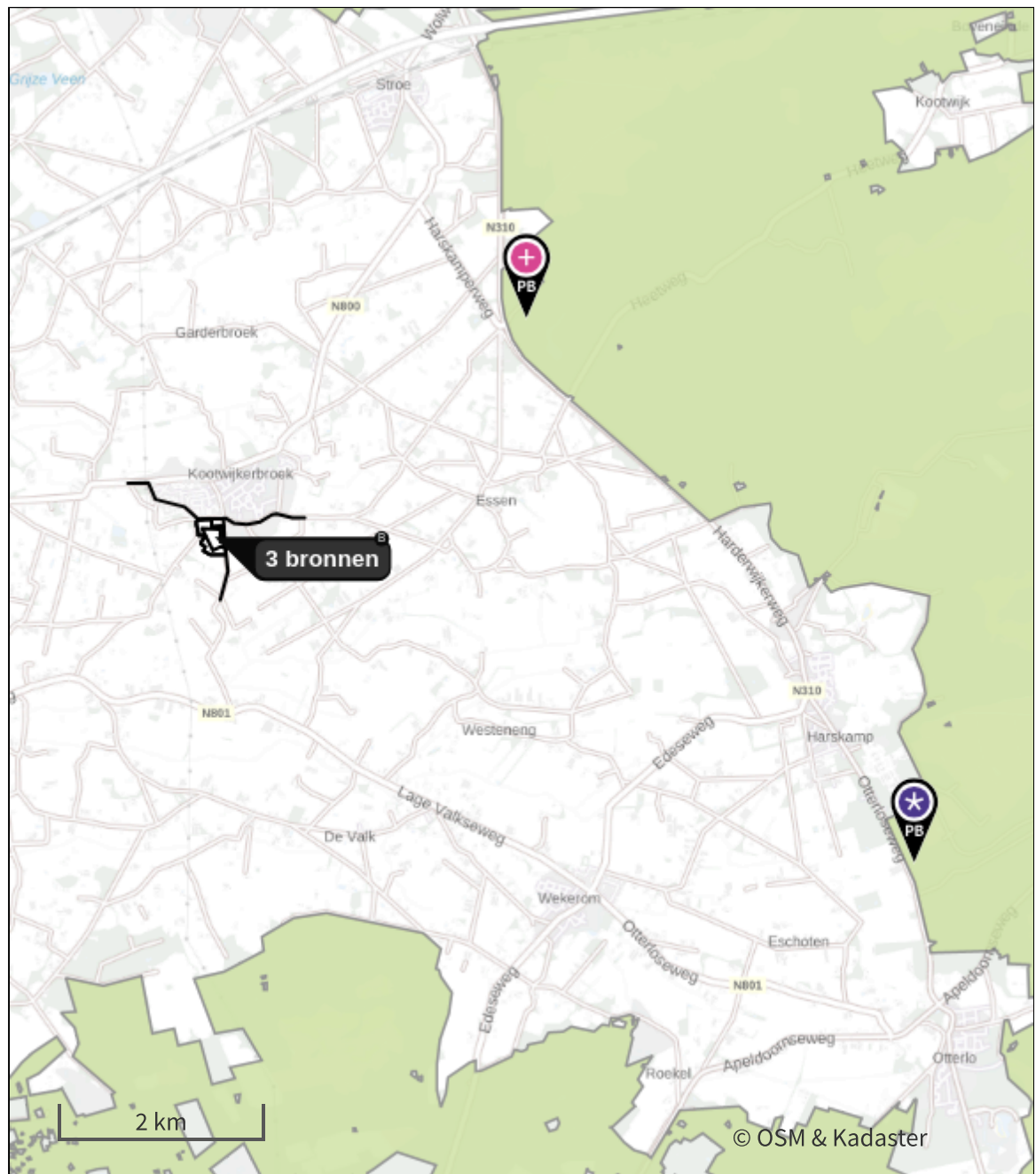
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol/ha/j	4765297	Veluwe
12.807,65 ha		
0,00 ha		
0,03 mol/ha/j		
-		

Rekenjaar 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

EmissiebronnenEmissie NH₃Emissie NO_x

1	Mobiele werktuigen Emissie mobiele werktuigen	11,4 kg/j	280,7 kg/j
3	Verkeer Koude start: overig Koude start bouw	44,3 g/j	0,3 kg/j
4	Anders... Stationair draaien bouwverkeer	0,1 kg/j	12,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	13,2 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 "Rekenjaar 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	12.807,65	4.219,23	12.807,65	0,03	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)
Veluwe (57)	12.807,65	4.219,23	12.807,65	0,03	0,00	-

Rekenjaar 2026, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Emissie mobiele werktuigen			NO _x	280,7 kg/j	
Locatie	X:173935,18 Y:462031,62			NH ₃	11,4 kg/j	
Oppervlakte	7,20 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Bulldozer	4.848 l/j	184 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	27,0 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	291 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,2 kg/j
Midgraver	5.249 l/j	456 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	30,6 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	315 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,3 kg/j
Telescoopkraan	8.854 l/j	336 u/j	<u>2,5 m</u>	<u>0,4 m</u>	NO _x	49,6 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	531 l/j		<u>0,011 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	2,1 kg/j
Mobiele kraan	11.940 l/j	432 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	66,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	716 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	2,9 kg/j
Rupsdumper	2.126 l/j	208 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	12,3 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	128 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Trilplaat	599 l/j	312 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	13,5 kg/j
Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	4,5 g/j
Mixerpomp	8.221 l/j	312 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	46,1 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	493 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	2,0 kg/j
Heimachine	5.481 l/j	208 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	30,6 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	329 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,3 kg/j
Mobiele sloopkraan	704 l/j	52 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	42 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer binnen projectgebied bouw			Links	Rechts	NO _x	6,7 kg/j
Locatie	X:173827,34 Y:462085,82			Type scherm	-	-	NO ₂ 1,7 kg/j
Lengte	689,83 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid			Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			2.080,0 /jaar			100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			520,0 /jaar			100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			1.040,0 /jaar			100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			100,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouw			NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:173935,18 Y:462031,62			NH ₃	44,3 g/j
Oppervlakte	7,20 ha				
Type voertuig	Koude starts				
Licht verkeer				1.040,0 /jaar	
Middelzwaar vrachtverkeer				0,0 /jaar	
Zwaar vrachtverkeer				0,0 /jaar	
Busverkeer				0,0 /jaar	

4 Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	12,7 kg/j
	bouwverkeer	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:173935,18 Y:462031,62			Spreiding	<u>0,0 m</u>
Oppervlakte	7,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1 bouwverkeer			Links	Rechts	NO _x	3,1 kg/j
Locatie	X:173641,8 Y:462331,38			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	1.395,36 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 64,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid			Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			693,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			173,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			347,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 /jaar			0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 2 bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:174067,07 Y:461673,07	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	567,93 m	Hoogte	-	-	NH ₃	33,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	693,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	173,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	347,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 3 bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	2,5 kg/j
Locatie	X:174305,84 Y:462167,26	Type scherm	-	-	NO ₂	0,7 kg/j
Lengte	1.127,56 m	Hoogte	-	-	NH ₃	51,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	693,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	173,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	347,0 /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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

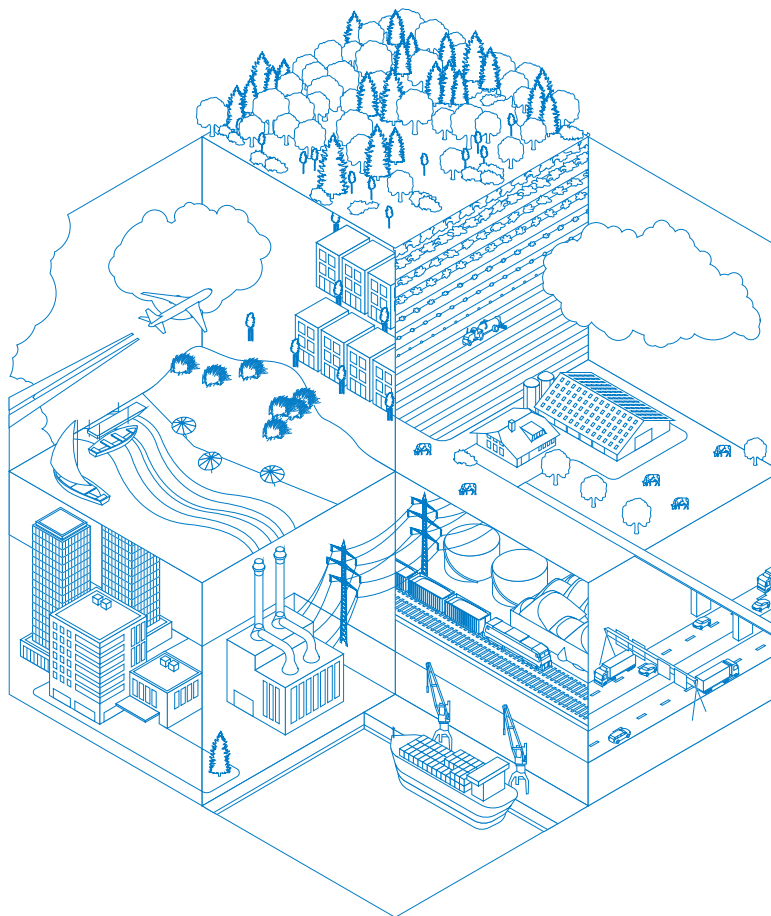
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RYWwiiqmA9UNx

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Buro Ontwerp & Omgeving
Puurveenseweg,
3774 PJ Kootwijkerbroek

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

3407.05
RYWwiqmA9UNx
08 oktober 2025, 09:18

Totale emissie

Rekenjaar 2026 - Beoogd

Rekenjaar
2026

Emissie NH₃
11,8 kg/j

Emissie NO_x
307,0 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Rekenjaar 2026" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

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
Puurveenseweg,
3774 PJ Kootwijkerbroek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

3407.05
Rekenjaar 2027

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RNmr3HHcsMB4
08 oktober 2025, 09:18
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Rekenjaar 2027 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	17,2 kg/j	420,4 kg/j

Resultaten

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

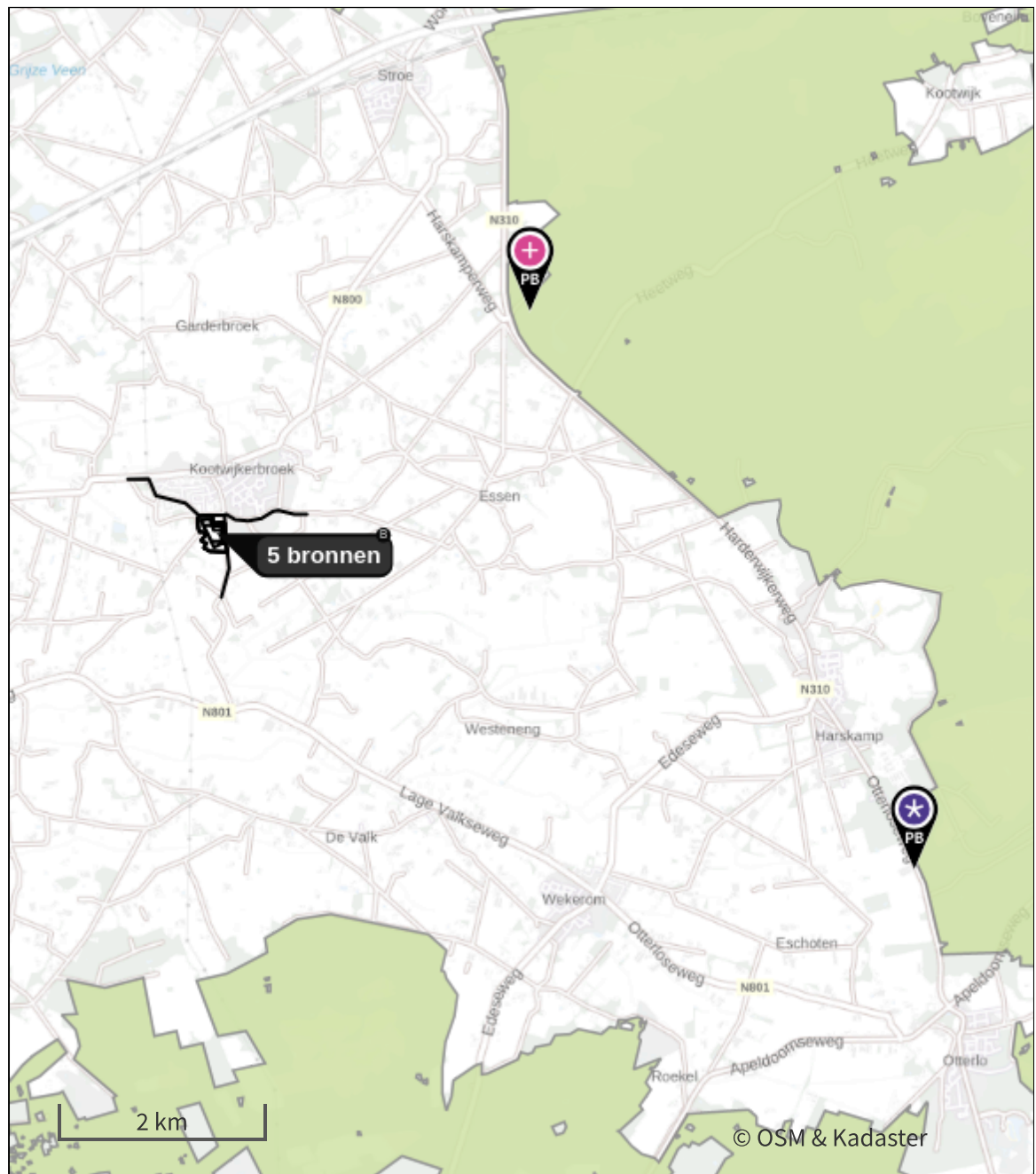
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,04 mol/ha/j	4765297	Veluwe
25.785,34 ha		
0,00 ha		
0,04 mol/ha/j		
-		

Rekenjaar 2027 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Werktuigen	11,4 kg/j	280,7 kg/j
3 Wonen en Werken Woningen Sfeerhaarden en barbecues	-	29,5 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude start bouw	41,9 g/j	0,3 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruik	1,4 kg/j	9,1 kg/j
7 Anders... Stationair draaien bouwverkeer	0,1 kg/j	12,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	4,2 kg/j	88,3 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 "Rekenjaar 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	25.785,34	7.032,83	25.785,34	0,04	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)
Veluwe (57)	25.785,34	7.032,83	25.785,34	0,04	0,00	-

Rekenjaar 2027, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen

Naam	Werktuigen			NO _x	280,7 kg/j	
Locatie	X:173935,18 Y:462031,62			NH ₃	11,4 kg/j	
Oppervlakte	7,20 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Bulldozer	4.848 l/j	184 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	27,0 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	291 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,2 kg/j
Midgraver	5.249 l/j	456 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	30,6 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	315 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,3 kg/j
Telescoopkraan	8.854 l/j	336 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	49,6 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	531 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	2,1 kg/j
Mobiele kraan	11.940 l/j	432 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	66,8 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	716 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	2,9 kg/j
Rupsdumper	2.126 l/j	208 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	12,3 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	128 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Trilplaat	599 l/j	312 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	13,5 kg/j
Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	4,5 g/j
Mixerpomp	8.221 l/j	312 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	46,1 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	493 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	2,0 kg/j
Heimachine	5.481 l/j	208 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	30,6 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	329 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,3 kg/j
Mobiele sloopkraan	704 l/j	52 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,2 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	42 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer binnen plangebied bouwfase			Links	Rechts	NO _x	6,4 kg/j
Locatie	X:173827,34 Y:462085,81	Type scherm	-	-	NO ₂		1,6 kg/j
Lengte	689,83 m	Hoogte	-	-	NH ₃		99,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.080,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 /jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.040,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	100,0 %

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Sfeerhaarden en barbecues	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	29,5 kg/j
Locatie	X:173935,18 Y:462031,62	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
		Spreiding	<u>0,5 m</u>		
Oppervlakte	7,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouw	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:173935,18 Y:462031,62	NH ₃	41,9 g/j
Oppervlakte	7,20 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.040,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruik	NO _x	9,1 kg/j
Locatie	X:173935,18 Y:462031,62	NH ₃	1,4 kg/j
Oppervlakte	7,20 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	35.544,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer binnen plangebied gebruik			Links	Rechts	NO _x	38,6 kg/j	
Locatie	X:173791,8 Y:462161,86			Type scherm	-	-	NO ₂	3,9 kg/j
Lengte	751,80 m			Hoogte	-	-	NH ₃	1,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	<u>1</u>							
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>							
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen					In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	177.717,0 /jaar					50,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar					50,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	440,0 /jaar					50,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar					50,0 %	

7 Anders...

Naam	Stationair draaien bouwverkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	12,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:173935,18 Y:462031,62	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	7,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1		Links	Rechts	NO _x	21,0 kg/j
Locatie	X:173641,8 Y:462331,38	Type scherm	-	-	NO ₂	2,8 kg/j
Lengte	1.395,36 m	Hoogte	-	-	NH ₃	1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	60.090,0 /jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	173,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	494,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

9 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 2		Links	Rechts	NO _x	5,5 kg/j
Locatie	X:174067,07 Y:461673,07	Type scherm	-	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	567,93 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	60.090,0 /jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	173,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	494,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

10 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 3	Links	Rechts	NO _x	16,9 kg/j
Locatie	X:174305,83 Y:462167,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,3 kg/j
Lengte	1.127,57 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	60.090,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	173,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	494,0 /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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

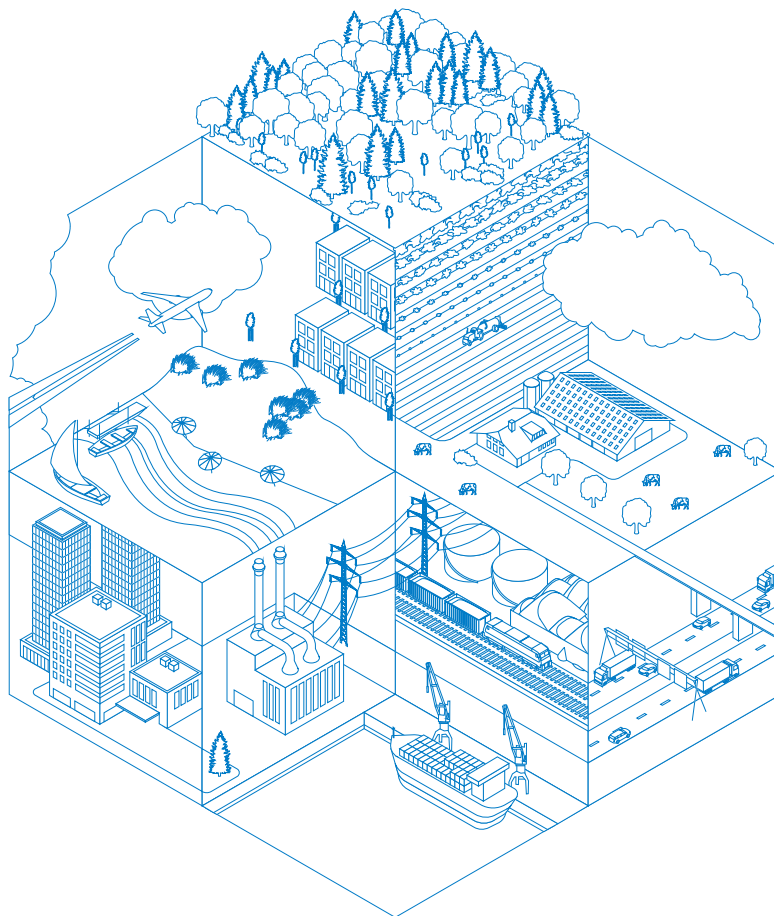
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RNmr3HHcsMB4

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Buro Ontwerp & Omgeving
Puurveenseweg,
3774 PJ Kootwijkerbroek

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

3407.05
RNmr3HHcsMB4
08 oktober 2025, 09:18

Totale emissie

Rekenjaar 2027 - Beoogd

Rekenjaar
2027

Emissie NH₃
17,2 kg/j

Emissie NO_x
420,4 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Rekenjaar 2027" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

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
Puurveenseweg,
3774 PJ Kootwijkerbroek

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

3407.05
Rekenjaar 2028

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rtko7XVCuMq9
08 oktober 2025, 09:18
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Rekenjaar 2028 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	10,5 kg/j	214,5 kg/j

Resultaten

Rekenjaar 2028 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

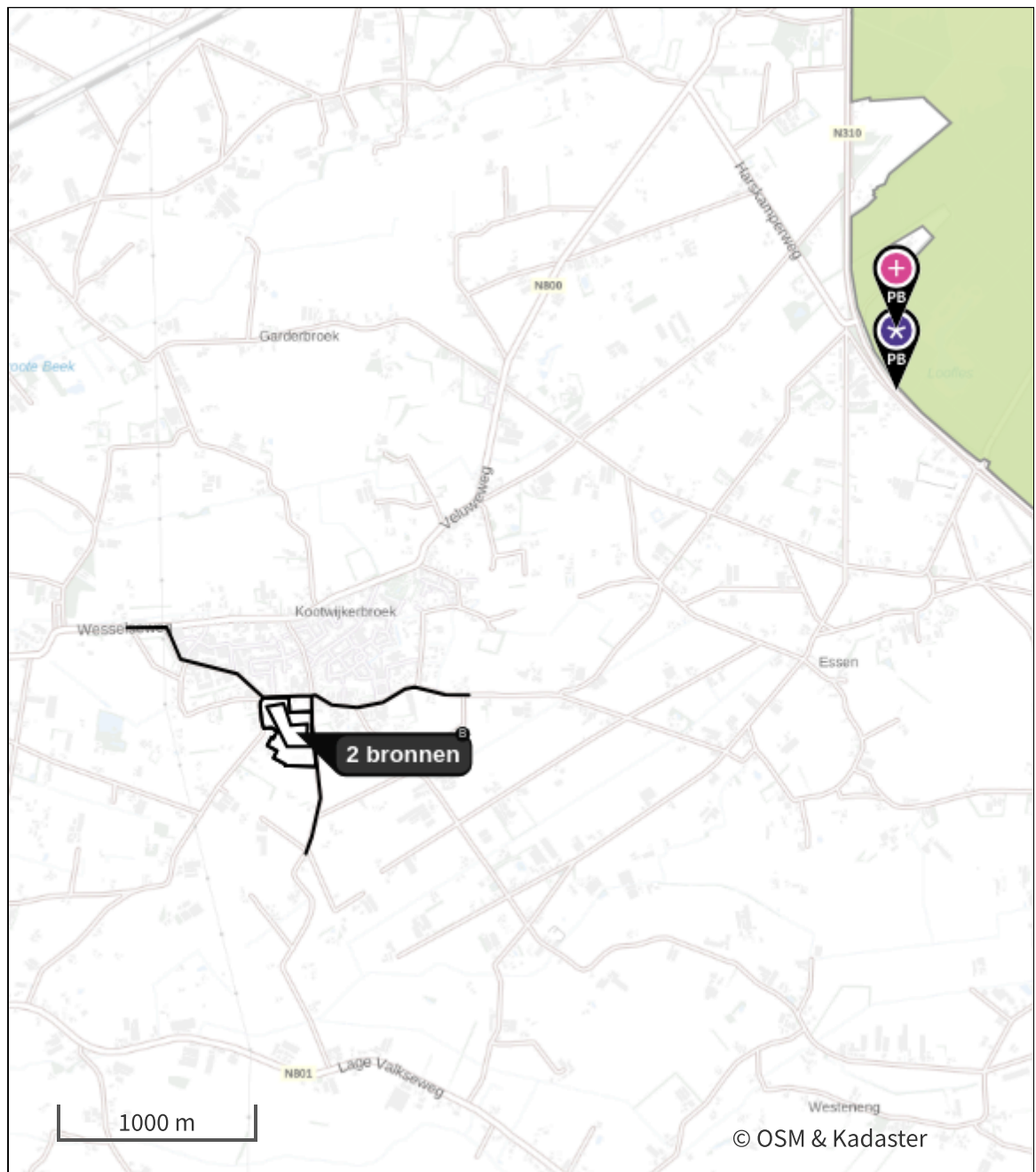
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,02 mol/ha/j	4762239	Veluwe
6.206,11 ha		
0,00 ha		
0,02 mol/ha/j		
-		



Rekenjaar 2028 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Koude start: overig Koude start gebruik	2,7 kg/j	17,5 kg/j
6	Wonen en Werken Woningen Sfeerhaarden en barbecues	-	59,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	7,8 kg/j	138,0 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 "Rekenjaar 2028" (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	6.206,11	2.756,05	6.206,11	0,02	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)
Veluwe (57)	6.206,11	2.756,05	6.206,11	0,02	0,00	-

Rekenjaar 2028, Rekenjaar 2028

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruik	NO _x	17,5 kg/j
Locatie	X:173935,18 Y:462031,62	NH ₃	2,7 kg/j
Oppervlakte	7,20 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	71.087,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1 gebruik	Links	Rechts	NO _x	32,4 kg/j
Locatie	X:173641,8 Y:462331,38	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,6 kg/j
Lengte	1.395,36 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	118.477,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	293,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 2 gebruik	Links	Rechts	NO _x	8,5 kg/j
Locatie	X:174067,08 Y:461673,07	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,1 kg/j
Lengte	567,93 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	118.477,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	293,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 3 gebruik			Links	Rechts	NO _x	26,2 kg/j
Locatie	X:174305,83 Y:462167,26	Type scherm	-	-		NO ₂	2,9 kg/j
Lengte	1.127,57 m	Hoogte	-	-		NH ₃	1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen					In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	118.477,0 /jaar					0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar					0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	293,0 /jaar					0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar					0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer binnen projectgebied gebruik			Links	Rechts	NO _x	70,9 kg/j
Locatie	X:173791,8 Y:462161,86		Type scherm	-	-	NO ₂	6,9 kg/j
Lengte	751,80 m		Hoogte	-	-	NH ₃	3,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)		Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	355.433,0 /jaar				50,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	880,0 /jaar				50,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	

6 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Sfeerhaarden en barbecues	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	59,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
Locatie	X:173935,18 Y:462031,62	Spreiding	<u>0,5 m</u>		
Oppervlakte	7,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

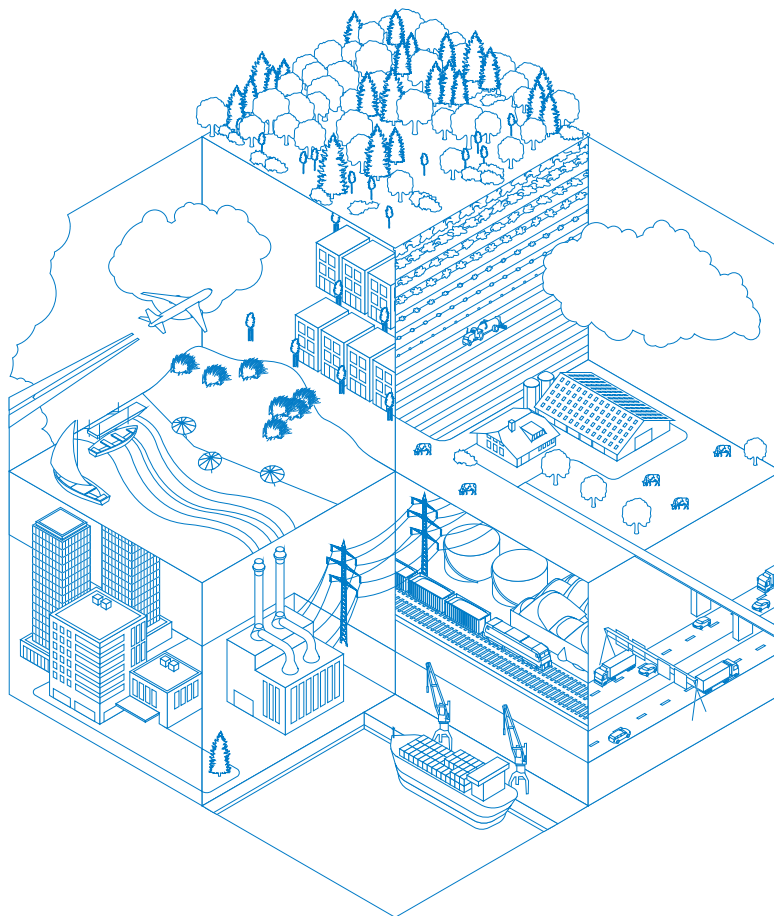
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: Rtko7XVCuMq9

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Buro Ontwerp & Omgeving
Puurveenseweg,
3774 PJ Kootwijkerbroek

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

3407.05
Rtko7XVCuMq9
08 oktober 2025, 09:18

Totale emissie

Rekenjaar 2028 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2028	10,5 kg/j	214,5 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Rekenjaar 2028" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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