

Stikstofberekening

Locatie: Heijinkweg 2, Zelhem

Project: Realisatie drie appartementen in
bestaande aangebouwde schuren



Documentgeschiedenis

- Versie 1.0 (8 september 2023) Originele document, bijgevoegd bij het concept bestemmingsplan.
- Versie 1.1 (17 januari 2024) Bijgewerkte versie met berekeningen uitgevoerd in nieuwste versie van de online AERIUS-Calculator, namelijk versie 2023.1 in plaats van versie 2022.2.

Inleiding

Deze stikstofberekening heeft betrekking op een woninginitiatief in de bestaande aangebouwde schuren van Boerderij Heijink aan de Heijinkweg 2 in Zelhem, in het landelijke gebied van de gemeente Bronckhorst.

De wens bestaat om in een gedeelte van de aangebouwde schuren een drietal appartementen te realiseren als onderdeel van een collectieve woonvorm. De beoogde woonvorm wordt gekenmerkt door een duurzaam en sociaal-innovatief karakter, met onder meer een gedeelde moestuin, een gezamenlijke, geïntegreerde energievoorziening, een levensloopbestendige opzet en ruimte voor onderlinge zorg.

In deze berekening wordt ervan uitgegaan dat het project een doorlooptijd heeft van ongeveer anderhalf jaar. Verder wordt in de berekening het uitgangspunt gehanteerd dat de woningen gasloos gebouwd worden. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Zelhem, sectie V, nummers 735, 736 en 738 en wordt ontsloten door de Heijinkweg. Dit betreft een weg met een maximum-snelheidsregime van 60 km/u.

Het bevoegd gezag verwacht een berekening waarmee aangetoond wordt of er significante depositie van stikstof op aangewezen habitattypen en leefgebieden plaatsvindt. In deze rapportage wordt de uitgevoerde stikstofberekening beschreven en worden de resultaten ervan weergegeven.

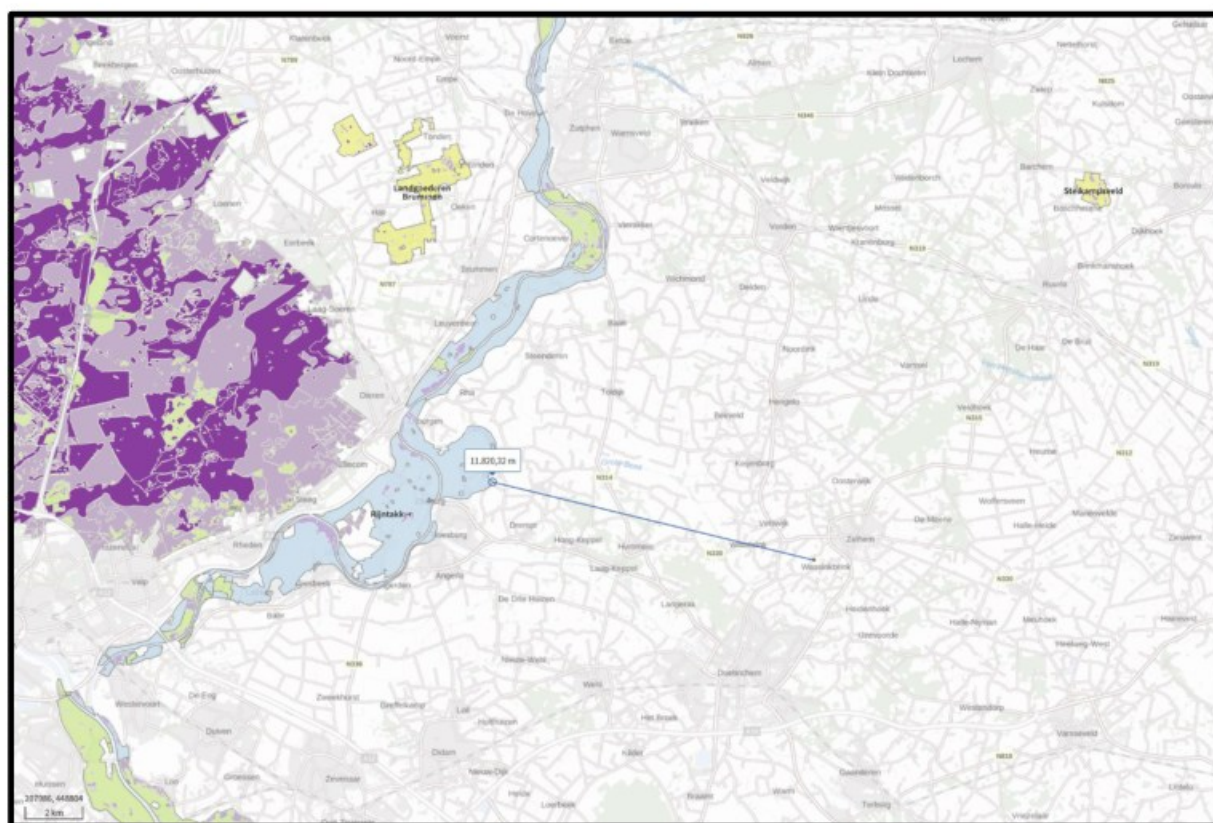
Wettelijk kader

Binnen Natura 2000 worden de meest waardevolle natuurgebieden in Europa beschermd om de hierin voorkomende biodiversiteit te behouden. Om deze biodiversiteit te beschermen is in 1979 de vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de habitatrichtlijn. Alle Europese lidstaten wijzen specifieke vogelrichtlijn of habitatrichtlijngebieden aan als onderdeel van deze Natura 2000-gebieden. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen bepaald van doelsoorten of habitattypen welke gericht zijn op het behouden, uitbreiden of verbeteren van deze soorten of habitattypen. De bescherming van deze vogel- en habitatrichtlijngebieden zijn in Nederland juridisch vertaald in de Wet natuurbescherming. Bij nieuwe plannen en projecten is het van belang dat deze instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden niet negatief worden aangetast. Eén van de mogelijkheden waarbij sprake is van aantasting van deze instandhoudingsdoelen is via stikstofdepositie. Stikstofdepositie veroorzaakt vermesting en verzuring op habitattypen binnen Natura 2000-gebieden en kan ervoor zorgen dat instandhoudingsdoelen niet worden gehaald. Een stikstofberekening dient te worden uitgevoerd om te bepalen of de voorgenomen plannen een significante stikstofdepositie veroorzaken op habitattypen van veelal omliggende Natura 2000-gebieden.

Doel van deze rapportage

Voor de bouw van de appartementen worden mobiele werktuigen ingezet en ontstaan tijdens de bouw- en gebruiksfase extra vervoersbewegingen naar de locatie. Deze mobiele werktuigen en vervoersbewegingen stoten stikstof uit. Tijdens de gebruiksfase zijn eveneens stikstofemissies te verwachten. Het gaat hierbij om stikstofbronnen en vervoersbewegingen. De stikstofdepositie die ontstaat door de bouw- en gebruiksfase kan negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

De locatie van het project gebied ligt hemelsbreed circa 11,8 kilometer van het Natura-2000 gebied Rijntakken. Dit gebied kent enkele stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Zie onderstaande afbeelding voor de ligging van het plangebied in relatie tot deze gebieden. Deze rapportage heeft tot doel inzichtelijk te maken wat de effecten van de stikstofuitstoot op deze gebieden is.



Afbeelding: ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000 gebied Rijntakken (afstand ca. 12 km)

Methodiek

Om de hoeveelheid stikstofdepositie op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten (de instandhoudingsdoelen) te berekenen, wordt gebruik gemaakt van de AERIUS-Calculator, versie 2023.1.

Op het moment van het opstellen van deze rapportage is nog niet bekend wat de exacte inzet van mobiele werktuigen en personeel zal zijn bij bouw van de appartementen. Om deze reden wordt er gebruik gemaakt van de cijfers uit de 'Handreiking woningbouw en AERIUS', uitgegeven door het RIVM, namelijk een emissie gedurende de aanlegfase (mobiele werktuigen en transportbewegingen) van 3 kg NOx per woning. Omdat het woninginitiatief een functiewijziging van bestaande bouw betreft in plaats van nieuwbouw is aannemelijk dat de emissies in de praktijk substantieel lager zullen uitvallen.

Gegeven de drie te realiseren appartementen wordt derhalve gerekend met een totale emissie in de aanlegfase van 9 kg NOx per jaar. Met het oog op de beperkte omvang van het plangebied wordt deze emissie als puntbron gemodelleerd in de AERIUS-Calculator.

De nieuwe woningen zullen gasloos worden gebouwd. Dientengevolge wordt er in de gebruiksfase geen stikstofuitstoot verwacht. De bouw van de nieuwe woningen resulteert echter wel in extra vervoersbewegingen van en naar de locatie. Op basis van de meest recente CROW-publicatie geldt voor deze woningen gemiddeld de volgende verkeersgeneratie: 'koop, huis, tussen/hoek': 7,4 verkeersbewegingen per woning per etmaal. In totaal neemt het aantal verkeersbewegingen dus met 22,2 per etmaal toe. De woningen worden ontsloten via de bestaande uitrit op de Heijinkweg.

Voor deze vervoersbewegingen moet rekening worden gehouden met de plaats waar de vervoersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hiervoor is in dit geval de route aangehouden vanuit het plangebied richting de provinciale weg 330 (N330), zoals weergegeven in de afbeelding hieronder. Het aantal verkeersbewegingen per etmaal wordt in de AERIUS-Calculator ingevuld voor deze route.



Afbeelding: gemodelleerde route van het plangebied richting provinciale weg 330

Uitkomsten

De stikstofuitstoot die ontstaat tijdens de aanlegfase leidt tot een depositie van 0,00 mol N/ha/jaar.

De stikstofuitstoot als gevolg van de bouw heeft geen significant negatieve invloed op de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden.

De stikstofuitstoot die ontstaat tijdens de ingebruikname van de woningen leidt eveneens tot een depositie van 0,00 mol N/ha/jaar. Het aantal vervoersbewegingen heeft geen significant negatieve invloed op de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden.

De AERIUS rapportages voor de aanleg- en gebruiksfase zijn respectievelijk in bijlage 1 en bijlage 2 opgenomen.

Conclusie

Zoals te verwachten, gegeven de geringe omvang van het woninginitiatief, de aard van het project (functiewijziging van bestaande bebouwing), en de geruime afstand van circa 12 kilometer tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, 'Rijntakken', heeft het woninginitiatief aan de Heijinkweg 2 in Zelhem geen significante depositieresultaten tot gevolg. Zowel in de aanleg- als de gebruiksfase is de berekende depositie 0,00 mol N/ha/jaar. Hiermee is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel stikstof, niet aan de orde voor de desbetreffende werkzaamheden.

Bijlage 1: AERIUS berekening aanlegfase

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Heijinkweg 2,
7021KE Zelhem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Heijinkweg 2 Zelhem
3 woningen in bestaand object (schuur)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S2jSGb7ZUrou
17 januari 2024, 12:44
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	-	9,0 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

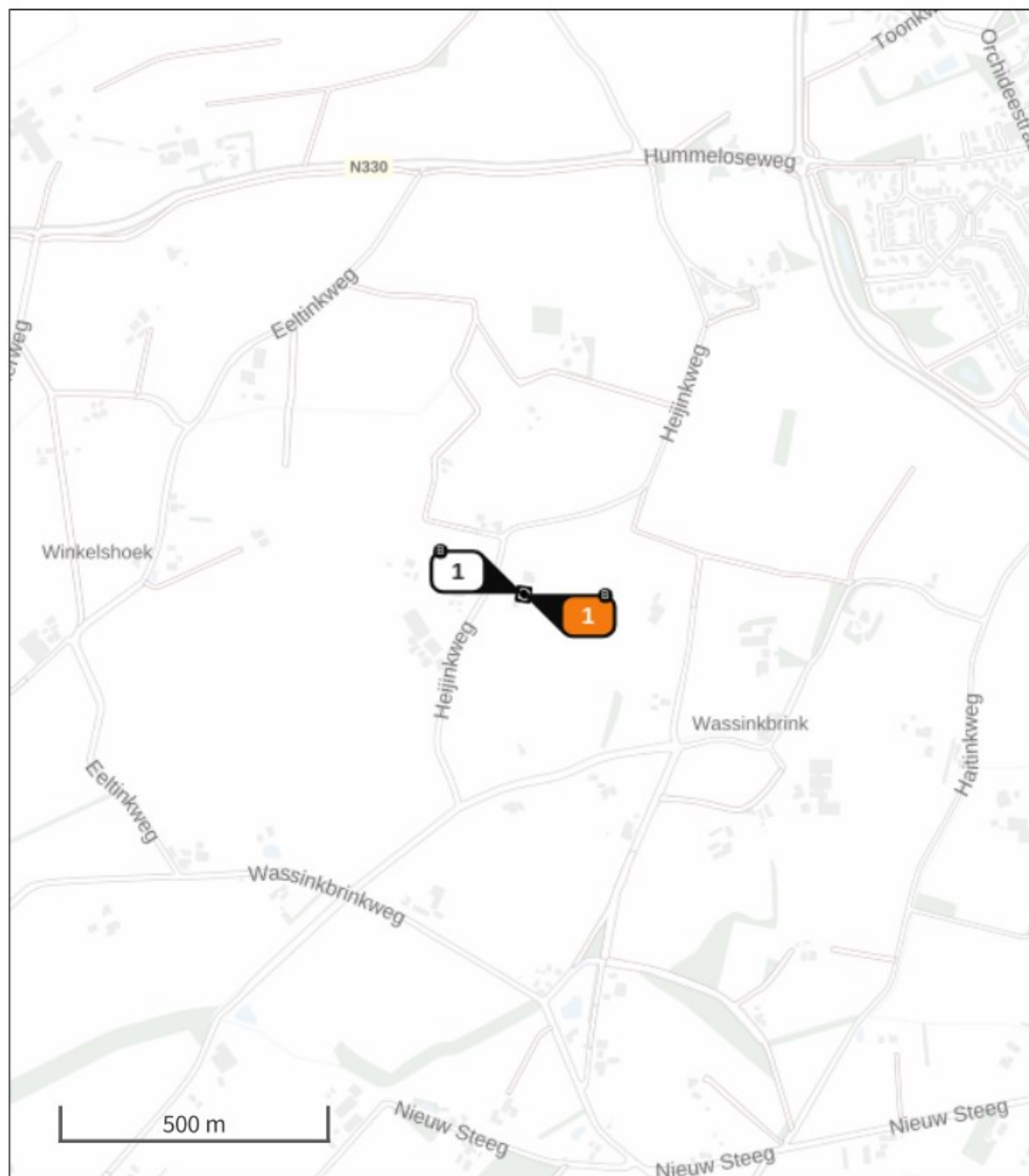


Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Bron 1	-	9,0 kg/j

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 schuur	24,9 m x 23,9 m x 6,0 m, 9 °

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouwfase, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	9,0 kg/j
Locatie	X:219466,64 Y:446022,59	Warmteinhoud	0,000 MW		
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 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2: AERIUS berekening gebruiksfase

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie



Heijinkweg 2,
7021KE Zelhem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Heijinkweg 2 Zelhem
3 woningen in bestaand object (schuur)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S3C9pMjKf5cK
17 januari 2024, 13:37
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,2 kg/j	1,5 kg/j

Resultaten

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

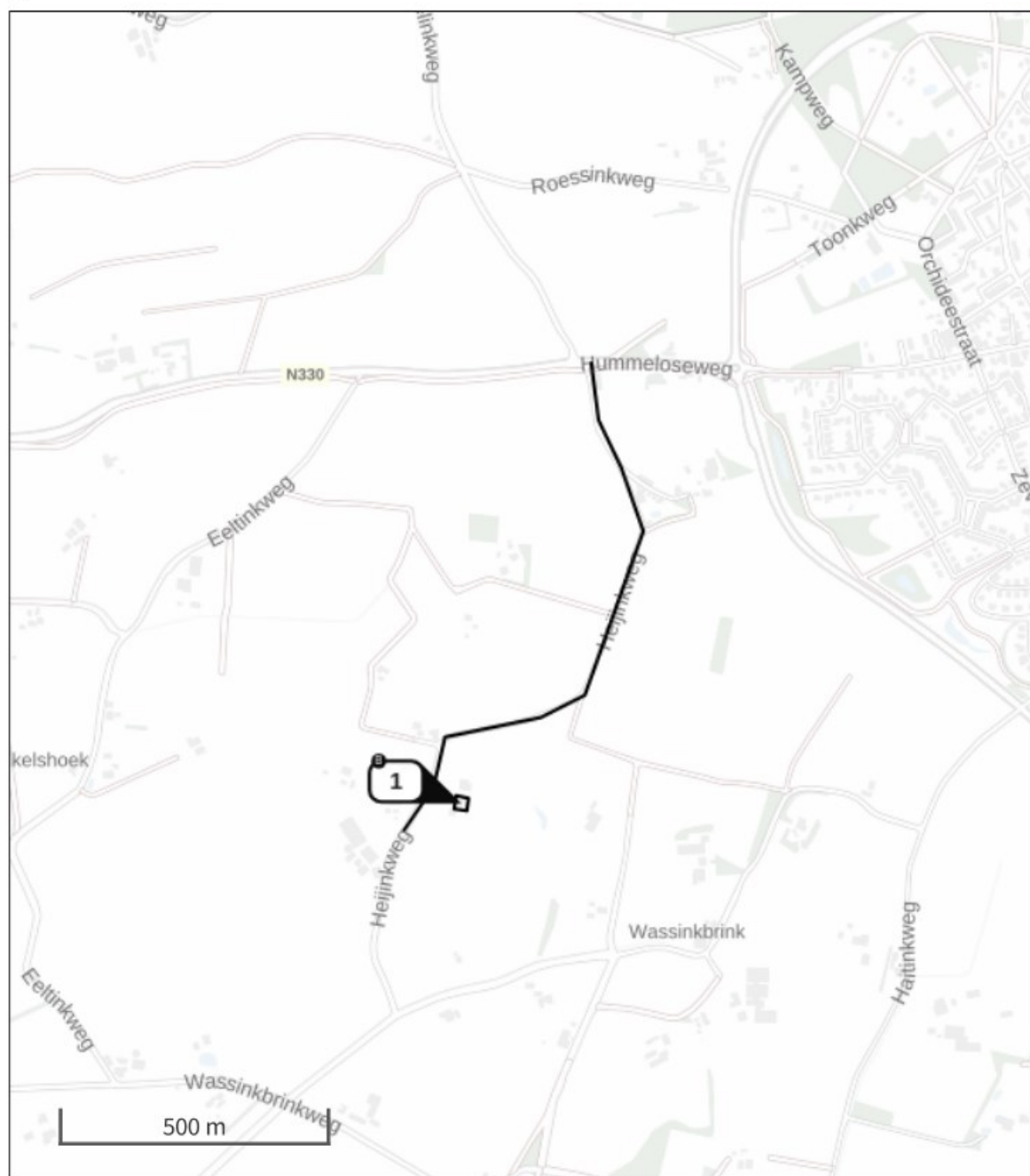
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	1,5 kg/j
Gebouwen		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)	
1	appartementen	24,9 m x 23,8 m x 6,0 m, 9 °	

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1		Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:219732,28 Y:446317,97	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	1.137,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 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	22,2 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.1_20231207_46ea8e9191

Database versie 2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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