

Notitie

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Studio Jan des Bouvrie
Van: JV, Royal HaskoningDHV
Datum: 7 april 2022
Kopie: DO, Royal HaskoningDHV
Ons kenmerk: BH8143-MI-NT-220407-1010
Classificatie: Projectgerelateerd
Goedgekeurd door: AB, Royal HaskoningDHV

Onderwerp: Stikstofdepositie Huizerstraatweg Naarden

1 Inleiding

Studio Jan des Bouvrie is voornemens om aan de Huizerstraatweg 109 te Naarden een bedrijfsverzamelgebouw met 16 kantoorunits te realiseren. De kantoorunits bestaan uit een werkplaats op de begane grond en kantoor op de eerste verdieping.

Tijdens de bouw van de kantoorunits wordt divers, brandstof aangedreven materieel (o.a. hoogwerkers, hijskranen en betonmixers) ingezet. Verbrandingsemissies van dit materieel zorgen mogelijk voor stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het gebruik van de kantoorunits zal zorgen voor een blijvende verandering van de hoeveelheid verkeer van en naar het plangebied, waardoor ook de stikstofemissies blijvend zullen veranderen.

Voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase is de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend met het rekeninstrument AERIUS Calculator. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten van de berekeningen beschreven.

2 Juridisch kader

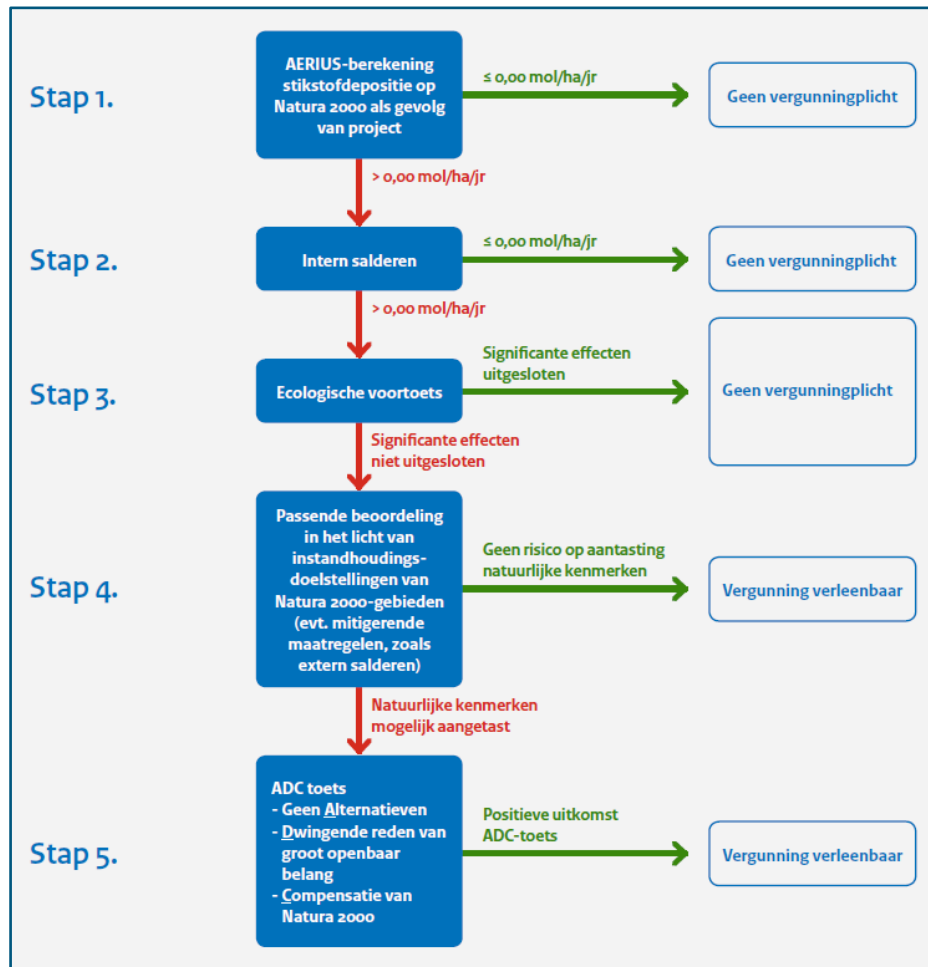
Conform de Wet natuurbescherming (Wnb) dient bij nieuwe activiteiten getoetst te worden of binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen optreden. In de beslisboom voor stikstofdepositie (figuur 1 hieronder) zijn de stappen weergegeven om vergunningsplicht vast te stellen.

Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) in werking getreden. Hierin worden tijdelijke bouw- en sloopactiviteiten vrijgesteld van vergunningplicht. De vrijstelling geldt voor mobiele werktuigen, bouwverkeer en omleidingsroutes.

Vanuit vergunningverlening (Wnb) wordt alleen nog gekeken naar de permanente stikstofemissies en bijbehorende depositie tijdens de gebruiksfase, bijvoorbeeld door toename van verkeer en/of andere routeringen ervan.

Voor de tijdelijke bouw- en sloopactiviteiten is het daarom niet meer nodig om een AERIUS-berekening uit te voeren. Om een goed beeld te krijgen van de stikstofdepositie en mogelijke effecten als gevolg van de aanleg van het bedrijfsverzamelgebouw is, aanvullend op de vrijstelling, een berekening uitgevoerd.



Figuur 1. Beslisboom Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

3 Uitgangspunten stikstofberekening

Volgens de huidige planning worden de werkzaamheden in 2022 uitgevoerd en binnen één jaar afgerond. Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase is 2022 gebuikt als zichtjaar voor de berekening.

3.1 Tijdelijke aanlegfase

Op basis van de uit te voeren werkzaamheden is door de opdrachtgever een inschatting van de inzet van materieel gemaakt¹. De inzet van werktuigen en transport is opgenomen in bijlage 1. Op basis van deze uitgangspunten is een emissiemodel opgesteld.

In AERIUS Calculator versie 2021 zijn voor mobiele werktuigen emissiefactoren opgenomen conform de door TNO gepubliceerde datasets voor stikstofdepositieberekeningen². Dit betreft een nieuwe werkwijze ten opzichte van berekeningen in vorige versies van AERIUS. Emissies door mobiele werktuigen worden berekend op basis van het AdBlue verbruik, brandstofverbruik en de uren inzet (de “AUB-methode”).

De emissies worden berekend aan de hand van de volgende formule:

¹ Aangeleverd per mail, d.d. 1-4-2021

² <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/13-01-2022>

$$Emissies [kg] = C_u * Draai[uren] + C_b * brandstof [liters] + C_a * AdBlue [liters]$$

waarin de C's de coëfficiënten zijn zoals door TNO bepaald per machinecategorie, voor NO_x en NH₃ apart.

Een hoger AdBlue verbruik leidt tot lagere NO_x-emissies, maar wel tot hogere NH₃-emissies. Door TNO is ingeschat dat het maximaal AdBlue verbruik varieert van 3% tot 7% van het dieselverbruik, afhankelijk van het type en bouwjaar van het materieel. Waarbij voor materieel dat voldoet aan de emissienormering STAGE IIIB veelal een verbruik van 3% is ingeschat en voor materieel dat voldoet aan STAGE IV een verbruik van 6% kan worden aangehouden.

Voor de werktuigen in dit onderzoek is het bouwjaar 2012 gehanteerd (10 jaar oud bij de start van de werkzaamheden). Voor werktuigen uit dit bouwjaar gold de emissienormering STAGE IIIB.

De emissiecoëfficiënten zijn afkomstig uit de dataset van TNO voor AERIUS 2021 (tabblad NRMM AUB methodiek). Deze zijn afhankelijk van de vermogensklasse en het bouwjaar, waarvoor bij dit project 2012 is gehanteerd. Deze werktuigen kunnen wel of niet van een katalysator (SCR) zijn voorzien. In dit onderzoek is er worst-case vanuit gegaan dat geen van de machines niet met een katalysator (SCR) is uitgerust.

In bijlage 1 zijn de gebruikte specificaties van de verschillende mobiele werktuigen voor de berekening van de volledige werkzaamheden op dit traject weergegeven.

3.2 Permanente gebruiksfase

Als gevolg van het gebruik van de nieuw te bouwen kantoorunits, treedt er een toename in verkeer van en naar het plangebied op (verkeersaantrekkende werking).

Het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied is bepaald op basis van de CROW kentallen³. Tijdens de gebruiksfase is sprake van een verkeersaantrekkende werking van 167 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Voor het aantal vrachtverkeersbewegingen is 2% van het totale aantal verkeersbewegingen gehanteerd. Dit betekent dat er gemiddeld 3,3 vrachtverkeersbewegingen per etmaal plaats zullen vinden.

Het bedrijfsverzamelgebouw zal niet worden aangesloten op het gasnet, waardoor er geen emissies als gevolg van gasgestookte installaties plaats zullen vinden. Voor de overige activiteiten zoals heftrucks en andere mobiele werktuigen, is aangenomen dat deze elektrisch of emissieloos worden uitgevoerd.

Dit betekent dat de stikstofemissies tijdens de gebruiksfase alleen afkomstig zijn van de verkeersaantrekkende werking.

4 Rekenmodel

De stikstofdepositie als gevolg van het in te zetten materieel tijdens de aanlegfase en de verkeersaantrekkende werking tijdens de gebruiksfase is berekend met het verspreidingsmodel AERIUS Calculator, versie 2021.

³ Aangeleverd door Royal HaskoningDHV, afdeling Transport & Planning Zwolle, d.d. 26-4-2021

4.1 Tijdelijke aanlegfase

Voor de emissies als gevolg van het in te zetten materieel (bijlage 1) tijdens de aanlegfase is in AERIUS één vlakbron ter hoogte van de werkzaamheden opgenomen. Deze vlakbron bevat de gesommeerde emissies van de mobiele werktuigen die tijdens de werkzaamheden worden ingezet.

De invoerparameters uitstoothoogte (4 meter) en warmte-inhoud (0 MW) sluiten aan bij de standaard voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator.

Voor de emissies van het verkeer voor aan- en afvoer van personen en materialen is in AERIUS één rijroute gemodelleerd. Deze rijroute loopt van de projectlocatie via de Huizerstraatweg en de Amersfoortsestraatweg naar de kruising (rotonde) met de Godelindeweg. Vanaf dit punt wordt dit verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer.

De vracht- en personenauto's die gebruikt worden voor aan- en afvoer van materialen en personeel, zijn als aantal ingevoerd in AERIUS via een lijnbron met sectorcode 3113 – *Wegverkeer binnen bebouwde kom*. Voor de bepaling van de NO_x-en NH₃-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn (zie factsheet AERIUS "Wegverkeer - emissiefactoren standaard")⁴.

4.2 Permanente gebruiksfase

Voor de permanente gebruiksfase is aangenomen dat al het verkeer vanuit Naarden zal komen. Voor de emissies van de verkeersaantrekkende werking is in AERIUS dezelfde rijroute gebruikt als voor de aanlegfase.

De vracht- en personenauto's zijn als aantal ingevoerd in AERIUS via een lijnbron met sectorcode 3113 – *Wegverkeer binnen bebouwde kom*. Voor de bepaling van de NO_x-en NH₃-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn (zie factsheet AERIUS "Wegverkeer - emissiefactoren standaard")⁴.

5 Resultaten

De resultaten volgen direct uit AERIUS Calculator en zijn opgenomen in bijlage 2 (aanlegfase) en bijlage 3 (gebruiksfase).

5.1 Tijdelijke aanlegfase

Uit AERIUS Calculator (bijlage 2) blijkt dat de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase met inzet van Stage IIIb materieel tijdelijk met 0,03 mol N/ha/j toeneemt. Deze toename wordt berekend binnen Natura 2000-gebied Naardermeer. Binnen Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen wordt een tijdelijke toename van maximaal 0,01 mol N/ha/j berekend.

5.2 Permanente gebruiksfase

Uit AERIUS Calculator (bijlage 4) blijkt dat, als gevolg van de verkeersaantrekkende werking tijdens de gebruiksfase, geen toename in stikstofdepositie binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend

⁴ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/wegverkeer-emissiefactoren-standaard/13-01-2022>

wordt (0,00 mol N/ha/j). Hierdoor kunnen significant negatieve effecten tijdens de permanente gebruiksfase worden uitgesloten.

6 Conclusie

Tijdens de gebruiksfase van de nieuwe kantoorunits aan de Huizerstraatweg 109 in Naarden zal de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet toenemen (0,00 mol N/ha/j). Hierdoor kunnen significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase op voorhand worden uitgesloten.

Tijdens de tijdelijke aanlegfase wordt bij gebruik van Stage IIIb materieel een toename van maximaal 0,03 mol N/ha/j berekend. Deze toename wordt berekend binnen Natura 2000-gebied Naardermeer. Binnen Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen wordt een tijdelijke toename van maximaal 0,01 mol N/ha/j berekend. Deze tijdelijke deposities zijn echter vrijgesteld van vergunningplicht onder de Wet stikstofreductie en natuurverbetering.

Bijlage 1 Inzet materieel en bijbehorende stikstofemissies aanlegfase

Tabel 1. NO_x-en NH₃-emissie als gevolg van de werkzaamheden met Stage IIIB materieel

Materieel	Vermogen (kW)	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue verbruik (l)	Uren inzet	Belasting	Uitstoot NO _x (kg)	Uitstoot NH ₃ (kg)
Heistelling	300	1.389,7	0	24	69%	21,0	0,0
Betonmixer	300	1.852,9	0	32	69%	28,0	0,0
Autokraan 50TM	350	1.619,1	0	24	69%	24,4	0,0
Telekraan 40 ton	100	2.674,5	0	136	69%	40,8	0,0
Telekraan 70 ton	150	701,4	0	24	69%	10,6	0,0
Bouwkraan 80TM	150	467,6	0	16	69%	7,1	0,0
Verrijker	100	753,2	0	32	84%	11,5	0,0
Hoogwerker	75	15.390,7	0	1.184	60%	236,8	0,1
						380,1	0,2

Tabel 2. Verkeersbewegingen van en naar projectlocatie

	Aankomsten	Voertuigbewegingen
Licht verkeer*	736	1.472
Zwaar vrachtverkeer**	369	738

* Ingeschat op basis van totaal uren inzet materieel op de bouwplaats volgens: totaal uren inzet materieel x 4 personen/uur werk aanwezig x 2 ritten per dag per persoon, gedeeld door 8 uur per persoon.

** Ingeschat op basis van 3 aankomsten gedurende de werkzaamheden van 123 dagen.

Bijlage 2 AERIUS uitvoer 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

*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

Huizerstraatweg 109,
- Naarden

Activiteit

Omschrijving

Huizerstraatweg Naarden

Toelichting

Aanleg bedrijfsverzamelgebouw Huizerstraatweg
Naarden. Stage IIIb

Berekening

AERIUS kenmerk

RiP4b4y4RoDB

Datum berekening

07 april 2022, 09:53

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

0,3 kg/j

Emissie NOx

385,5 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

2.159,11 mol/ha/j 5229892

Gebied

Naardermeer

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

218,06 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,03 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,2 kg/j	380,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	5,4 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	218,06	2.159,11	218,06	0,03	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Naardermeer (94)	193,51	2.159,11	193,51	0,03	0,00	0,00
Oostelijke Vechtplassen (95)	24,54	1.915,27	24,54	0,01	0,00	0,00

Situatie 1, Rekenjaar 2022

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NOx	380,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH3	0,2 kg/j
Temporele Variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

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	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

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

Bijlage 3 AERIUS uitvoer 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

*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

Huizerstraatweg 109,
- Naarden

Activiteit

Omschrijving

Huizerstraatweg Naarden

Toelichting

Gebruiksfase bedrijfsverzamelgebouw Huizerstraatweg
Naarden.

Berekening

AERIUS kenmerk

RmxEwnaD4LX2

Datum berekening

24 maart 2022, 16:07

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

2,0 kg/j

Emissie NOx

31,9 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

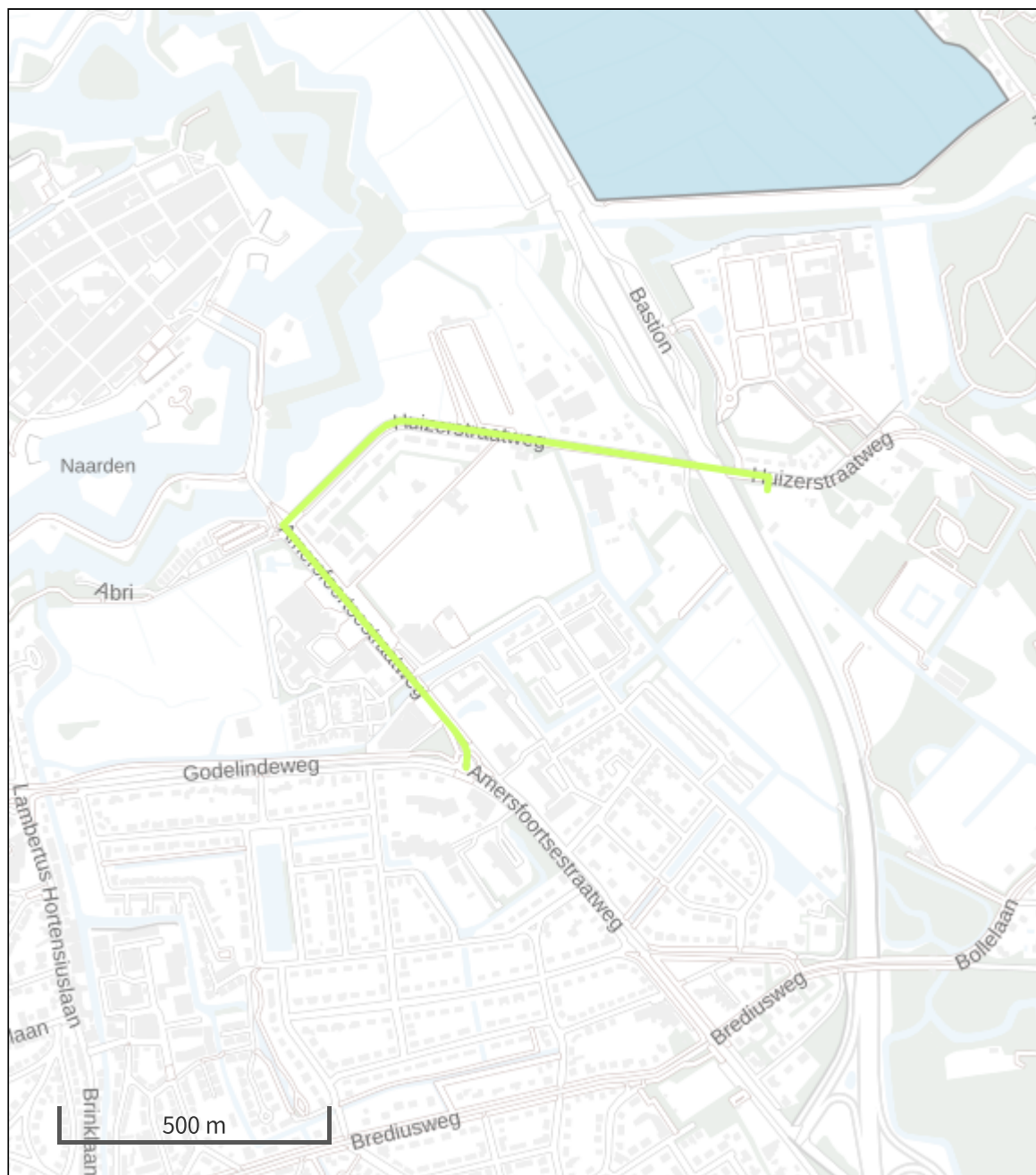
Emissie NH3

2,0 kg/j

Emissie NOx

31,9 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



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	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

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