

AERIUS Berekening 7 woningen Dorpsgaard, Nieuw-Beijerland

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

7 WONINGEN, DORPSGAARD, NIEUW-BEIJERLAND

Auteur:	Dhr. P. de Jong, BJZ.nu
Opdrachtgever	Roosdom Tijhuis
Status:	Definitief
Datum:	Februari 2020



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

**T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu**

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
3.3	GEBRUIKSFASE	7
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	8
4.1	AANLEGFASE	8
4.2	GEBRUIKSFASE	8
4.3	CONCLUSIE	8
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		9
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	9
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	10

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Roosdom Tijhuis (hierna: initiatiefnemer) is voornemens om aan de Dorpsgaard te Nieuw-Beijerland, 7 vrijstaande woningen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Nieuw-Beijerland (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: ArcGIS)

In het kader van het bestemmingsplan is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2019A. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het project betreft de realisatie van 7 vrijstaande woningen te Nieuw-Beijerland. Het betreft gasloze woonbebouwing. Tevens worden landschapsmaatregelen getroffen.

Momenteel bevindt zich een woning in de noordwestelijke hoek van het projectgebied en een vervallen woonhuis met een paardenweide in het zuidelijke deel. In totaal zal er circa 860 m² aan bestaande (woon)bebouwing gesloopt worden ten behoeve van het voornemen.

In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste situatie ter plaatse weergegeven. De 7 woonkavels bedoeld voor de woningen zijn hierin met een dunne onderbroken rode lijn weergegeven en zijn lichtgroen van kleur.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: Ars Virens)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Rondom het projectgebied bevinden zich verschillende Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied betreft 'Krammer-Volkerak', en is gelegen op circa 11,4 kilometer afstand van het projectgebied.

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase en een berekening voor de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Realisatie voornemen (sloop bestaande bebouwing, bouw van woningen, treffen landschapsmaatregelen).

Roosdom Tijhuis B.V. realiseert circa 800 woningen per jaar. De vervoersbewegingen en werktuigen waar binnen het voornemen sprake van is, zijn gebaseerd op eigen cijfers van Roosdom Tijhuis B.V. en geven dan ook een realistisch beeld van de ontwikkeling. Hierbij gaat het om cijfers ten aanzien van geprefabriceerde woningbouw (de bouwelementen worden kant en klaar aangeleverd op de locatie, waardoor sprake is van een kortere bouwperiode en minder verkeersbewegingen). Vermeld wordt dat in de berekening voor de werktuigen rekening is gehouden met een werktijd 6 uur per werktuig per dag.

3.2.2 Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Dorpsgaard bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich dan bewegen via de Dorpsgaard en het Buitenum om zo de N217 te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen
Licht verkeer	530	1.060
Middelzwaar verkeer	37	74
Zwaar verkeer	100	200

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van de initiatiefnemer en van BJZ.nu.

3.2.3 Realisatie voornemen

Voor het slopen van de bestaande bebouwing, de bouw van de woningen en het treffen van landschapsmaatregelen is tijdens de bouwperiode eveneens een aantal dagen sprake van werktuigen die worden gebruikt binnen het projectgebied. Dergelijke werktuigen stoten op deze dagen eveneens stikstof uit.

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine 1 (bouwjaar 2015) Realisatie woningen	21	120	60	0,3	0,38
Heistelling (bouwjaar 2015) Realisatie woningen	9	240	50	0,4	0,43
Hijskraan (bouwjaar 2015) Realisatie woningen	63	291	50	0,4	3,67
Mini shovel (bouwjaar 2015) Bestrating en landschapsmaatregelen	40	50	60	0,4	0,48
Trilplaat (bouwjaar 2008) Bestrating	40	10	40%	3,35	0,54
Graafmachine 2 (bouwjaar 2015) Slopen van bebouwing	80	200	60	0,3	2,88
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,85
Totaal					9,22

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool, met uitzondering van de kenmerken van de heistelling. Voor de heistelling geldt dat deze niet is opgenomen in de tool. Voor de kenmerken van de heistelling zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig (kraan) uit het bouwjaar 2015. Omtrent het aantal uren en de vermogens van de machines zijn ervaringscijfers gebruikt van de initiatiefnemer en van BJZ.nu.

Opgemerkt wordt dat tevens een post 'onvoorzien' is toegevoegd. Hiermee worden onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan onvoorziene (kleine) werktuigen die worden ingezet, danwel de stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders van werktuigen). De post 'onvoorzien' bestaat in voorliggende berekening uit 10% van de totale stikstofuitstoot van de werktuigen in de aanlegfase.

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een emissie NOx van 9,22 kg/jaar.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Woningen

Doordat woningen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woningen zijn dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk / voormalig gemeente Korendijk¹ (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8,2	7	57,4
Totaal			57,4

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op afgerond **58 verkeersbewegingen per weekdag**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Dorpsgaard bereikt en verlaat. Vanaf daar zijn er twee aannemelijke routes. De ene route gaat via de Dorpsgaard en het Buitenom om zo de N217 te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld. De andere route gaat via de Dorpsgaard, de Wilhelminastraat en de Kerkstraat om zo het centrum te bereiken, waar de dagelijkse voorzieningen zich bevinden.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht.

¹ In verband met de gemeentelijke herindeling wordt voor de stedelijkheidsgraad de gegevens gebruikt van de voormalige gemeente Korendijk. Van de gemeente Hoeksche Waard zijn nog geen gegevens bekend qua stedelijkheidsgraad.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten Aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Dorpsgaard 7, 3265 LA Nieuw-Beijerland

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Realisatie 7 vrijstaande woningen	RxBFLpYfG239	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 februari 2020, 19:24	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	11,31 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

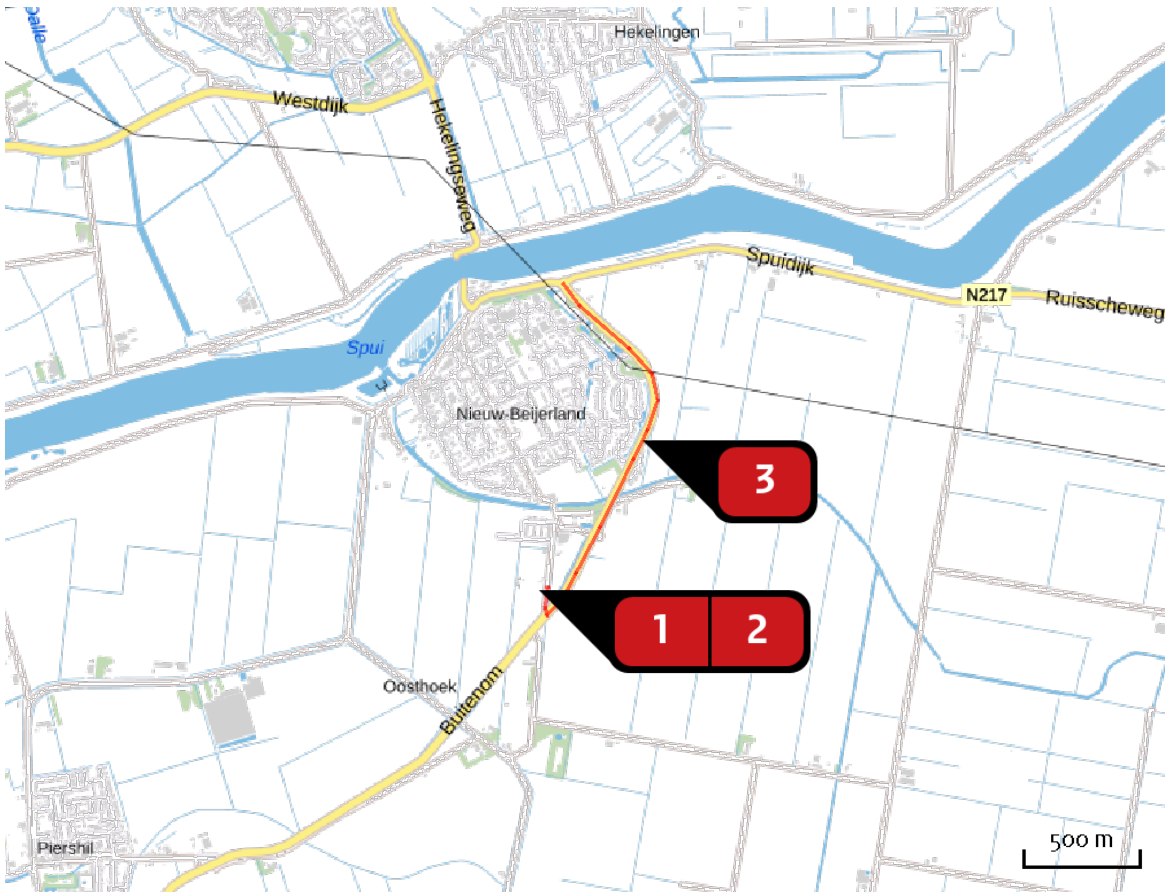
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Realisatie 7 vrijstaande woningen en sloop huidige bebouwing

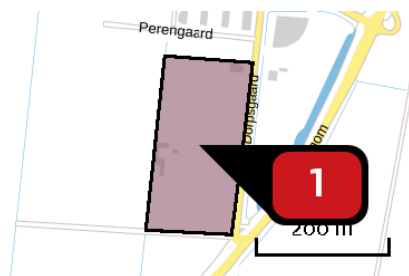
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 slopen en bouwen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	9,22 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,90 kg/j

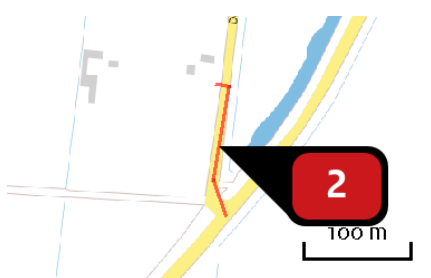
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

slopen en bouwen
82988, 424540
9,22 kg/j

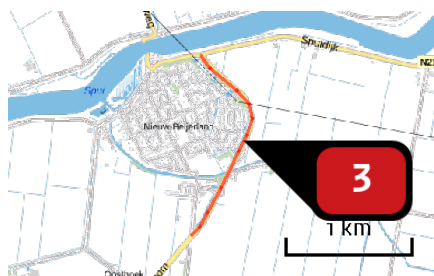
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 1		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	3,67 kg/j
AFW	Mini shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Graafmachine 2		4,0	4,0	0,0	NOx	2,88 kg/j
AFW	Onvoorzien		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trilplaat		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bouwverkeer
83049, 424454
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.060,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	74,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	200,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

83463, 425138

NOx

1,90 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.060,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	74,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	200,0 / jaar	NOx NH ₃	1,06 kg/j < 1 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 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 2 Rekenresultaten Gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Dorpsgaard 7, 3265 LA Nieuw-Beijerland

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Realisatie 7 vrijstaande woningen	RuTwEH8tj5Zz	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 februari 2020, 16:54	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	18,81 kg/j
NH ₃	1,24 kg/j

Resultaten

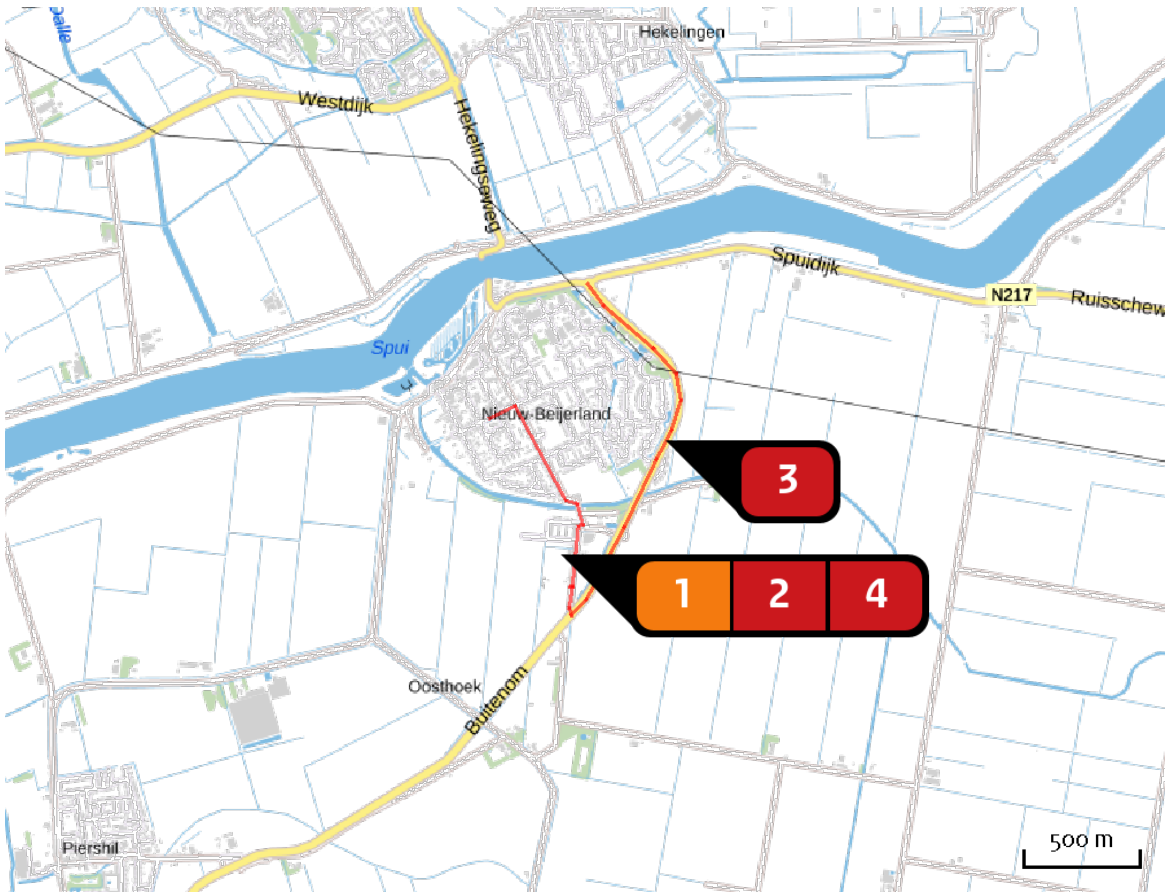
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Realisatie 7 vrijstaande woningen en sloop huidige bebouwing

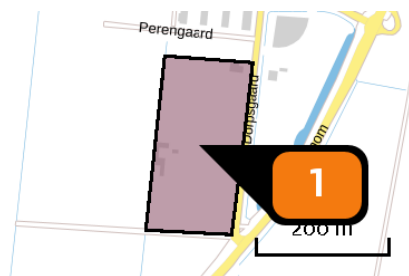
Locatie
Situatie 1



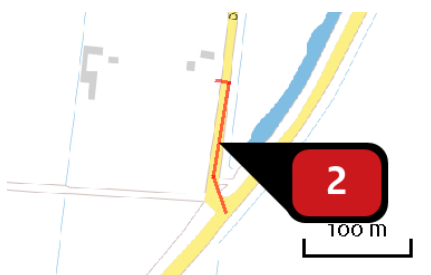
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	wonen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	verkeer route 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	verkeer route 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	10,65 kg/j
4	verkeer route 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,20 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

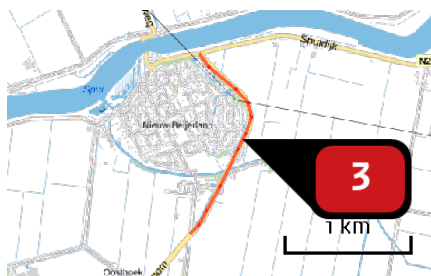


Naam **wonen**
 Locatie (X,Y) **82988, 424540**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **3,5 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



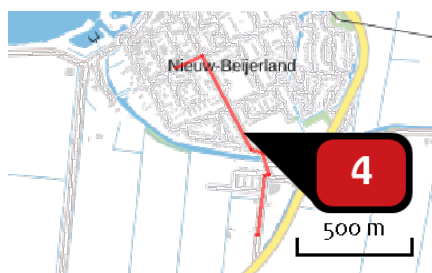
Naam **verkeer route 1**
 Locatie (X,Y) **83049, 424454**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	58,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **verkeer route 1**
 Locatie (X,Y) **83463, 425138**
 NOx **10,65 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	58,0 / etmaal	NOx NH3	10,65 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeer route 2

Locatie (X,Y)

82992, 424956

NO_x

7,20 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	58,0 / etmaal	NO _x NH ₃	7,20 kg/j < 1 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 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>