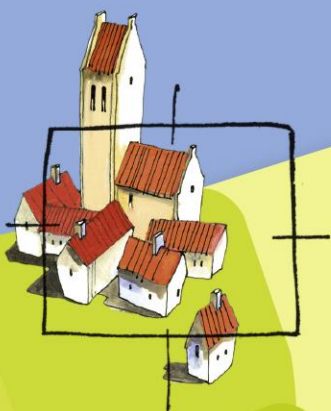


**Berekening stikstofdepositie
woningbouw Nieuw-Roden**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

**Berekening stikstofdepositie
woningbouw Nieuw-Roden**

18 januari 2021

Projectnummer 160.885.0000



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging projectgebied	5
4	Invoergegevens AERIUS	6
4.1	Aanlegfase	7
4.2	Gebruiksfase	8
4.3	Totale emissie	8
5	Model	9
6	Rekenresultaten en conclusie	10

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan is de depositie van stikstof berekend ten gevolge van de bouw en het gebruik van 22 woningen op de hoek van de Beukenlaan en de Dorpsstraat in Nieuw-Roden in de gemeente Noordenveld.

Het project maakt de bouw mogelijk van 22 woningen. Het gaat om 20 twee-onder-een-kapwoningen, waarvan 8 levensloopbestendig, en 2 vrijstaande woningen. Het betreft een locatie in het stedelijk woonmilieu. De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (8 december 2020). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang projectgebied (bron: pdokviewerpdok.nl, d.d. 20-11-2020)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 161 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

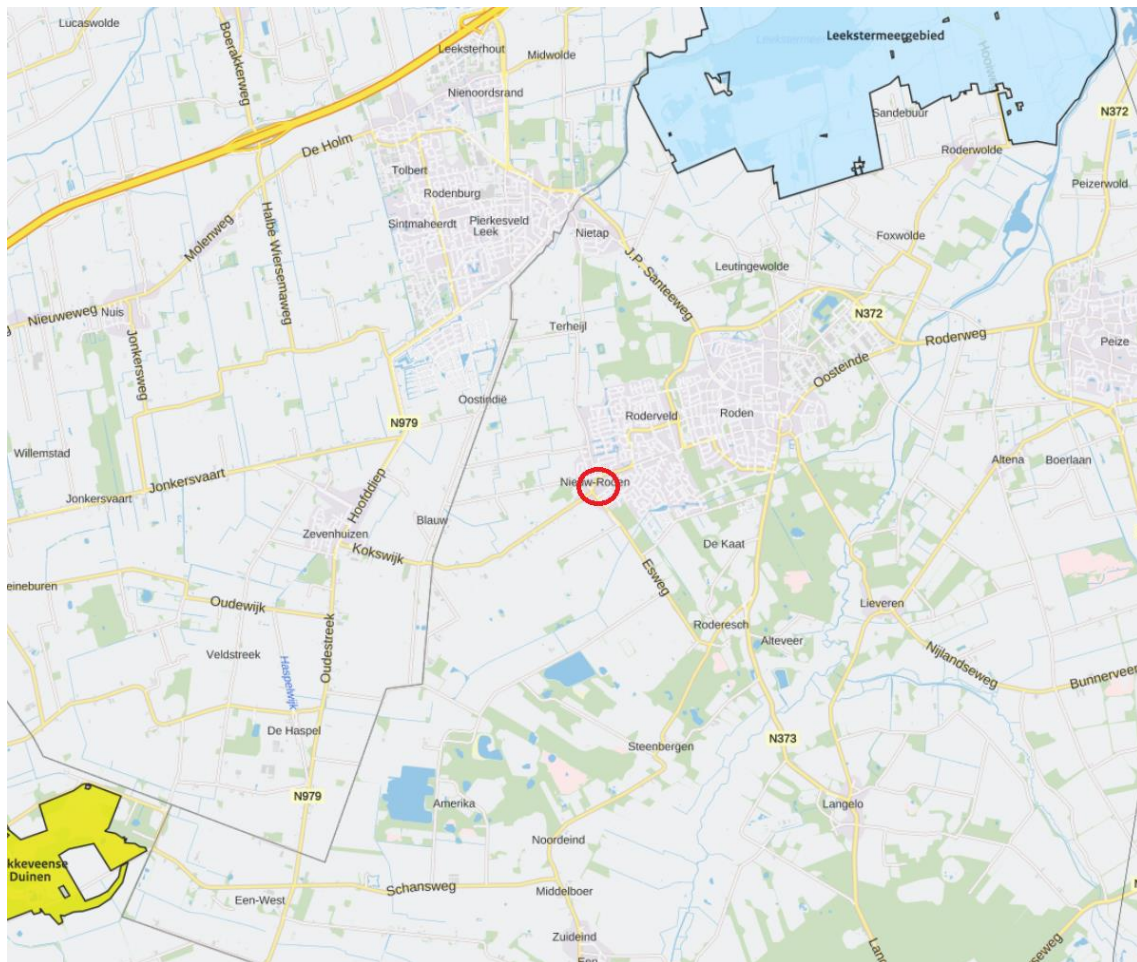
Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid om voor woningbouwprojecten waarbij er sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstof reducerende maatregelen, waaronder de verlaging van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur, opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70 % worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging projectgebied

Zoals in de inleiding is aangegeven is het projectgebied gelegen aan de Dorpsstraat en de Beukenlaan te Nieuw-Roden. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Leekstermeergebied. gelegen op een afstand van circa 4,1 km;
- Bakkeveense Duinen, gelegen op een afstand van circa 7,4 km;
- Norgerholt, gelegen op een afstand van 8,6 km.

Hierbij dient wel te worden vermeld dat het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied niet stikstofgevoelig is.

4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator" dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Ten behoeve van de verkeersgeneratie van de woningen en de werkzaamheden zijn de in hierna volgende paragrafen beschreven invoergegevens in AERIUS gehanteerd. De gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen, het aantal draaiuren en het bouwjaar (stageklasse) zijn door de opdrachtgever verstrekt.

4.1 Aanlegfase

De aanlegfase vindt plaats binnen een jaar (300 dagen). Onder de aanlegwerkzaamheden valt de sloop van een bestaande gymzaal, de aanleg van verharding, terreininrichting en de bouw van 22 woningen. De invoergegevens aangaande mobiele werktuigen zijn weergegeven in tabel 1 en 2.

functie	aantal	werktuig	vermogen in kW	belasting	em. factor.	eenheid	draai- uren	stage klasse	Emissie NOx in kg
woningen	22	mobiele kraan	100	69%	5,5	32 u/ woning	704	III	267,2
		betonmixer	200	69%	1	8 u/ woning	176	IV	24,3
		betonpomp	200	69%	1	8 u/ woning	176	IV	24,3
		heistelling	200	69%	3	8 u/ woning	176	III	72,9
sloop gymzaal	400m2	graafmachine	100	69%	4,4	6 u/ 100 m2	24	IV	7,3
		dumper	215	69%	1	4 u/ 100 m2	16	IV	2,4
		kraan	100	69%	1	5 u/ 100 m2	20	IV	1,4
Wegen	600 m2	Asfalteermachine	150	84%	2,6	8 u/ 50 m2	96	III	31,4
		Graafmachine	60	69%	2,9	16 u/ 50 m2	192	IV	23,1
		Wals	200	69%	3	4 u/ 50 m2	48	III	19,9
		Trilplaat	10	40%	1,3	2 u/ 50 m2	24	III	0,1
terreininrichting	10000 m2	Graafmachine	60	69%	2,9	16 u/ gehele fase	16	IV	1,9
		Tractor	200	84%	0,9	10 u/ gehele fase	10	IV	1,5
		Generator	35	34%	8,8	4 u/ gehele fase	4	III	0,4
totale emissie mobiele werktuigen									478,0

Tabel 1. - Emissie mobiele werktuigen op de bouwlocatie t.b.v. aanleg woningen, zorgfuncties en verharding (bron 1)

In onderstaande tabel zijn de invoergegevens weergegeven ten aanzien van het werkverkeer in de aanlegfase.

Werkverkeer aantal ritten jaar)	(in ritten per jaar)	Alledaagse omschrijving	Terreininrichting en bouw wonin- gen	Sloop bebouwing	Totaal
Licht		- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen	1650	300	1950
Middelzwaar		- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen	330	60	390
Zwaar		- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger	737	12	749

Tabel 2. Emissie bouwverkeer (bron 2)

De emissie van deze verkeersbewegingen bedraagt circa 4,47 kg NO_x/jr.

De totale emissie van de aanlegfase in het jaar 2022 bedraagt ongeveer 485,78 kg NO_x/jr.

4.2 Gebruiksfase

In het model is in een tweede rekenjaar (2023) de gebruiksfase berekend. Het verkeer van en naar de woningen is hierin opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. De verkeersgeneratie per etmaal voor de woningen bedraagt maximaal 7,5 voertuigbewegingen per woning per weekdag. Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met 165 ritten van lichte voertuigen per etmaal. Daarnaast wordt uitgegaan van 4 middelzware voertuigritten per week. In bron 1 en 2 zijn deze gegevens in Aerius ingevoerd. Omdat de woningen gasloos worden gebouwd is er geen sprake van emissie ten gevolge van het verwarmen van de woningen.

De totale emissie in de gebruiksfase vanwege de verkeersgeneratie bedraagt ongeveer 15,62 kg NO_x/jr.

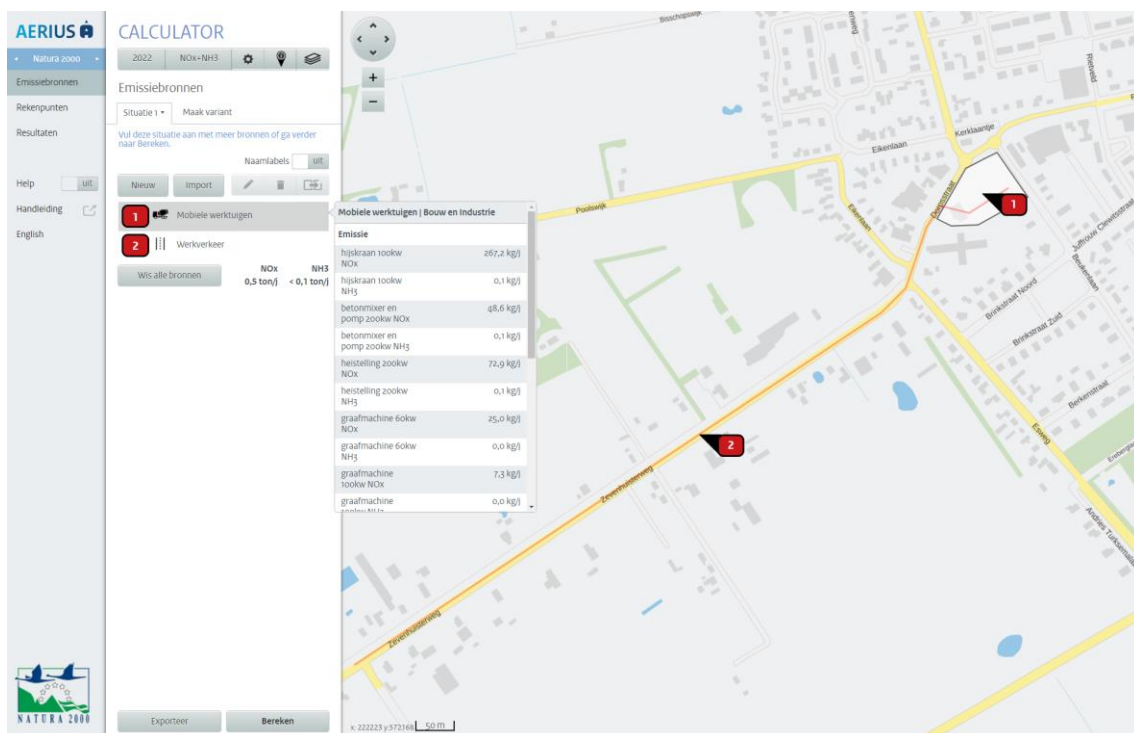
4.3 Totale emissie

Uit voorgaande paragrafen komt naar voren dat de berekende emissie gedurende de aanlegfase ca. 485,78 kg NO_x/jr bedraagt. In de gebruiksfase is sprake van een emissie van 15,62 kg NO_x/jr.

De totale emissie van het project in de gebruiks- en aanlegfase bedraagt ongeveer 501,4 kg NO_x/jr.

5 Model

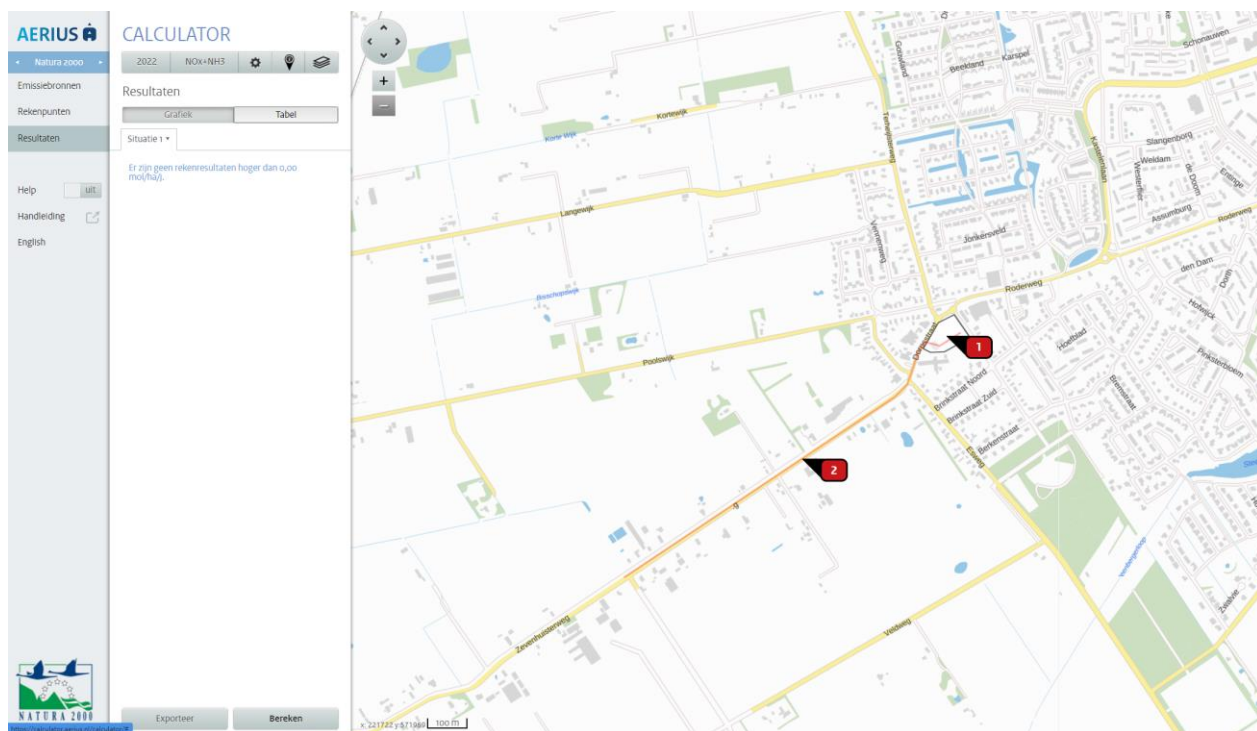
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (23 november 2020). In de berekening is uitgegaan van rekenjaren 2022 en 2023. Indien het project later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worst-case worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS model

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert per fase een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Deze pdf bestanden zijn als bijlage opgenomen en sepeeraat toegevoegd.



Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.

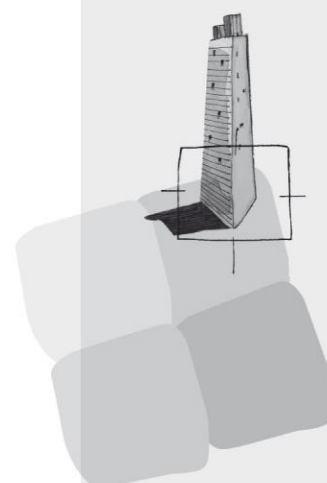
Colofon

Rapport

BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

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
Alleen Bouwzaken	Dorpsstraat 16, 9311PT Nieuw-Roden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Dorpsstraat / Beukenlaan Nieuw-Roden	RwKr719DUxWF	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 december 2020, 12:13	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1		
NOx	482,47 kg/j	
NH ₃	< 1 kg/j	

Resultaten

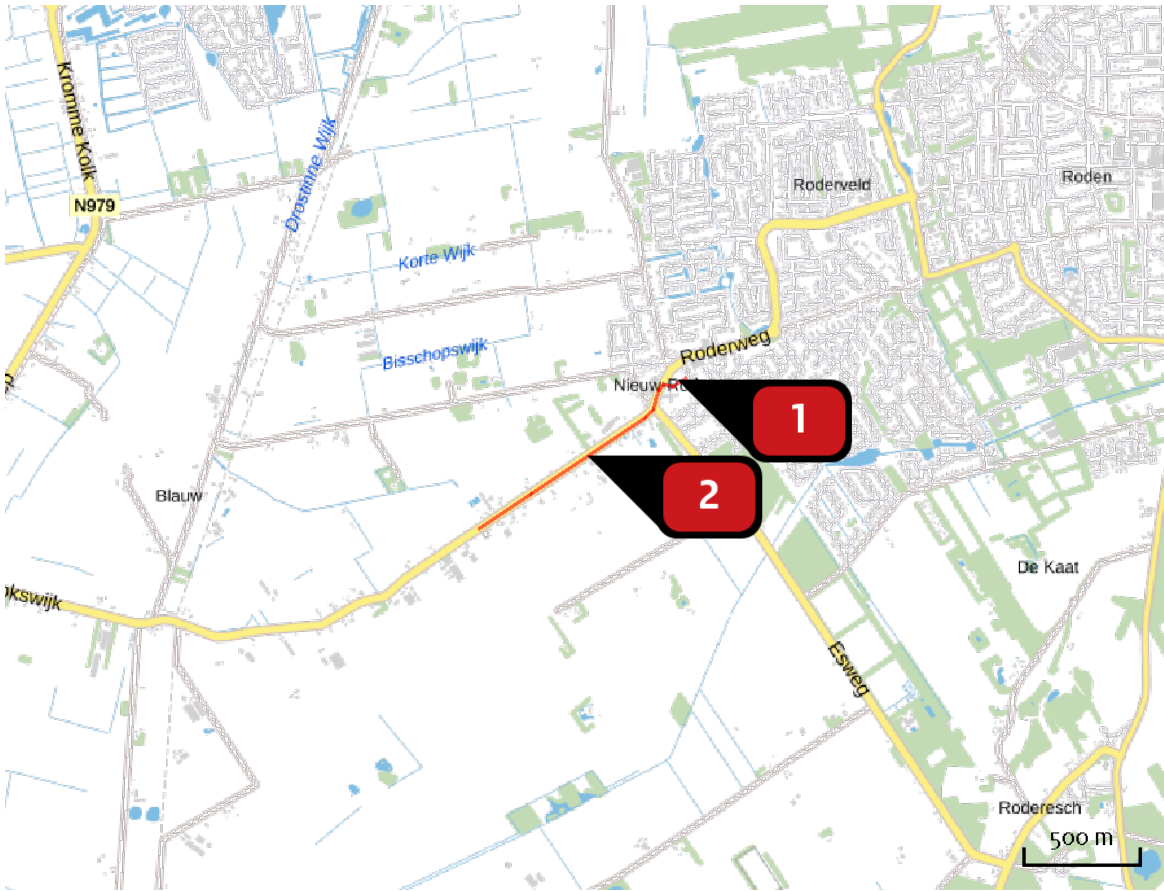
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

De bouw van 20 woningen

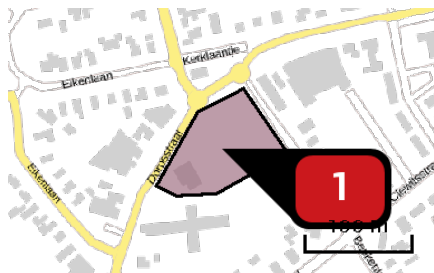
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	478,00 kg/j
2	 Werkverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,47 kg/j

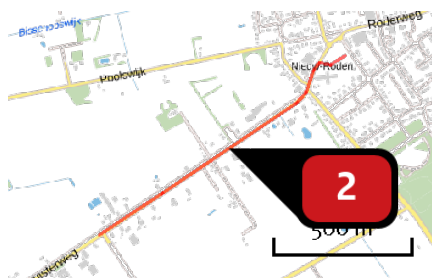
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Mobiele werktuigen
222656, 572017
478,00 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	hijskraan 100kw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	267,17 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonmixer en pomp 200kw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	48,58 kg/j < 1 kg/j
AFW	heistelling 200kw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	72,86 kg/j < 1 kg/j
AFW	graafmachine 60kw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	24,97 kg/j < 1 kg/j
AFW	graafmachine 100kw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	7,29 kg/j < 1 kg/j
AFW	dumper 215kw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,37 kg/j < 1 kg/j
AFW	hijskraan 100kw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,38 kg/j < 1 kg/j
AFW	asfalteermachine 150kw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	31,45 kg/j < 1 kg/j
AFW	wals 200kw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	19,87 kg/j < 1 kg/j
AFW	trilplaat 10kw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	tractor 200kw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,51 kg/j < 1 kg/j
AFW	generator 35kw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkverkeer

Locatie (X,Y)

222272, 571690

NOx

4,47 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.950,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	390,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	749,0 / jaar	NOx NH ₃	2,98 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 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

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 (NH_3) 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
Alleen Bouwzaken	Dorpsstraat 16, 9311PT Nieuw-Roden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Dorpsstraat / Beukenlaan Nieuw-Roden	Rg4bhrcnxCso	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 januari 2021, 16:20	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	15,62 kg/j
NH ₃	1,39 kg/j

Resultaten

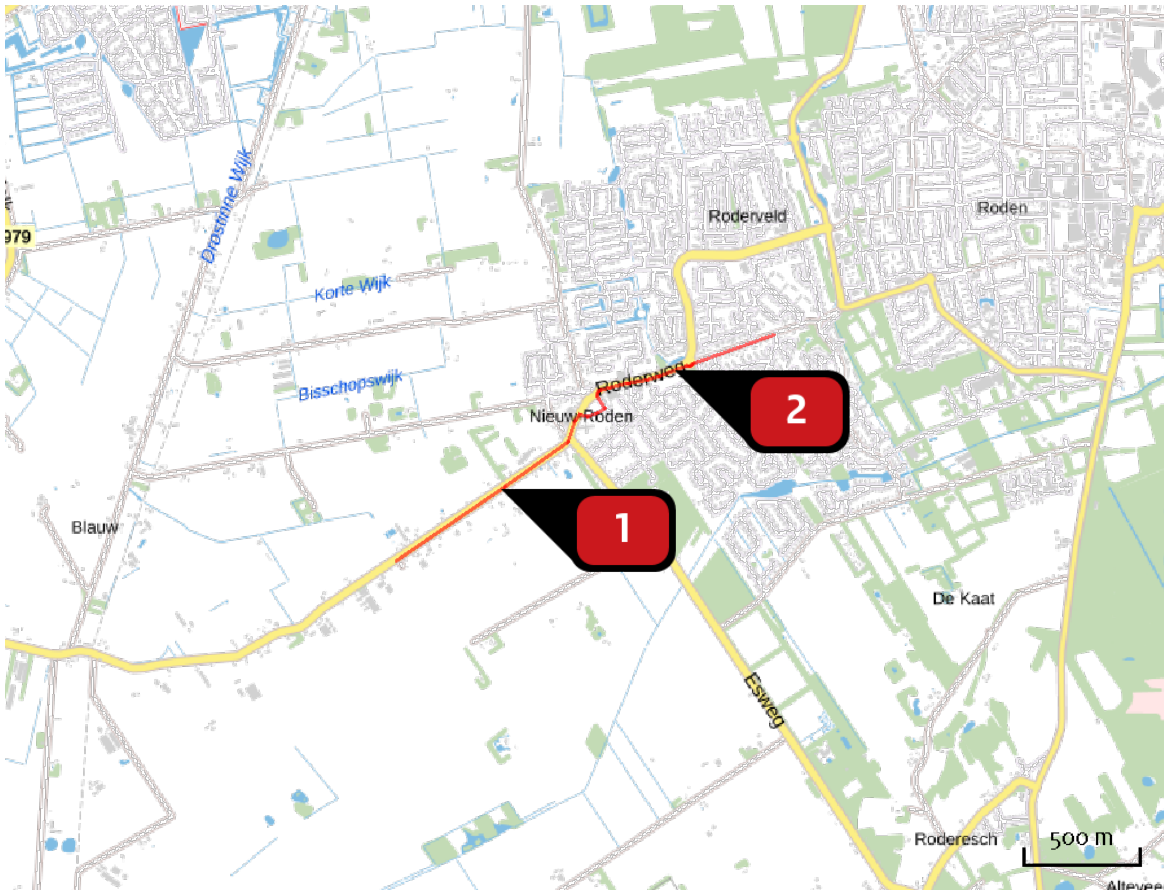
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

De bouw van 20 woningen

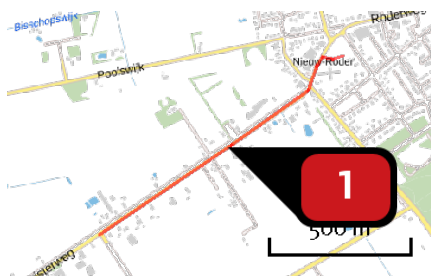
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Wegverkeer west Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	7,62 kg/j
2	Wegverkeer oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,01 kg/j

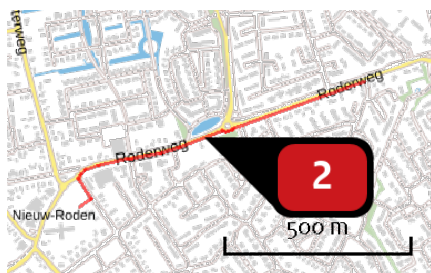
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer west
222266, 571685
7,62 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	83,0 / etmaal	NOx NH3	7,41 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer oost
223014, 572196
8,01 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	83,0 / etmaal	NOx NH3	7,79 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx NH3	< 1 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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>