

**Berekening stikstofdepositie
Rabobanklocatie Laren**



DEFINITIEF



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie

Rabobanklocatie Laren

D E F I N I T I E F

13 december 2021

Projectnummer 175.03.50.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging projectgebied	5
4	Invoergegevens AERIUS	6
4.1	Emissie mobiele werktuigen sloop bebouwing (bron 1)	6
4.2	Emissie mobiele werktuigen aanleg appartementen, woningen en commerciële functies (bron 2)	6
4.3	Werkverkeer (bron 3)	7
4.4	Verkeersgeneratie appartementen (bron 4)	8
4.5	Totale emissie	9
5	Model	10
6	Rekenresultaten en conclusie	11

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan Rabobanklocatie in Laren aan de Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat 6 is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van maximaal 16 appartementen, 2 woningen en 800 m² commerciële functies in de gemeente Laren berekend.

Het project maakt de bouw van maximaal 16 appartementen, 2 woningen en 800 m² commerciële functies mogelijk op een locatie in het weinig 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 NH₃ van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS. Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang projectgebied

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 Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat in Laren. 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:

- Eemmeer & Gooimeer zuidoever, gelegen op een afstand van circa 5,1 km;
- Naardermeer, gelegen op een afstand van circa 9,2 km;
- Oostelijke Vechtplassen, gelegen op een afstand van circa 7,0 km.

Hierbij dient wel te worden vermeld dat het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer zuidoever 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.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het gebouw gasloos wordt uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming.

Ten behoeve van de verkeersgeneratie van de appartementen, de woningen en de commerciële functies, en de werkzaamheden zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3).

4.1 Emissie mobiele werktuigen sloop bebouwing (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op realistische aannames bij stikstofberekeningen. Er wordt ter plaatse circa 3.800 m² bebouwing gesloopt. In de te gebruiken draaiuren zijn de stationaire draaiuren meegenomen.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Werktuig	kW	Belasting ¹	Eenheid	Draaiuren	Stage klasse	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Sloop	Graafmachine	100	69%	6 uur/100 m ³	228	IV	12,59 kg	<1 kg
bebouwing	Verreiker	60	84%	6 uur/100 m ³	228	IV	35,62 kg	<1 kg
(3.800 m ²)	Dumper	100	69%	4 uur/100 m ³	152	IV	10,49 kg	<1 kg
Totale emissie NO _x en NH ₃ mobiele werktuigen							58,70 kg	<1 kg

4.2 Emissie mobiele werktuigen aanleg appartementen, woningen en commerciële functies (bron 2)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op realistische aannames bij stikstofberekeningen. Er worden ter plaatse maximaal 16 appartementen, 2 woningen en commerciële functies van maximaal 800 m² gerealiseerd, alsmede wordt de bestaande parkeergarage aangepast. In de te gebruiken draaiuren zijn de stationaire draaiuren meegenomen.

¹ De belasting is het vermogen van het mobiele werktuig wat gemiddeld gebruikt wordt.

Tabel 2. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Werktuig	kW	Belasting ²	Eenheid	Draaiuren	Stage klasse	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Bouw woningen (2)	Graafmachine	200	69%	10 uur/woning	20	III	6,35 kg	<1 kg
	Betonstorter	200	69%	10 uur/woning	20	III	8,28 kg	<1 kg
	Hijskraan	200	69%	10 uur/woning	20	III	8,28 kg	<1 kg
	Verreiker	60	84%	10 uur/woning	20	III	3,12 kg	<1 kg
Bouw appartementen (16)	Graafmachine	200	69%	5 uur/appartement	80	III	25,39 kg	<1 kg
	Betonstorter	200	69%	5 uur/ appartement	80	III	33,12kg	<1 kg
	Hijskraan	200	69%	5 uur/ appartement	80	III	33,12 kg	<1 kg
	Verreiker	60	84%	5 uur/ appartement	80	III	12,50 kg	<1 kg
Bouw commerciële functies (800 m ²)	Graafmachine	200	69%	10 uur/100 m ²	80	III	25,39 kg	<1 kg
	Betonstorter	200	69%	5 uur/100 m ²	40	III	16,56 kg	<1 kg
	Hijskraan	200	69%	10 uur/100 m ²	80	III	33,12 kg	<1 kg
	Verreiker	60	84%	10 uur/100 m ²	80	III	12,50 kg	<1 kg
Totale emissie NO _x en NH ₃ mobiele werktuigen							217,74 kg	<1 kg

4.3 Werkverkeer (bron 3)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van realistische aannames bij stikstofberekeningen.

Sloop bebouwing:

- licht verkeer 380 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 76 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 38 ritten/jaar.

Woningen:

- licht verkeer 200 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 40 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 8 ritten/jaar.

Appartementen:

- licht verkeer 800 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 160 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 32 ritten/jaar.

Commerciële functies:

- licht verkeer 800 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 160 ritten/jaar;

² De belasting is het vermogen van het mobiele werktuig wat gemiddeld gebruikt wordt.

- zwaar vrachtverkeer 32 ritten/jaar.

Totaal leidt dit tot de volgende totalen werkverkeer:

- licht verkeer 2.180 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 436 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 110 ritten/jaar.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van figuur 7.1 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020' (tabel 2).

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

Gezien de uitspraak van de RvS van 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:10) is er voor gekozen om het wegverkeer als lijnbron anders op te nemen zodat de verkeerseffecten op Natura 2000-gebied gelegen op een grotere afstand dan 5 km ook meegenomen worden. De bijbehorende emissies zijn verkregen door deze eerst als lijnbron te modelleren, alvorens deze emissie in een lijnbron anders op te nemen. Op deze manier worden de effecten van het verkeer op Natura 2000-gebied gelegen op een grotere afstand dan 5 kilometer ook meegenomen. Hierbij is de temporale variatie aangepast aan het type verkeer.

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 2,1kg NO_x/jr.

4.4 Verkeersgeneratie appartementen (bron 4)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de volgende kencijfers:

Woningen: 8,5 ritten per woning per etmaal (totaal 17 ritten),

Appartementen: 6,3 ritten per appartement per etmaal (totaal 101 ritten),

Commerciële functies: 11,4 ritten per 100 m² bvo per etmaal (totaal 91 ritten).

In totaal dient rekening gehouden te worden met 209 ritten licht verkeer per etmaal. Daarnaast is rekening gehouden met 2 ritten middelzwaar verkeer ten behoeve van pakketbezorging, en 2 ritten zwaar verkeer ten behoeve van leveringen voor de commerciële functies.

Gezien de uitspraak van de RvS van 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:10) is er voor gekozen om het wegverkeer als lijnbron anders op te nemen zodat de verkeerseffecten op Natura 2000-gebied gelegen op een grotere afstand dan 5 km ook meegenomen worden. De bijbehorende emissies zijn verkregen door deze eerst als lijnbron te modelleren, alvorens deze emissie in een lijnbron anders op te nemen. Op deze manier worden de effecten van het verkeer op Natura 2000-gebied gelegen op een grotere afstand dan 5 kilometer ook meegenomen. Hierbij is de temporale variatie aangepast aan het type verkeer.

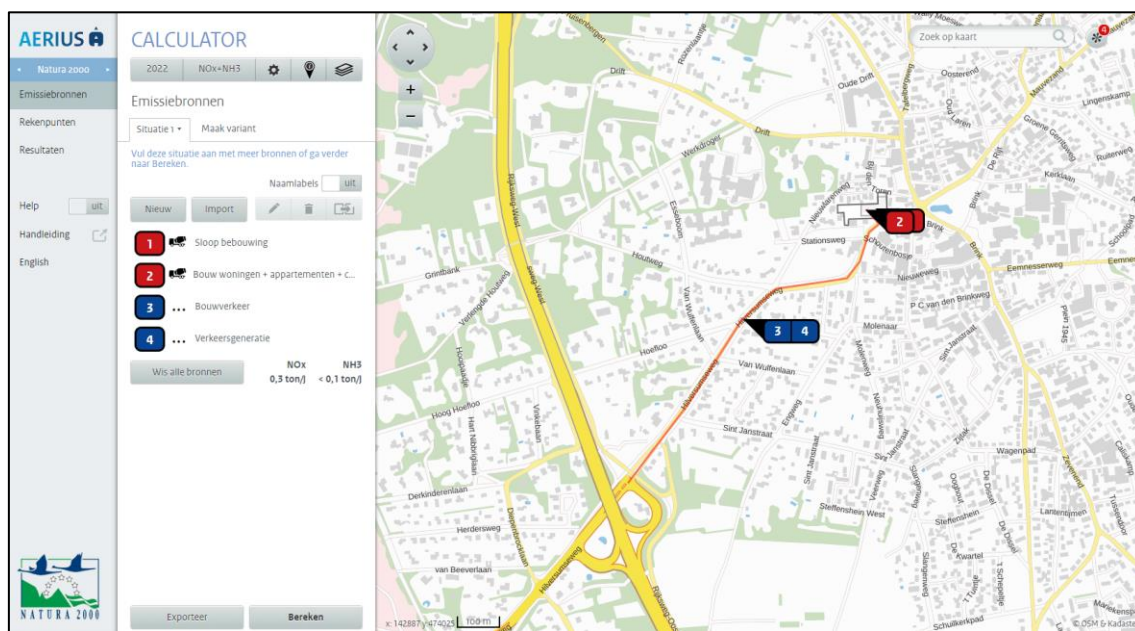
De totale emissie van de verkeersgeneratie van het project in de gebruiksfase bedraagt in dat geval ongeveer 27,30 kg NO_x/jr en 1,60 kg NH₃/jr.

4.5 Totale emissie

De totale emissie van het project in de gebruiks- en aanlegfase bedraagt ongeveer 305,83 kg NO_x/jr en 1,91 kg NH₃/jr.

5 Model

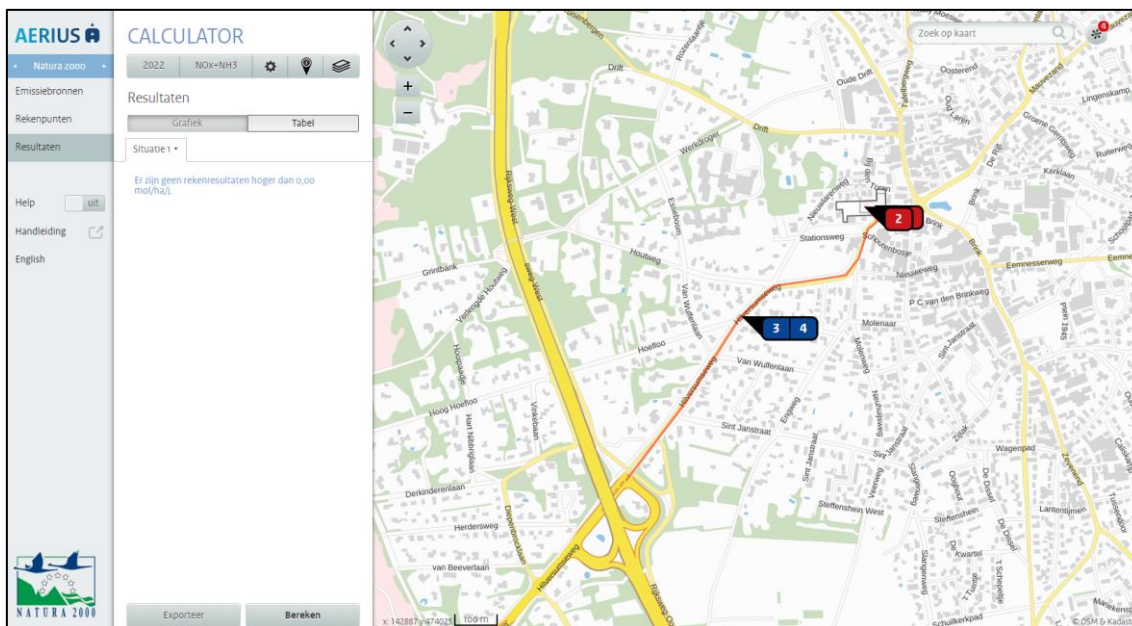
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (13 december 2021). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2022. Indien het project later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worst-case worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van 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 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. Dit pdf bestand is als bijlage opgenomen en separaat 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.

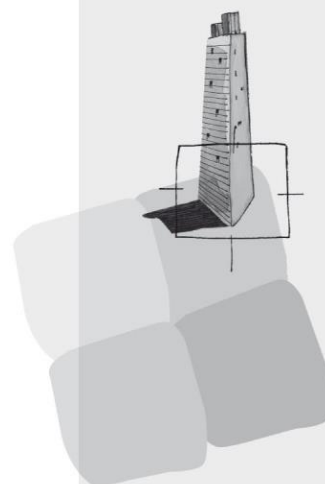
Colofon

Rapport

BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
3811NA Amersfoort
T 033 465 65 45
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
Triumph bv	Burgemeester van Nispen van Sevenaerstraat 6, 1251 KH Laren

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Herontwikkeling Rabobank locatie	RWrg8YqAFapb	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 december 2021, 10:20	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1		
NOx	305,83	kg/j
NH ₃	1,91	kg/j

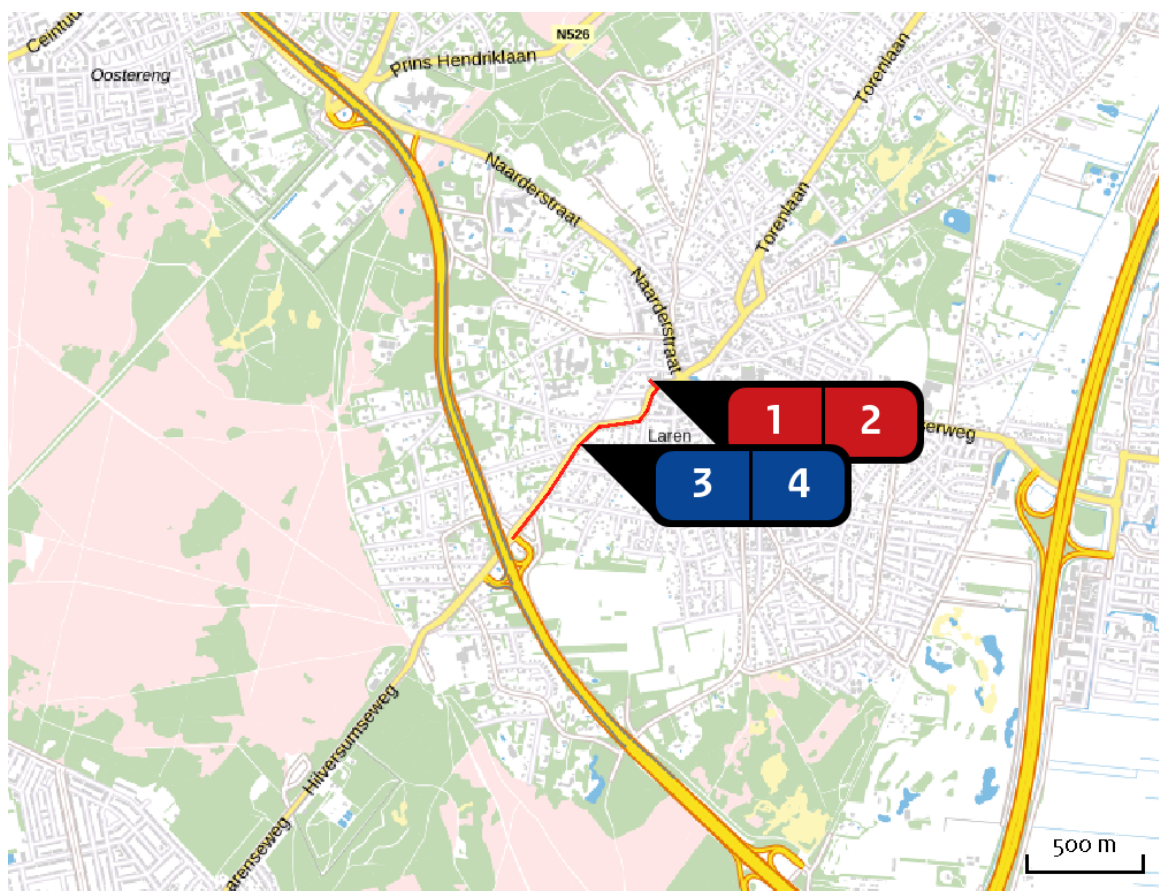
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

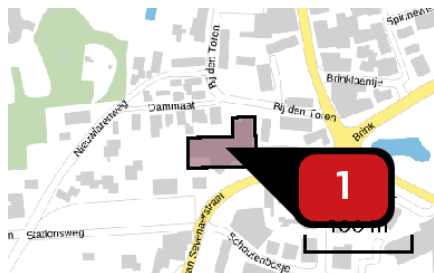
Toelichting

Sloop bestaand gebouw + aanleg horeca, 2 woningen 16 appartementen, parkeergarage en 800 m2 horeca
Gebruiksfasen van het geheel

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Sloop bebouwing Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	58,70 kg/j
2	 Bouw woningen + appartementen + commercieel Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	217,74 kg/j
3	... Bouwverkeer Anders... Anders...	-	2,10 kg/j
4	... Verkeersgeneratie Anders... Anders...	1,60 kg/j	27,30 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

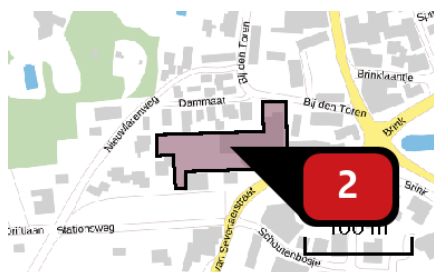
Sloop bebouwing

143747, 474325

58,70 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	12,59 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker 60 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	35,62 kg/j < 1 kg/j
AFW	Dumper 100 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	10,49 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

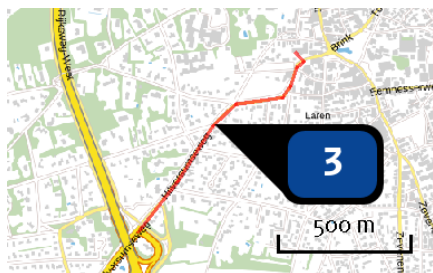
Bouw woningen +
appartementen +
commercieel

143722, 474321

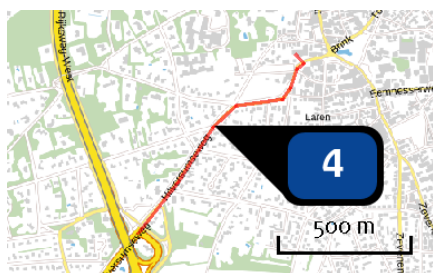
217,74 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	57,13 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstortor 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	57,96 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan 200 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	74,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker 60 kW	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	28,12 kg/j < 1 kg/j



Naam	Bouwverkeer
Locatie (X,Y)	143419, 474051
Uitstoothoogte	1,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Zwaar verkeer
NOx	2,10 kg/j



Naam	Verkeersgeneratie
Locatie (X,Y)	143419, 474051
Uitstoothoogte	1,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Licht verkeer
NOx	27,30 kg/j
NH ₃	1,60 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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