

Woonhuis Achtersloot 33B te IJsselstein

Stikstofberekening

Opdrachtgever: Familie J. Timmermans

Projectnr. 1000.10
8 juni 2020
ing. Niloufar Saeedi

INHOUD

1.	INLEIDING	3
2.	AANPAK	3
3.	BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN.....	4
3.1.	Locatiegegevens	4
3.2.	Realisatiefase	5
3.3.	Gebruiksfase	6
4.	BEREKENINGEN.....	6
4.1.	Rekenmethode	6
4.2.	Rekenresultaat.....	6
5.	CONCLUSIE	7
5.1.	Geen toename van de stikstofdepositie	7
	BIJLAGE 1 EMISSIEBEREKENING MOBIELE WERKTUIGEN	8
	BIJLAGE 2 BEREKENING REALISATIEFASE	9
	BIJLAGE 3 BEREKENING GEBRUIKSFASE	15

Aantal pagina's: 20

1. INLEIDING

De schuur aan de Achtersloot 33B te IJsselstein wordt verbouwd tot een woning. Het (gedeeltelijk) slopen, bouwen en het in gebruik nemen van de woning kan leiden tot een toename van stikstofdepositie. Deze toename kan tot gevolg hebben dat de biodiversiteit afneemt. Aan Rofinel Building Physics is gevraagd een onderzoek in te stellen naar de stikstofdepositie in het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied.

De stikstofdepositieberekening geeft 2 soorten uitkomsten die van betekenis zijn: een depositie van 0,00 mol/ha/jr of een depositie die groter is dan 0,00 mol/ha/jr. Als uit de berekening een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jr uitkomt dan is er geen toestemmingsbesluit nodig, in het andere geval is het nodig om een natuurvergunning aan te vragen bij het bevoegd gezag van de provincie.

2. AANPAK

Wij berekenen het effect van de stikstofemissie van de sloop, bouw en het gebruik op de depositie met een AERIUS-berekening.

Het doel van het maken van AERIUS berekeningen is het nagaan of het project voldoet aan de eisen van de Wet Natuurbescherming wat betreft stikstofdepositie. De wet stelt als eis voor bouwactiviteiten nabij Natura 2000-gebieden dat in die gebieden de depositie ten gevolge van die activiteiten niet hoger mag liggen dan 0,00 mol/ha/jr. Voor het maken van de AERIUS berekeningen is gebruik gemaakt van het programma AERIUS 2019 versie A.

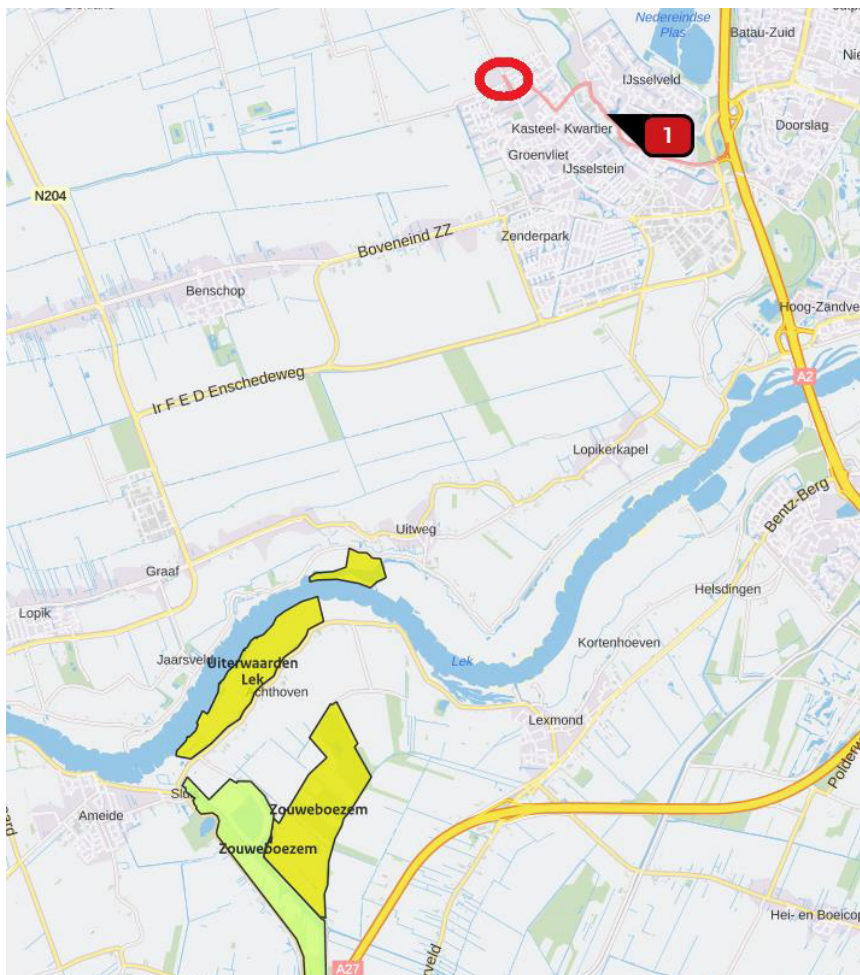
Als eerste stap werd voor de realisatiefase en de gebruiksfase van de nieuwe woning de stikstofdepositie bepaald. Voor de stikstofdepositie van de realisatiefase werd gekeken of deze stikstofdepositie hoger was dan 0,00 mol per ha/jaar en hetzelfde werd gedaan voor de stikstofdepositie in de gebruiksfase van de nieuwe woning.

3. BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN

3.1. Locatiegegevens

De locatie is gelegen aan de Achtersloot 33B te IJsselstein. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn Uiterwaarden Lek en Zouweboezem. Uiterwaarden Lek ligt op een afstand van circa 5,7 kilometer en Zouweboezem ligt op een afstand van circa 7,3 kilometer. Zie figuur 1.

De dichtstbijzijnde gelegenheid om in de hoofdwegenstructuur, A2 opgenomen te worden ligt op een afstand van 3,5 kilometer. De referentiedatum voor beide Natura 2000-gebieden staat op 7 december 2004.



Figuur 1. Projectgebied is rood omcirkeld. (Bron: AERIUS)

3.2. Realisatiefase

Bij deze fase wordt gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die stikstofemissie geven, als ook het bouwverkeer. Deze emissies zijn tijdelijk. Bij het bouwverkeer moet men denken aan vrachtwagens en personenauto's van bouwpersoneel en andere betrokkenen bij de bouw.

3.2.1. Mobiele werktuigen

Aan de hand van informatie over mobiele werktuigen, die voor de sloop en de opbouw van de nieuwe woning zullen worden ingezet, zijn deze emissies ingevoerd als vlakbron. De emissies van de mobiele werktuigen zijn bepaald volgens de formule uit AERIUS, factsheet 277-3345. Zie bijlage 1. De emissiefactoren zijn afkomstig uit factsheet 579-3349. TNO. Emissiemodel Mobiele Machines (EMMA), dd. November 2009.

Hieronder staat een overzicht van de mobiele werktuigen die worden ingezet met hun emissie voor de sloop- en de bouwfase.

Mobiele werktuigen	Stage Klasse	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draaiuren (uren/j)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie (kg/j)
Sloopwerktuigen	IV	100	60	90	0,36	1,94
Betonpomp	IV	265	60	30	0,36	1,72
Kraan	IV	100	50	30	0,36	0,54
Graafmachine	IV	110	60	70	0,36	1,66
Trilplaat	III	10	40	35	3,35	0,47
Diversen/onvoorzien						0,60
Totale emissie						6,93

3.2.2. Bouwverkeer

Tijdens de realisatiefase hebben we te maken met een tijdelijke toename van het verkeer. Dit duurt ongeveer een half jaar en is daarna niet meer van toepassing. Bouwverkeer is te verdelen in licht, middelzwaar en zwaar verkeer. De verkeersbewegingen zijn als lijnbron ingevoerd, deze vanaf het perceel tot aan de A2, waar het verkeer opgaat in het algemene verkeersbeeld. Hieronder staat een overzicht van het bouwverkeer tijdens de realisatiefase.

Bouwverkeer	Aantal voertuigen per jaar
Licht verkeer	960
Middelzwaar verkeer	96
Zwaar verkeer	48

3.3. Gebruiksfas

3.3.1. Nieuwe woning

De nieuwe woning wordt gasloos (elektrische warmtepomp). Hierdoor is er geen sprake van stikstofemissie op de locatie in de nieuwe situatie.

3.3.2. Bestemmingsverkeer

Het aantal verkeersbewegingen is gesteld op 8,6 per dag (CROW, 2018), licht verkeer. Het aantal is gebaseerd op het gegeven dat het een vrijstaande koopwoning is, en er alleen verkeer is van de bewoners.

Hierbij is, aan de hand van verkeersgegevens, uitgegaan van maximaal aantal verkeersbewegingen per etmaal. Dit met de bedoeling om een zo hoog mogelijke stikstofdepositie vanwege verkeer in de berekening mee te nemen. De verkeersbewegingen zijn als lijnbron ingevoerd vanaf het perceel tot aan de A2, de plaats waar het verkeer opgaat in het algemeen verkeersbeeld.

4. BEREKENINGEN

4.1. Rekenmethode

De stikstofdepositie is berekend met de laatste versie van AERIUS, AERIUS Calculator 2019 A.

4.2. Rekenresultaat

4.2.1. Resultaat berekening

Uit de berekening blijkt dat voor de realisatiefase en de gebruiksfase de stikstofdepositie in beide gevallen niet hoger zal uitvallen dan 0,00 mol/ha/jr in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De reden is dat de woning gasloos wordt en dat het perceel op zeer grote afstand van Natura 2000-gebieden ligt.

- Stikstofdepositie in de realisatiefase: 0,00 mol/ha/jr. Zie bijlage 2.
- Stikstofdepositie in de gebruiksfase: 0,00 mol/ha/jr. Zie bijlage 3.

5. CONCLUSIE

5.1. Geen toename van de stikstofdepositie

AERIUS-berekeningen voor de realisatiefase en de gebruiksfase laten zien dat er in de Natura 2000-gebieden geen extrastikstofdepositie ($<0,00$ mol/ha/jr) zal plaatsvinden. Een aanvraag van een natuurvergunning is derhalve niet nodig.

De AERIUS-berekeningen zijn als bijlage toegevoegd.

BIJLAGE 1 Emissieberekening mobiele werktuigen

$$E_{MW} = W * B * G * EF * \frac{1}{1000}$$

met:

E_{MW} = Totale emissie NO_x door alle ingevoerde mobiele werktuigen (kg/jaar)

W = Het gemiddelde volle vermogen van dit mobiele werktuig (kW)

B = Het gedeelte van het volle vermogen van dit mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt (%)

G = Het aantal uren dat dit mobiele werktuig gemiddeld wordt gebruikt (uren/jaar)

EF = Emissiefactor NO_x (gram/kWh)

Bron: Factsheet 277-3345. AERIUS, versie 17-03-2017.

BIJLAGE 2 Berekening realisatiefase

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
Familie J. Timmermans	Achtersloot 33B, 3401 NS IJsselstein

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woonhuis Achtersloot 33B	RUciD7gtie7n

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 juni 2020, 19:50	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	9,59 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

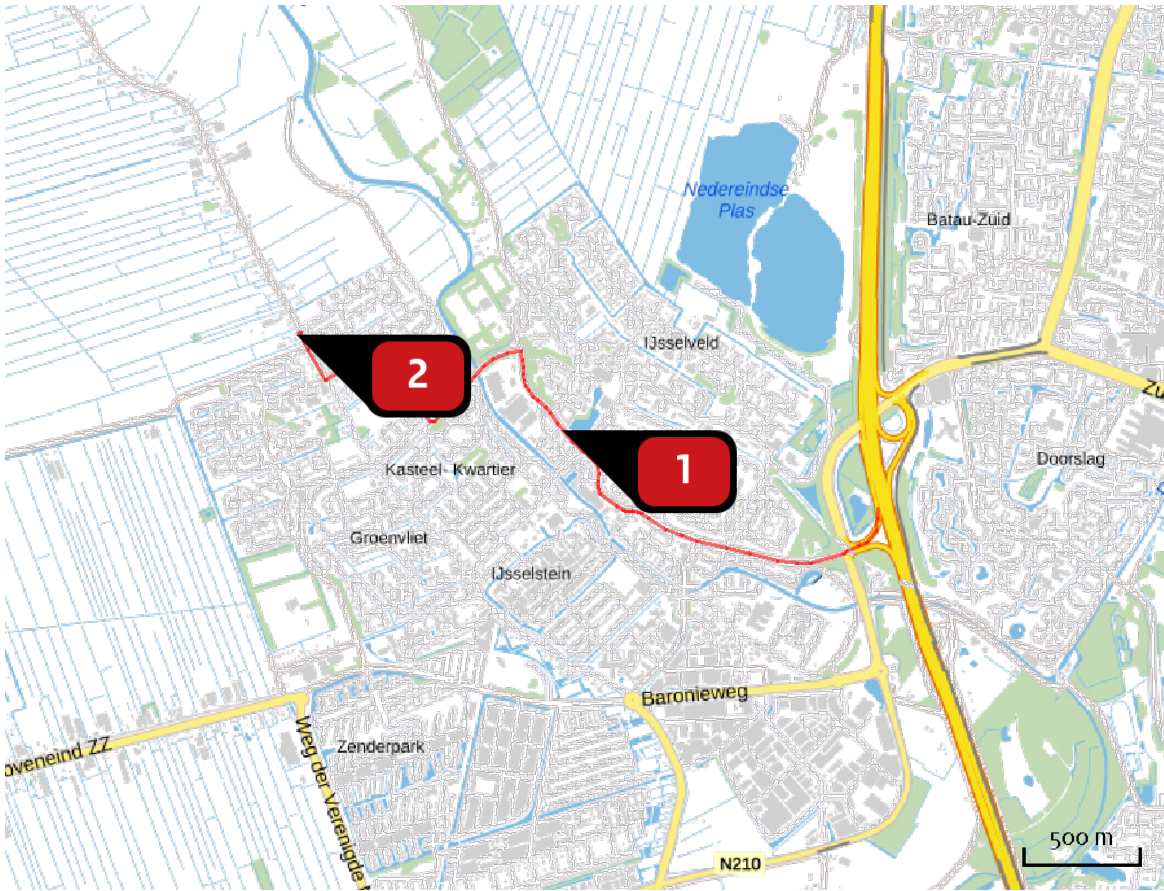
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Verbouwen schuur tot woning (realisatiefase)

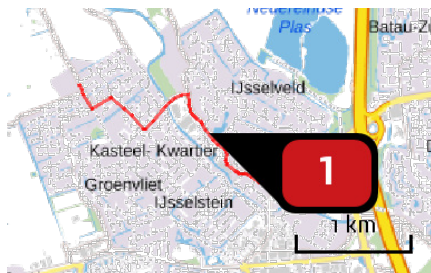
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwverkeer realisatiefase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,66 kg/j
2	 Mobiele werktuigen realisatiefase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	6,93 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

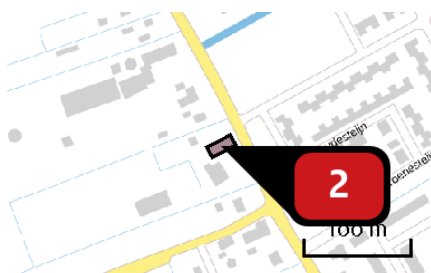
Bouwverkeer realisatiefase

131488, 448590

2,66 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	960,0 / jaar	NOx NH3	1,12 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	48,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	96,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Mobiele werktuigen
realisatiefase

130338, 449002

6,93 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		4,0	2,0	0,0	NOx	6,93 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_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE 3 Berekening 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 (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
Familie J. Timmermans	Achtersloot 33 B, 3401 NS IJsselstein

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woonhuis Achtersloot 33B	RyrPEbuCnaFc	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 juni 2020, 19:42	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3,65 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

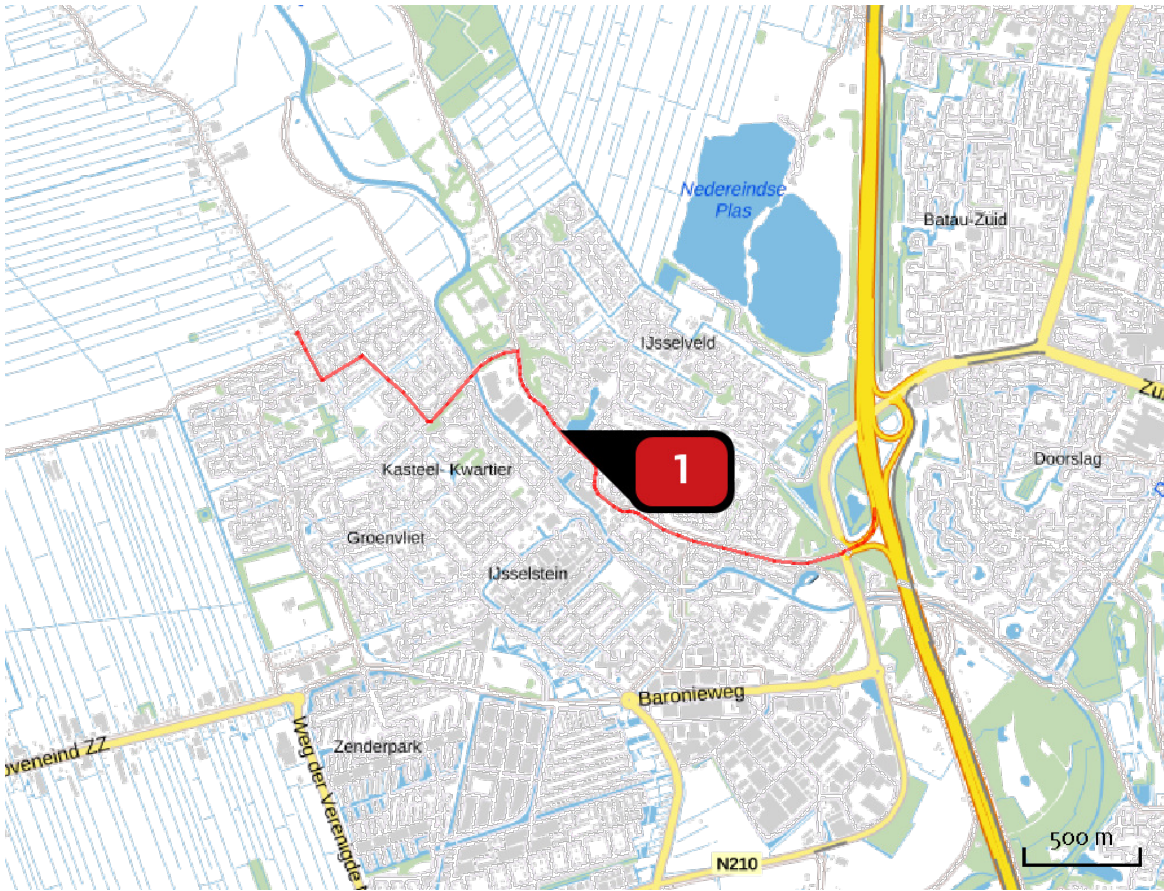
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Verbouwen schuur tot woning (gebruiksfase)

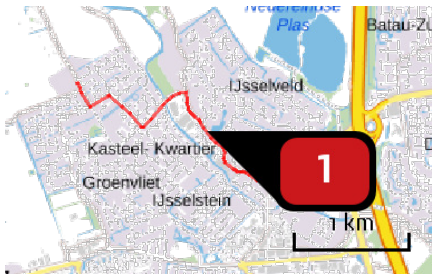
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersbewegingen gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,65 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Verkeersbewegingen
gebruiksfase
131488, 448590
3,65 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,6 / etmaal	NOx NH3	3,65 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_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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