

**Opdrachtgever:**

Bu-RO Ester  
T.a.v. Mevrouw E. van Geldorp  
Princenweg 42a  
6002 AK Weert

**Datum:** 6 februari 2023**Onderwerp:**

Rapportage AERIUS-calculatie Rijksweg Tramweg te Baexem  
(ons kenmerk: 22-1260)

**Inleiding**

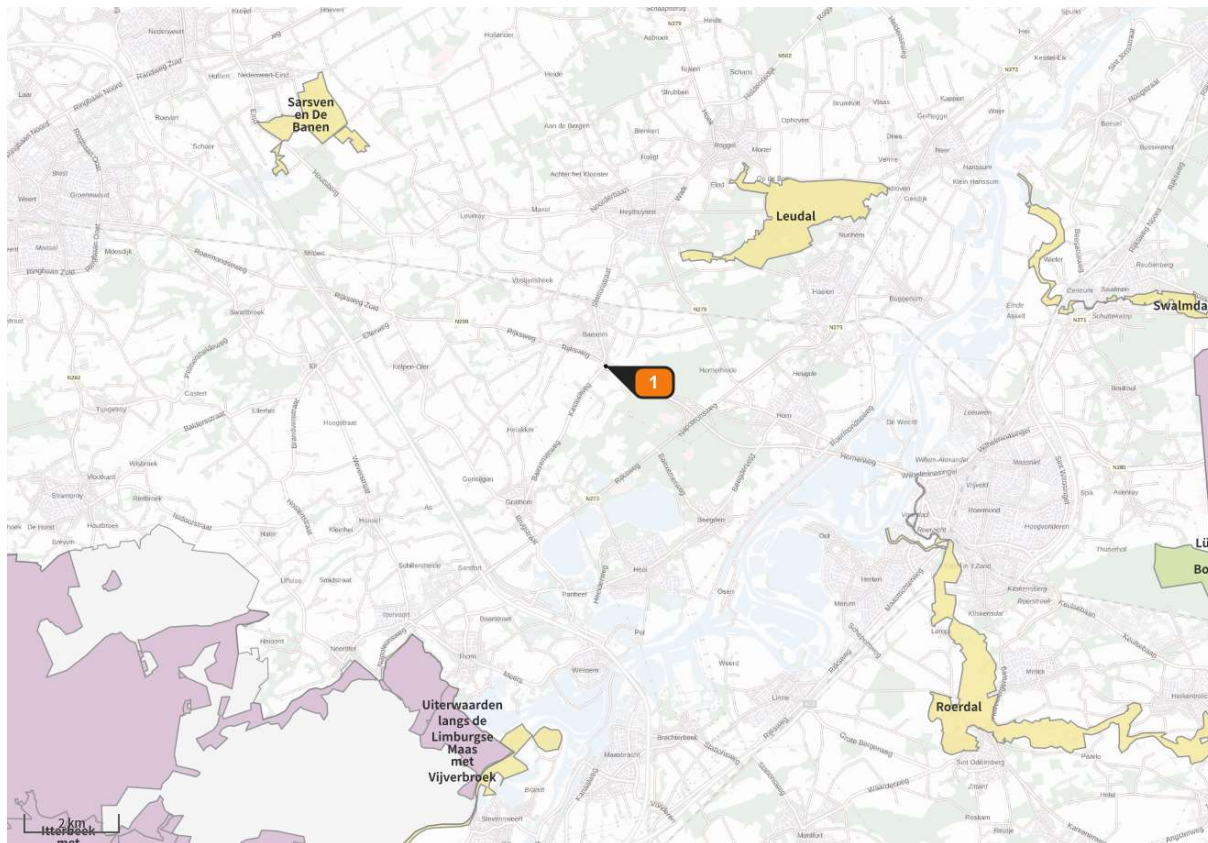
Ecolybrum heeft in opdracht van Bu-Ro Ester een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd ter plaatse van Rijksweg Tramweg, naast Rijksweg 10, te Baexem.

Aanleiding voor deze berekening vormt de bouw van een vrijstaande woning. Doelstelling van het onderhavig onderzoek is nagaan of het project mogelijk negatieve effecten veroorzaakt op omliggende Natura 2000-gebieden. Hiervan is mogelijk sprake indien de stikstofdepositie in deze gebieden boven de 0,00 mol/ha/jr. uitkomt. In figuur 1 is het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Plangebied omkaderd met omgeving (bron: PDOK)

In figuur 2 is een situatieschets te vinden van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden. Het plangebied ligt circa 3,0 km van het Natura-2000 gebied 'Leudal', en minimaal circa 7 km van het Natura-2000 gebied 'Roerdal', 'Sarsven en De Banen', 'Swalmdal' en Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek. Alle Natura 2000-gebieden zijn geel gearceerd.



Figuur 2: Plangebied met omliggende Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS)

## Toetsingskader

Stikstofdepositie vormt in Nederland al jaren een knelpunt bij de beoordeling van projecten en/of bestemmingsplannen. Dit wordt veroorzaakt doordat de toegestane stikstofdepositie in een groot aantal van de ruim 160 aanwezige Natura 2000-gebieden in Nederland overschreden wordt. Op 15 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden om dit knelpunt op te lossen. Dit programma is echter onverbindend verklaard, omdat de Raad van State in de uitspraak van d.d. 29 mei 2019 heeft geconstateerd dat de werking van de PAS in strijd is met de Europese Habitatrichtlijn.

Concreet betekent dit dat de stikstofdepositie bij nieuwe plannen en projecten getoetst dient te worden aan het kader dat gold voor de invoering van de PAS, oftewel direct aan de eisen vermeld in de Habitatrichtlijn. Verder is er momenteel geen grenswaarde vastgesteld door de Rijksoverheid en 12 provincies, waardoor juridisch gezien nu elk depositie boven de 0,00 mol/ha/jr. kan resulteren in mogelijk negatief effect op omliggende Natura 2000-gebieden. Indien er sprake is van een toename boven de voorgenoemde waarde, kan sprake zijn van een negatief effect op deze gebieden, waarmee een project vergunningsplichtig is in het kader van de Wet Natuurbescherming.

## Methodiek

Voor het bouwproject is in het programma AERIUS berekend wat de stikstofemissie en daarmee

depositie is op omliggende Natura 2000-gebieden. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen enerzijds de aanlegfase (de bouwperiode van de woning) en de gebruiksfase (het gebruik van de woning door de bewoners). De berekeningen zijn gedaan in de AERIUS calculator versie 2022.

Vanuit de opdrachtgever was het niet mogelijk om uitgangspunten aangeleverd te krijgen. De uitgangspunten zijn daarom gebaseerd op ervaringscijfers van vergelijkbare projecten, waarbij de invoer van de verschillende bronnen als worst-case scenario is gemodelleerd. De verkeersgeneratie is berekend met de kencijfers van de CROW publicatie 'Toekomstig-bestendig parkeren: Van parkeerkencijfers naar parkeernormen'.

### **Aanlegfase (bouwphase)**

Voor de aanlegfase zijn 2 verschillende stikstofbron- categorieën te onderscheiden: de verkeersaantrekkende werking van en naar de bouwlocatie en het gebruikte materieel op de bouwlocatie.

Voor de verkeersaantrekkende werking is uitgegaan van personen-/bestel- en vrachtwagen bewegingen van en naar het plangebied. De gemodelleerde ontsluitingswegen hebben een rijsnelheid van 30 en 50 km-uur. In AERIUS is daarom de optie 'binnen de bebouwde kom' gebruikt. De AERIUS-invoer is als volgt:

| Materieel                            | Voertuigbewegingen (N/Jaar) |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Licht verkeer (personen/bestelwagen) | 150                         |
| Middelzwaar verkeer                  | 20                          |
| Zwaar vrachtverkeer                  | 32                          |

Tabel 1: Invoergegevens verkeersaantrekkende werking

Het bouwmaterieel wordt verspreid over de bouwlocatie ingezet. Het in te zetten materieel met specificaties als vermogen, aantal draaiuren per werktuig, en de belasting zijn gebaseerd op ervaringscijfers op vergelijkbare bouwprojecten. Alle werktuigen voor dit project verbruiken diesel. Voor al het bouwmaterieel is uitgegaan van werktuigen met een bouwjaar van  $\geq 2014$ .

De emissiefactor per werktuig zijn gebaseerd op de Europese Stageklasse indeling, waarbij onderscheid gemaakt wordt in emissiegegevens van niet-mobiele werktuigen middels het bouwjaar en vermogen<sup>1</sup>. De volgende emissiegegevens zijn in AERIUS ingevoerd:

| Materieel           | Vermogen klasse (in kW) | Jaar      | Stage-klasse | Draaiuren (uren p/j) |
|---------------------|-------------------------|-----------|--------------|----------------------|
| (Mini) Graafmachine | 75-560                  | 2014-2018 | IV           | 40                   |
| Mobiele kraan       | 75-560                  | 2014-2018 | IV           | 16                   |
| Betonstorter        | 75-560                  | 2014-2018 | IV           | 24                   |
| Trilplaat           | 56-75                   | 2014-2018 | IV           | 16                   |

Tabel 2: Mobiele werktuigen met modelgegevens

### **Berekening Gebruiksfase**

Tijdens de gebruiksfase zijn de stikstofemissie van de verkeers-aantrekkende werking (verkeer van en naar het plangebied) van belang. Er wordt een vrijstaande woning gerealiseerd die emissievrij opgeleverd zal worden. Daardoor is enkel uitstoot te verwachten vanwege de personenwagenbewegingen van en naar de vrijstaande woning (verkeersgeneratie). De verkeersgeneratie is als worst-case scenario berekend met de kencijfers van de CROW publicatie

<sup>1</sup> [www.dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php](http://www.dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php)

'Toekomstig-bestendig parkeren: Van parkeerkencijfers naar parkeernormen'. Er is daarbij uitgegaan van de categorieën Koop, huis, vrijstaand. Verder is uitgegaan van de CBS-cijfers die de stedelijkheidsgraad aangeven van gemeente Leudal. Het plangebied ligt in het gebied 'niet stedelijk'. De verkeersgeneratie bedraagt daarmee maximaal 8,6 mvt/etmaal voor de woning.

### **Rekenresultaten**

De stikstofdepositie voor de gebruiksfase is berekend voor de relevante Natura 2000-gebieden waarbij er geen enkel Natura 2000-gebied binnen een straal van 3000 meter ligt van de projectlocatie. Uit de resultaten van AERIUS Calculator blijkt dat voor geen enkel natuurgebied de stikstofdepositie boven de 0,00 mol/ha/jr. komt (zie bijlage 1).

### **Conclusies**

Uit de AERIUS-berekeningen is gebleken dat de stikstofdepositie voor zowel de 'aanlegfase' als de 'gebruiksfase' de 0,00 mol/ha/jr. voor omliggende Natura 2000-gebieden niet overschrijdt. Deze resultaten gelden echter enkel als bouwmaterieel gebruikt wordt met bouwjaar 2014 of jonger en per werktuig de vermelde hoeveelheid bedrijfsuren wordt gehanteerd vermeld in dit rapport. Aan deze voorwaarden dient de aannemer zich voor de bouw van de woning te houden. Uiteraard geldt dat het gebruik van nieuwe apparatuur (zoals elektrische voertuigen) een gunstigere bijdrage hebben aan bovenvermelde berekening.

## Bijlage 1: Berekening AERIUS 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Projectberekening

### Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Bu-RO Ester

Princenweg 42a,

6002 AK Weert

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Bouwproject

Aanlegfase woning

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RoUvLg83yd4u

06 februari 2023, 17:05

Wnb-rekengrid

### Totale emissie

22-1260 Aanlegfase woning - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH<sub>3</sub>

22,2 g/j

Emissie NO<sub>x</sub>

3,4 kg/j

### Resultaten

22-1260 Aanlegfase woning - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



## Projectberekening

22-1260 Aanlegfase woning (Beoogd), rekenjaar 2023

### Emissiebronnen

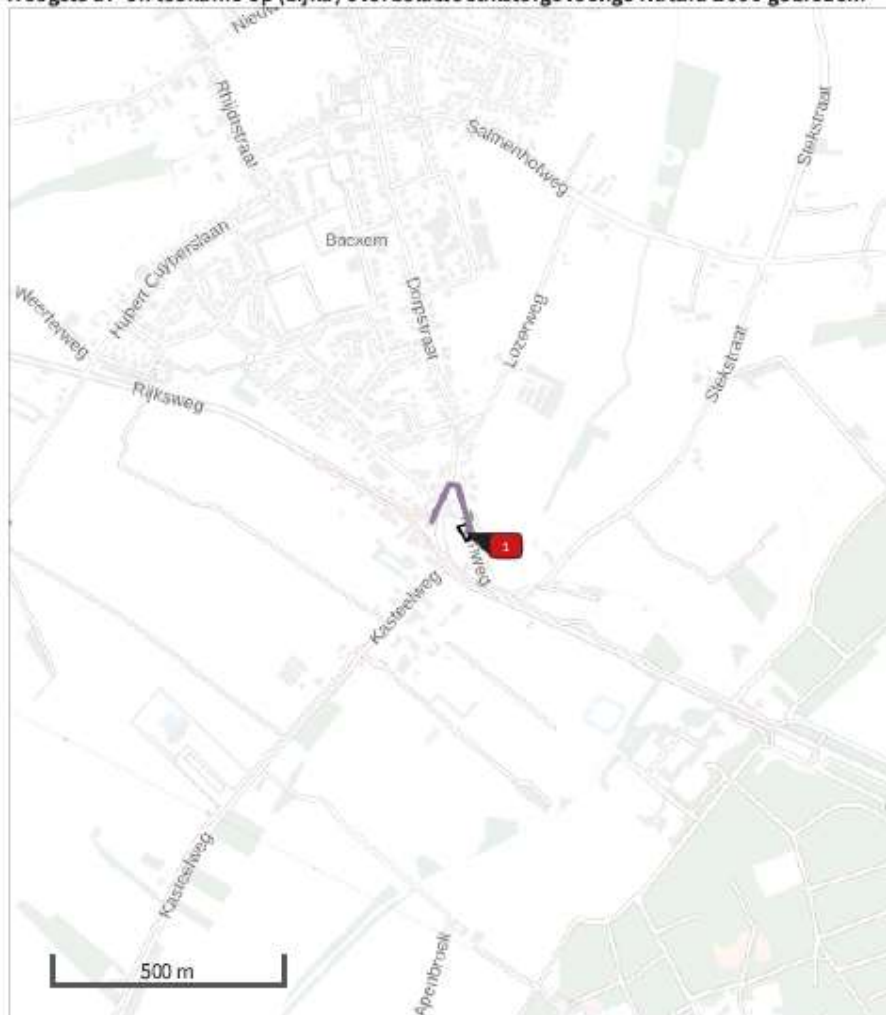
|                                                                                   |                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|  | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Bouw materiaal |
|  | Verkeersnetwerk                                                                |

| Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------------------|-------------------------|
| 20,9 g/j                | 3,4 kg/j                |
| 1,3 g/j                 | 42,3 g/j                |



## Projectberekening

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



## Projectberekening

### Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "22-1260 Aanlegfase woning" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekartteerd) | Hoogstetotale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekartteerd) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekartteerd) | Grootste<br>afname (mol<br>N/ha/jr) |
|--------|------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Totaal | -                            | -                                           | -                               | -                                    | -                              | -                                   |



## Projectberekening

### 22-1260 Aanlegfase woning, Rekenjaar 2023

#### 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| Naam                | Bouwmateriaal                                   | NO <sub>x</sub>   | 3,4 kg/j  |                 |                 |          |
|---------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------------|-----------------|----------|
| Locatie             | X:189799,51<br>Y:359114,05                      | NH <sub>3</sub>   | 20,9 g/j  |                 |                 |          |
| Oppervlakte         | 0,05 ha                                         |                   |           |                 |                 |          |
| Naam                | Stageklasse                                     | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof            | Emissie  |
| Mobiele kraan       | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 42 l/j            | 16 u/j    | 0 l/j           | NO <sub>x</sub> | 1,5 kg/j |
|                     |                                                 |                   |           |                 | NH <sub>3</sub> | 10,1 g/j |
| (Mini) Graafmachine | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 20 l/j            | 40 u/j    | 0 l/j           | NO <sub>x</sub> | 0,9 kg/j |
|                     |                                                 |                   |           |                 | NH <sub>3</sub> | 4,8 g/j  |
| Betonstortor        | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 15 l/j            | 24 u/j    | 0 l/j           | NO <sub>x</sub> | 0,6 kg/j |
|                     |                                                 |                   |           |                 | NH <sub>3</sub> | 3,6 g/j  |
| Trilplaat           | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 10 l/j            | 16 u/j    | 0 l/j           | NO <sub>x</sub> | 0,4 kg/j |
|                     |                                                 |                   |           |                 | NH <sub>3</sub> | 2,4 g/j  |

#### 2 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeersroute                      | Links              | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 42,3 g/j |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|---------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:189782,7 Y:359216,73             | Type scherm        | -       | NO <sub>x</sub> | 11,2 g/j |
| Lengte                    | 214,33 m                           | Hoogte             | -       | NH <sub>3</sub> | 1,3 g/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -       |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                    |         |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                    |         |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                    |         |                 |          |
| Weghoogte                 | 0 m                                |                    |         |                 |          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigen  | In file |                 |          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 150 p/jaar         | 0,0%    |                 |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 20 p/jaar          | 0,0%    |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 32 p/jaar          | 0,0%    |                 |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0 p/jaar           | 0,0%    |                 |          |

#### 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 2022\_20230126\_290cbff6e8

Database versie 2022\_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

## Bijlage 2: Berekening AERIUS 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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Projectberekening

### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Bu-RO Ester  
Princenweg 42a,  
6002 AK Weert

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Bouwproject  
Gebruiksfasewoning

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

Ras5ip5x2btE  
06 februari 2023, 17:04  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

22-1260 Gebruiksfasewoning - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2023      | 11,1 g/j                | 0,2 kg/j                |

### Resultaten

22-1260 Gebruiksfasewoning - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

| Hoogstebijdrage | Hexagon | Gebied |
|-----------------|---------|--------|
| -               | -       | -      |
| -               | -       | -      |
| -               | -       | -      |
| -               | -       | -      |



## Projectberekening

22-1260 Gebruiksfasewoning (Beoogd), rekenjaar 2023

### Emissiebronnen

-  Wonen en Werken | Woningen | Woning
-  Verkeersnetwerk

Emissie NH<sub>3</sub>

Emissie NO<sub>x</sub>

-

-

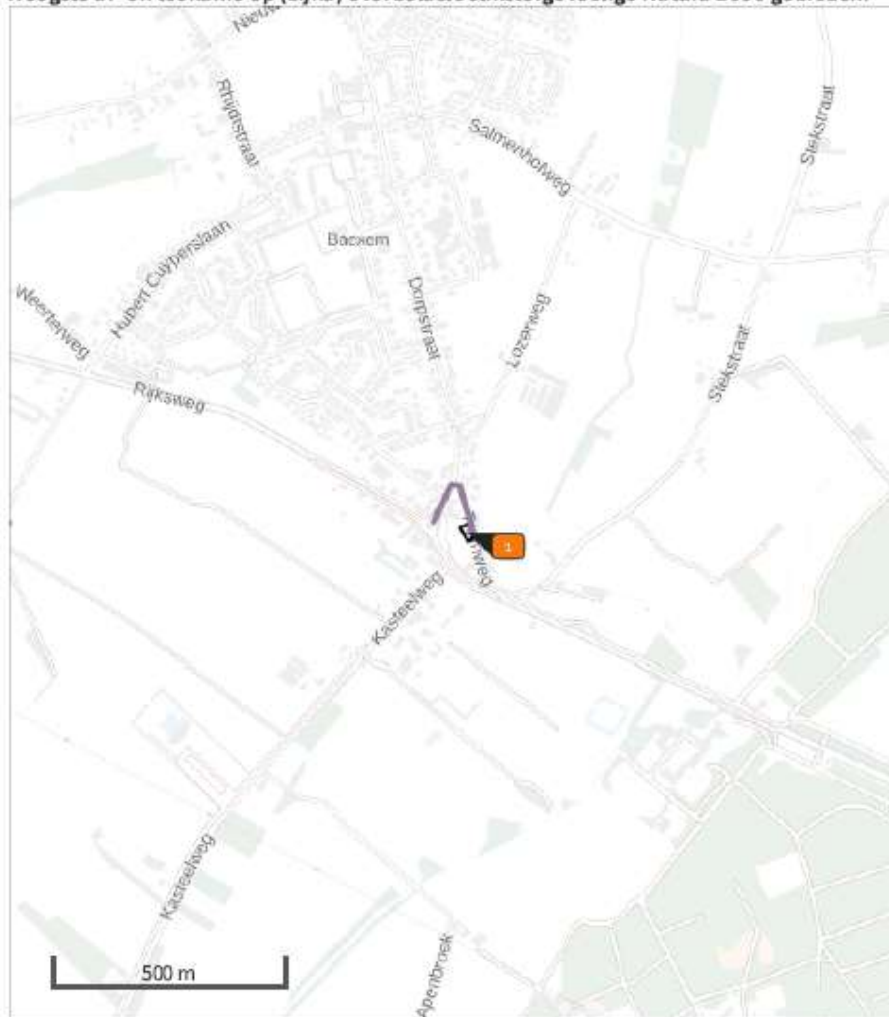
11,1 g/j

0,2 kg/j



## Projectberekening

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



- |                                                                                                                     |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste afname van depositie  |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie       |
|  Niet bepaald                    |                                                                                                                    |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



## Projectberekening

### Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "22-1260 Gebruiksfasewoning" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekartteerd) | Hoogstetotale<br>depositie (mal<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekartteerd) | Grootste<br>toename (mal<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekartteerd) | Grootste<br>afname (mal<br>N/ha/jr) |
|--------|------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Totaal | -                            | -                                           | -                               | -                                    | -                              | -                                   |



## Projectberekening

### 22-1260 Gebruiksfasen woning, Rekenjaar 2023

#### 1 Wonen en Werken | Woningen

|                      |                            |               |          |
|----------------------|----------------------------|---------------|----------|
| Naam                 | Woning                     | Uitreedhoogte | 1,0 m    |
| Locatie              | X:189799,51<br>Y:359114,05 | Warmteinhoud  | 0,000 MW |
|                      |                            | Spreading     | 1 m      |
| Oppervlakte          | 0,05 ha                    |               |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd            |               |          |
| Temperatuurvrijval   | Continue Emissie           |               |          |

#### 2 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                    |         |                 |          |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|---------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeersroute                      | Links              | Rechts  | NO <sub>2</sub> | 0,2 kg/j |
| Locatie                   | X:189782,7 Y:359216,73             | Typescherm         | -       | NO <sub>2</sub> | 34,9 g/j |
| Lengte                    | 214,33 m                           | Hoogte             | -       | NH <sub>4</sub> | 11,1 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -       |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                    |         |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                    |         |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                    |         |                 |          |
| Weghoogte                 | 0 m                                |                    |         |                 |          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigen  | in file |                 |          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 8,6 p/etmaal       | 0,0%    |                 |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 0 p/etmaal         | 0,0%    |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 0 p/etmaal         | 0,0%    |                 |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0 p/etmaal         | 0,0%    |                 |          |

#### 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 2022\_20230126\_290cbff6e8  
 Database versie 2022\_290cbff6e8  
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>