



Herbestemming & hergebruik



# Stikstofdepositieberekening

Snelfietsroute F12 tussen Duiven-Westervoort  
(tracédeel Westervoort)





# Stikstofdepositieberekening

## Snelfietsroute F12 tussen Duiven-Westervoort (tracédeel Westervoort)

Projectnummer: 2021-0424

Datum: 27-10-2023

Versie: 2.0

Opdrachtgever: 1Stroom

Chelsea van Zwieten

Adviseur Ruimtelijke Ordening

[c.vanzwieten@lycens.nl](mailto:c.vanzwieten@lycens.nl)

M 06 264 662 39

Merijn van Hoek

Teamleider Ruimtelijke Ordening & Ecologie

[m.vanhoek@lycens.nl](mailto:m.vanhoek@lycens.nl)

M 06 839 230 05



# Inhoudsopgave

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding .....</b>                                 | <b>4</b>  |
| 1.1. Het bouwplan .....                                   | 4         |
| 1.2. Ligging van de projectlocatie .....                  | 4         |
| 1.3. Relevante Natura 2000-gebieden .....                 | 6         |
| <b>2. Motivering input AERIUS Calculator .....</b>        | <b>7</b>  |
| 2.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase .....      | 7         |
| 2.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase .....    | 7         |
| 2.3. Rekeninput vergund recht .....                       | 8         |
| <b>3. Resultaten .....</b>                                | <b>9</b>  |
| 3.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase .....   | 9         |
| 3.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase ..... | 9         |
| <b>4. Conclusie .....</b>                                 | <b>11</b> |
| <b>Bijlagen .....</b>                                     | <b>12</b> |
| Bijlage 1: Algemeen .....                                 | 13        |
| Bijlage 2: Stikstofgegevensinvoer .....                   | 16        |
| Bijlage 3: Aeries-rekenbestand, gebruiksfase .....        | 18        |
| Bijlage 4: Aeries-rekenbestand, realisatiefase .....      | 19        |

# 1. Inleiding

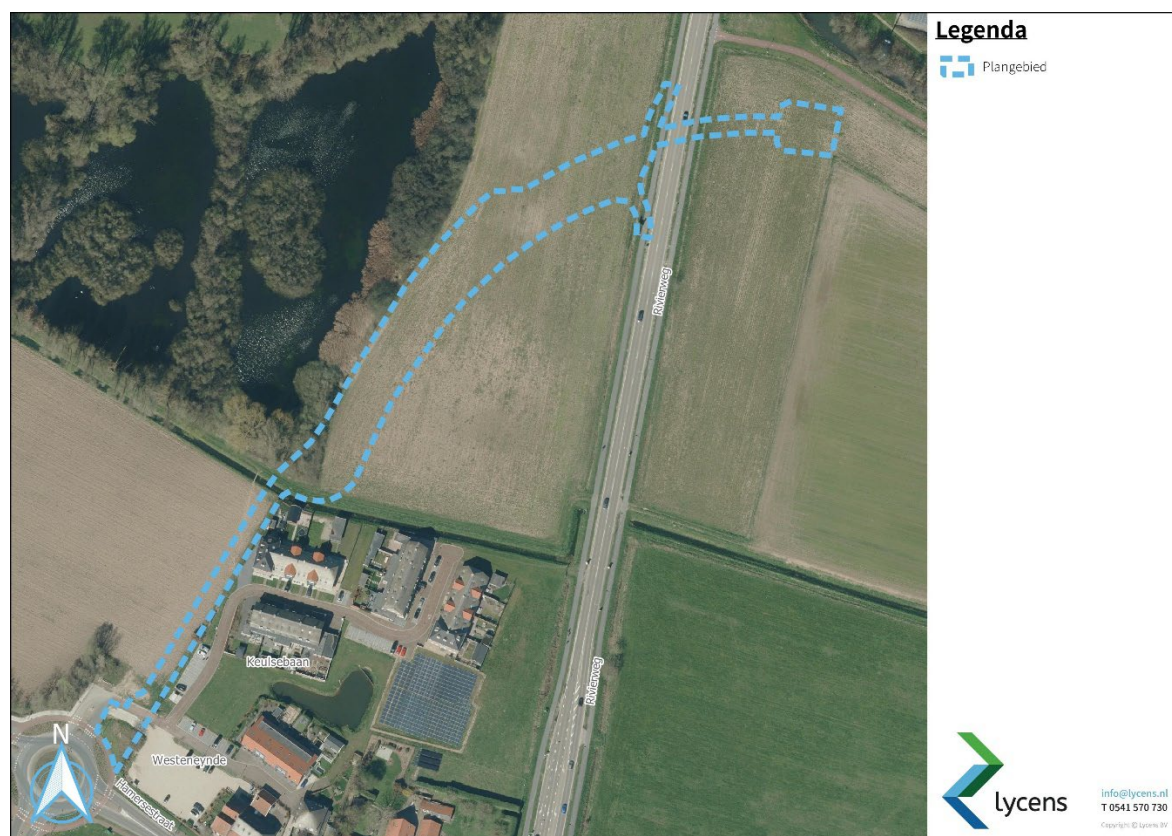
Initiatiefnemer is voornemens een snelfietsroute te realiseren tussen Duiven en Westervoort. Gezien de huidige stikstofproblematiek is het noodzakelijk voorafgaand aan de te volgen procedures de gevolgen voor de stikstofdepositie in beeld te brengen. Voorliggende rapportage betreft een onderzoek 'stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000' die de exacte depositie van het project op de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk maakt. Bij een depositiewaarde kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename van de stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

## 1.1. Het bouwplan

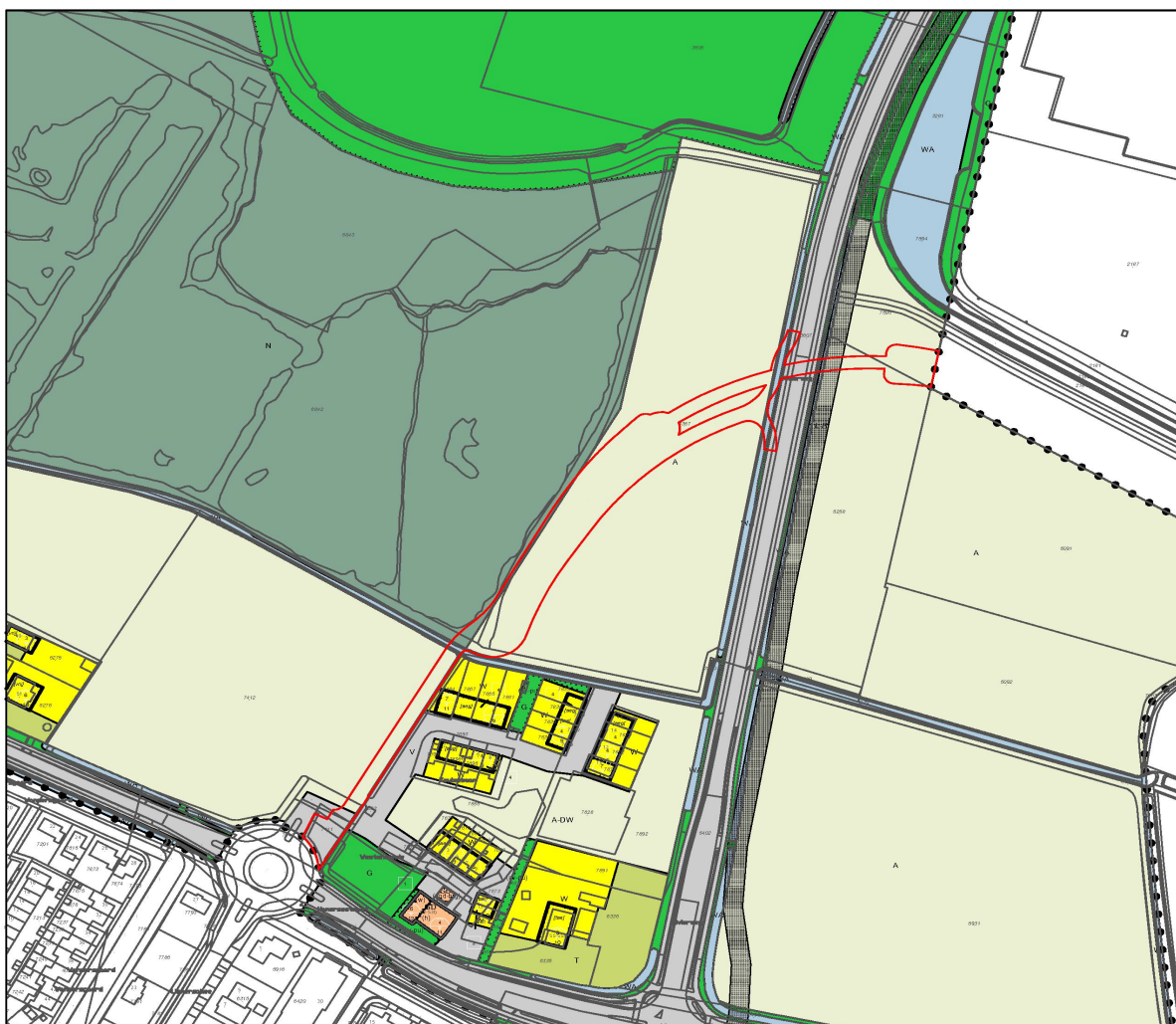
Het plan bestaat uit de realisatie van een snelfietspad van beton welke tussen Duiven en Westervoort is gelegen. De realisatie zal plaatsvinden in 2024.

## 1.2. Ligging van de projectlocatie

De projectlocatie ligt tussen de Hamersestraat in Westervoort en de Rivierweg in Duiven en staat kadastraal bekend als (kadastrale) gemeente Westervoort, sectie A, nummer(s) 7411, 7412, 6842, 3367, 3607, 7596. In figuur 1.1 wordt de ligging van het deel van de snelfietsroute in de gemeente Westervoort weergegeven. Figuur 1.2 toont de ter plaatse geldende bestemmingen.



Figuur 1.1: Ligging projectlocatie

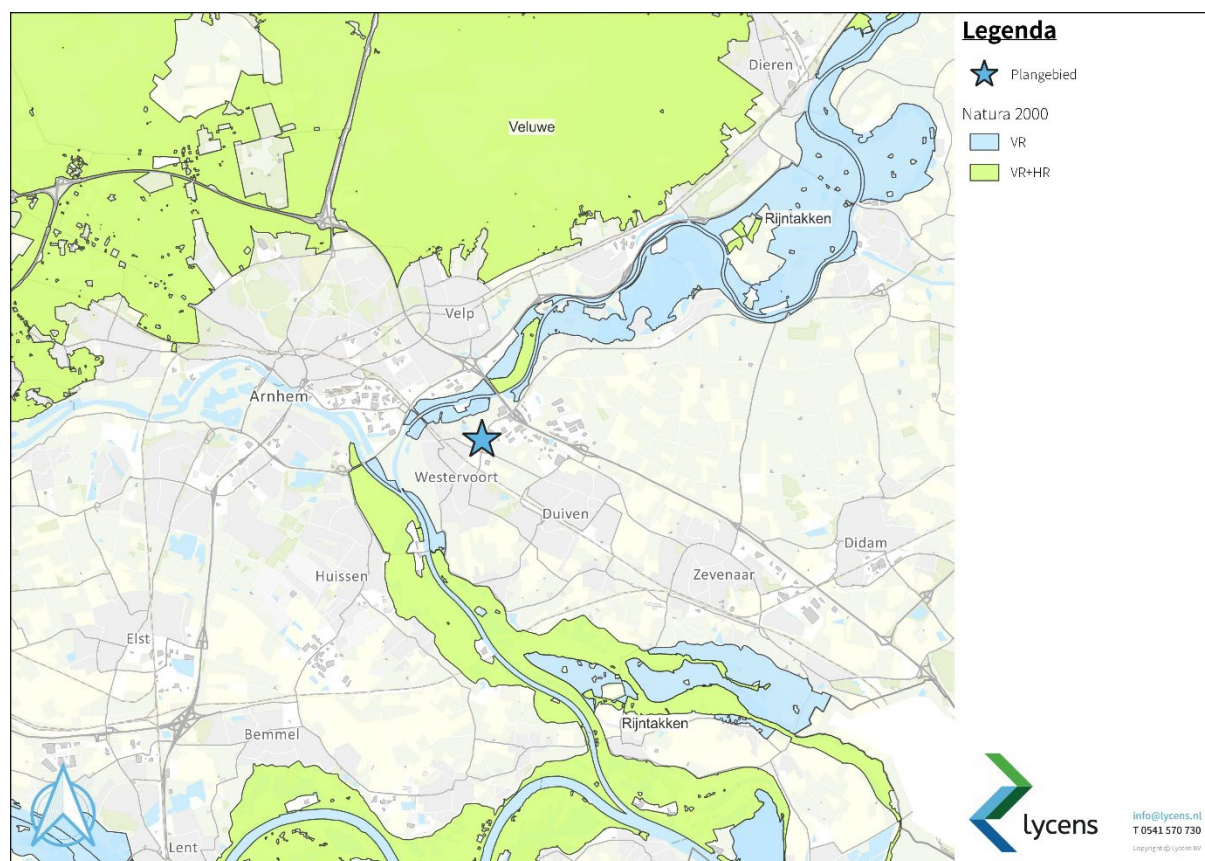


Figuur 1.2: Ligging projectlocatie tracédeel Westervoort

### 1.3. Relevante Natura 2000-gebieden

Onderstaand zijn de voor het onderhavige project relevante gebieden weergegeven. Daarnaast zijn per gebied de aanwijzingsdata weergegeven en de afstand tot het projectgebied. In figuur 1.3 zijn deze gebieden geografisch weergegeven ten opzichte van het projectgebied.

- Rijntakken:
  - afstand: 640 meter;
  - aanwijzingsdata: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied en Vogelrichtlijngebied.
- Veluwe:
  - afstand: 4,11 kilometer;
  - aanwijzingsdata: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied en Vogelrichtlijngebied.



Figuur 1.3: Natura 2000-gebieden in de omgeving

## 2. Motivering input AERIUS Calculator

### 2.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase

Stikstofemissie in de gebruiksfase is afkomstig van het door het toekomstige plan gegenereerde verkeer op het moment dat het snelfietspad in gebruik is genomen.

#### Verkeersgeneratie

Uit gegevens van de opdrachtgever komt naar voren dat gemiddeld op een dag 1.000 fietsers gebruik maken van het snelfietspad. Een klein percentage hiervan zal bestaan uit licht verkeer als brommers. Dit zou neerkomen op ongeveer 30 brommers per dag. In de Aeries-calculator worden bromfietzers als licht verkeer meegenomen.

Gezien de inrichting van de fietsroute als fietssnelweg en tevens als ontsluitingsweg voor licht verkeer, gaat dit lichte verkeer direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

### 2.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase

#### Verkeersgeneratie

De verkeersgenererende werking in de realisatiefase bestaat uit transport van materialen en personen (grondverzetters, bouwvakkers, aannemers, uitvoerders). De algehele realisatiefase (bouwrijp, bouw en terreinafwerking) gaat circa 10 weken in beslag nemen. Dit resulteert in circa 50 werkbare dagen. In onderstaande tabel zijn in de realisatiefase verwachte motorvoertuigbewegingen inzichtelijk gemaakt. In de Aeries-berekening wordt uitgegaan van een gelijkmatige verdeling van verkeersbewegingen.

- Licht verkeer: personenauto's en transportbusjes
- Zwaar verkeer: overig vrachtverkeer, tractoren en trailer

| Verkeersgeneratie realisatiefase |               |                |                            |                       |
|----------------------------------|---------------|----------------|----------------------------|-----------------------|
| Doel motorvoertuig-beweging      | Type          | Ritten per dag | Verkeersbewegingen per dag | Totaal realisatiefase |
| Transport personeel              | Licht verkeer | 6              | 12                         | 600                   |
| Transport materiaal en materieel | Zwaar verkeer | 4              | 8                          | 400                   |

Tabel 2.1: Verkeersgeneratie in de realisatiefase

#### Emissie materieelinzet

Voor de realisatiefase is materieelinzet noodzakelijk die een emissie van stikstof kent als gevolg van het gebruik van dieselmotoren. In bijlage 2 is een overzicht van de inzet van materieel opgenomen. De hierin opgenomen materieelinzet is inzichtelijk gemaakt op basis van door initiatiefnemer aangeleverde gegevens over typen materieel, aantal draaiuren per dag en omvang van werkzaamheden.

Daarnaast is de TNO gegevensset “Mobiele werktuigen – stage klasse emissiefactoren”<sup>1</sup> versie 13-01-2022 toegepast. Er is gebruik gemaakt van de AERIUS Calculator Versie 2022.2. Het rekenjaar dat is gehanteerd voor de ontwikkeling is 2024.

### Emissie stationair draaien

Tijdens de realisatiefase is er ook emissie afkomstig van het stationair draaien van motoren van vrachtverkeer tijdens het laden en lossen. Om de totale emissie van stationair gedraaide uren te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers in bijlage 1 van de BIJ12-publicatie <sup>2</sup>. Het aantal uren dat machines stationair draaien is tevens opgenomen in bijlage 2.

## 2.3. Rekeninput vergund recht

Omdat in de beoogde situatie, gebruiksfase, geen sprake is van een verhoogde depositie is dit aspect niet relevant.

---

<sup>1</sup> <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/13-01-2022>

<sup>2</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

## 3. Resultaten

### 3.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase

Uit de rekenresultaten (figuur 3.1) blijkt dat in de 'beoogde situatie, gebruiksfase' geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige project in de permanente gebruiksfase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de gebruiksfase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aeries-rekenbestand is als bijlage 3 meegeleverd.

#### Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Totaal | -                        | -                                      | -                           | -                              | -                          | -                             |

Figuur 3.1 Aeries-resultaten gebruiksfase

### 3.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase

Uit de rekenresultaten (figuur 3.2 en 3.3) blijkt dat in de 'beoogde situatie, realisatiefase' rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend, namelijk maximale toenames van 0,03 en 0,01 mol/ha/j. Dit betekent dat het onderhavige project in de tijdelijke realisatiefase mogelijk een significant negatieve invloed kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de realisatiefase zijn nadere stappen noodzakelijk. Het Aeries-rekenbestand is als bijlage 4 meegeleverd.

#### Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Totaal | 129,19                   | 2.093,03                               | 129,19                      | 0,03                           | 0,00                       | 0,00                          |

| Per gebied      | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|-----------------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Rijntakken (38) | 3,22                     | 1.600,24                               | 3,22                        | 0,03                           | 0,00                       | 0,00                          |
| Veluwe (57)     | 125,97                   | 2.093,03                               | 125,97                      | 0,01                           | 0,00                       | 0,00                          |

Figuur 3.2 Aeries-resultaten realisatiefase

| Rijntakken |                                                                                |      |          |      |  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|--|
| H6510A     | Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)                             | 0,63 | 1.357,00 | 0,03 |  |
| ZGLg11     | Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied | 2,24 | 1.357,00 | 0,02 |  |
| ZGLg08     | Nat, matig voedselrijk grasland                                                | 0,27 | 1.571,00 | 0,02 |  |
| H6120      | Stroomdalgraslanden                                                            | 0,02 | 1.286,00 | 0,02 |  |
| H3150baz   | Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen          | 0,07 | 2.143,00 | 0,01 |  |

| Veluwe  |                                            |       |          |      |  |
|---------|--------------------------------------------|-------|----------|------|--|
| Lg14    | Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden | 65,11 | 1.071,00 | 0,01 |  |
| H9120   | Beuken-eikenbossen met hulst               | 58,81 | 1.071,00 | 0,01 |  |
| L4030   | Droge heiden                               | 0,85  | 714,00   | 0,01 |  |
| ZGL4030 | Droge heiden                               | 0,72  | 714,00   | 0,01 |  |
| H4030   | Droge heiden                               | 0,48  | 714,00   | 0,01 |  |

Figuur 3.3 Aeries-resultaten tijdelijke stikstofdepositie per stikstofgevoelig habitat

## 4. Conclusie

Uit de rekenresultaten van de AERIUS-calculator is gebleken dat als gevolg van onderhavig project in de realisatiefase sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j, namelijk maximaal 0,03 mol/ha/j op Rijntakken en maximaal 0,01 mol/ha/j op Veluwe.

Om te beoordelen of de realisatie van het tracedeel in Westervoort daadwerkelijk leidt tot negatieve effecten voor de betreffende Natura 2000-gebieden wordt een Voortoets Stikstof uitgevoerd. Omdat het project in de gebruiksfase leidt tot een lagere stikstofuitstoot in de gebruiksfase (dagelijks 2.000 fietsbewegingen in plaats van motorvoertuigbewegingen) kan de tijdelijke overschrijding in de realisatiefase mogelijk worden geaccepteerd.

## Bijlagen

## Bijlage 1: Algemeen

Bij nieuwe ontwikkelingen moet altijd een beoordeling worden gemaakt tussen de huidige c.q. bestaande situatie en de beoogde situatie. In het geval van stikstofberekeningen in relatie tot Natura 2000-gebieden wordt de onderstaande situatie berekend, deze situatie staat nader toegelicht in bijlage 1.

- Beoogde situatie:
  - gebruiksfase;
  - realisatiefase;
- Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

Hieronder volgt een nadere toelichting op de methodiek achter het berekenen van beoogde situatie en de referentie situatie. Dit is allemaal gedaan conform de Aerius handleidingen, de bijbehorende factsheets en de meest recente versie van instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator<sup>3</sup> van Bij12.

### Beoogde situatie

In de eerste plaats dient een berekening te worden uitgevoerd van 'alle' stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie 'gebruiksfase'. In de beoogde situatie is sprake van emissie van stikstof in de gebruiksfase (op het moment dat het gebouw in gebruik is genomen). Hierbij is onderscheid te maken tussen verkeersgeneratie en het feitelijke gebruik van het bouwwerk. Als eerst zal de verkeersgeneratie toegelicht worden. Daarna zal de gebruiksfase worden toegelicht.

### Verkeersgeneratie

Gedurende de gebruiksfase is er mogelijk sprake van stikstofdepositie afkomstig van voertuigbewegingen. De stikstofemissie wordt gebaseerd op de motorvoertuigbewegingen die door de functies en werkzaamheden in het projectgebied worden gegenereerd. Hierbij gaat het hoofdzakelijk om stikstofdioxiden omdat voertuigen een zeer geringe hoeveelheid ammoniak uitstoten. De verkeersgeneratie die gehanteerd wordt voor de berekeningen wordt gebaseerd op de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)' met indien aanvullingen op basis van de gemeentelijke norm. De uitstoot van stikstof door de voertuigbewegingen wordt gedaan aan de hand van de Aerius-database. In deze database zijn emissiefactoren vastgelegd die in de Aerius-calculator worden gehanteerd. Voor de invoer van de verkeersgeneratie in de Aerius-calculator wordt de instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator van Bij12 gehanteerd. Daarin staan de bepalingen voor onder andere de routing en de opname van verkeer in het heersende verkeersbeeld.

---

<sup>[3]</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.pdf>

### Gebruiksfas

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de gebruiksfas mogelijk stikstofdepositie afkomstig van bebouwing veroorzaakt de verbranding van gas voor bijvoorbeeld de verwarming van de gebouwen, het gebruik van het gasfornuis, etc. Voor standaard functies zoals wonen wordt de Aerius-database gebruikt om de stikstofdepositie te bepalen. Voor niet standaard functies, waar geen kencijfers voor zijn, wordt gebruik gemaakt van statische onderzoeken van onder andere de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek. Daarbij moet meegenomen worden dat conform de Elektriciteitswet en Gaswet nieuwbouwwoningen en nieuwbouw voor kleinverbruikers (met een aansluitcapaciteit tot 40 m<sup>3</sup>/uur) niet meer standaard aangesloten mogen worden op het aardgasnetwerk door de gasnetbeheerder. Woningen zijn derhalve in principe aardgas vrij. Grootverbruikers kunnen nog net als voorheen op het aardgasnet worden aangesloten. Gemeenten kunnen gebruik maken van een uitzondering op dit verbod door de aansluitplicht voor woningen en kleinverbruikers toch in stand te houden. Gedurende de gebruiksfas kan er mogelijk ook sprake zijn van ammoniak (NH<sub>3</sub>) uitstoot bijvoorbeeld indien het project betrekking heeft op een veehouderij.

### Realisatiefase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de realisatiefase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van verbrandingsmotoren van materieel dat tijdens de realisatiefase wordt ingezet. Voor de input van materieel wordt het TNO-rapport 2020 R11528 “Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart” met bijbehorende TNO gegevensset “Mobiele werktuigen – stage klasse emissiefactoren”<sup>4</sup>, versie 30-11-2021 gehanteerd. Indien elektrisch materieel wordt gebruikt is logischerwijs geen sprake van de emissie van stikstof.

### Referentie situatie

Voor de referentie situatie wordt er onderscheid gemaakt tussen projecten en plannen zoals gedefinieerd wordt in de Wet natuurbescherming.

### Projecten

Initiatiefnemers dienen bij het realiseren van een project in bezit te zijn van een Natuurvergunning, indien er een toename is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (>0,00 mol/ha/j). Om een dergelijke vergunning te verlenen, bepaalt het rekenprogramma Aerius of het effect van het project op een Natura 2000-gebied niet een toename van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar bevat. Bij projecten is de referentiesituatie de legale situatie (in de vorm van een natuurvergunning, toestemming voor de referentiedatum of toestemming in de zin van Art. 9.4, lid 8, Wnb), ongeacht of die feitelijk is gerealiseerd.

---

<sup>4</sup> <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/13-01-2022>

## Plannen

Voor plannen (bestemmingsplannen) geldt een andere referentiesituatie dan voor projecten. Voor de berekening bij plannen moet worden uitgegaan van de beoogde situatie ten opzichte van de bestaande legale situatie. Alleen een eventuele toename ten opzichte van de feitelijk aanwezige planologisch legale (feitelijke) situatie dient te worden beoordeeld.

## Salderen

Indien uit de berekening 'beoogde situatie' blijkt dat sprake is van een overschrijding wordt beoordeeld of intern gesaldeer kan worden. Hiervoor is het noodzakelijk om te beoordelen of de huidige functie beschouwd mag worden als 'vergund recht'. Daarbij wordt gekeken naar de emissie van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en ammoniak (NH<sub>3</sub>). Deze emissie kan afkomstig zijn van verkeersgeneratie, bebouwing en/of bedrijvigheid (denk aan ammoniakemissie van veehouderijen). Wanneer intern salderen geen optie is, kan gekeken worden naar extern salderen. Hierbij wordt stikstofemissie van derden aangewend om de emissies bij deze derde partij te laten afnemen en bij de beoogde ontwikkeling te laten toenemen. In zijn totaliteit dient de emissie te af te nemen (wat in ieder geval wordt bereikt doordat bij externe saldering 30% wordt afgeroomd).

[illegible]

| Stationair draaien transport |                                            |            |           |                               |                               |                                     |                                     |
|------------------------------|--------------------------------------------|------------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Machine type                 | Werkzaamheden                              | Invoerjaar | Draaiuren | Waarde stationair Nox (g/uur) | Waarde stationair NH3 (g/uur) | Totale uitstoot Nox stationair (kg) | Totale uitstoot NH3 stationair (kg) |
| vrachtwagens zwaar           | Laden en lossen: brug                      | 2024       | 640       | 71,0118                       | 0,9054                        | 45,447552                           | 0,579456                            |
| vrachtwagens zwaar           | Laden en lossen: transport klein materieel | 2024       | 40        | 71,0118                       | 0,9054                        | 2,840472                            | 0,036216                            |
| transportbusje licht         | Laden en lossen: personeel                 | 2024       | 105       | 3,516                         | 0,1168                        | 0,36918                             | 0,012264                            |
| tractoren met dumper         | Laden en lossen: aanvullen puin            | 2024       | 80        | 71,0118                       | 0,9054                        | 5,680944                            | 0,072432                            |
| vrachtwagens zwaar           | Laden en lossen: aanvoer beton             | 2024       | 32        | 71,0118                       | 0,9054                        | 2,2723776                           | 0,0289728                           |
|                              |                                            |            |           |                               |                               |                                     |                                     |

## Bijlage 3: Aeries-rekenbestand, 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)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Lycens BV  
/  
/ Westervoort

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Snelfietsroute tracédeel Westervoort  
Stikstofdepositieberekening tracédeel Westervoort

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

S23W4YqXsVQQ  
27 oktober 2023, 11:27  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2025      | 0,3 kg/j                | 10,5 kg/j               |

### Resultaten

Gebruiksfasen - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

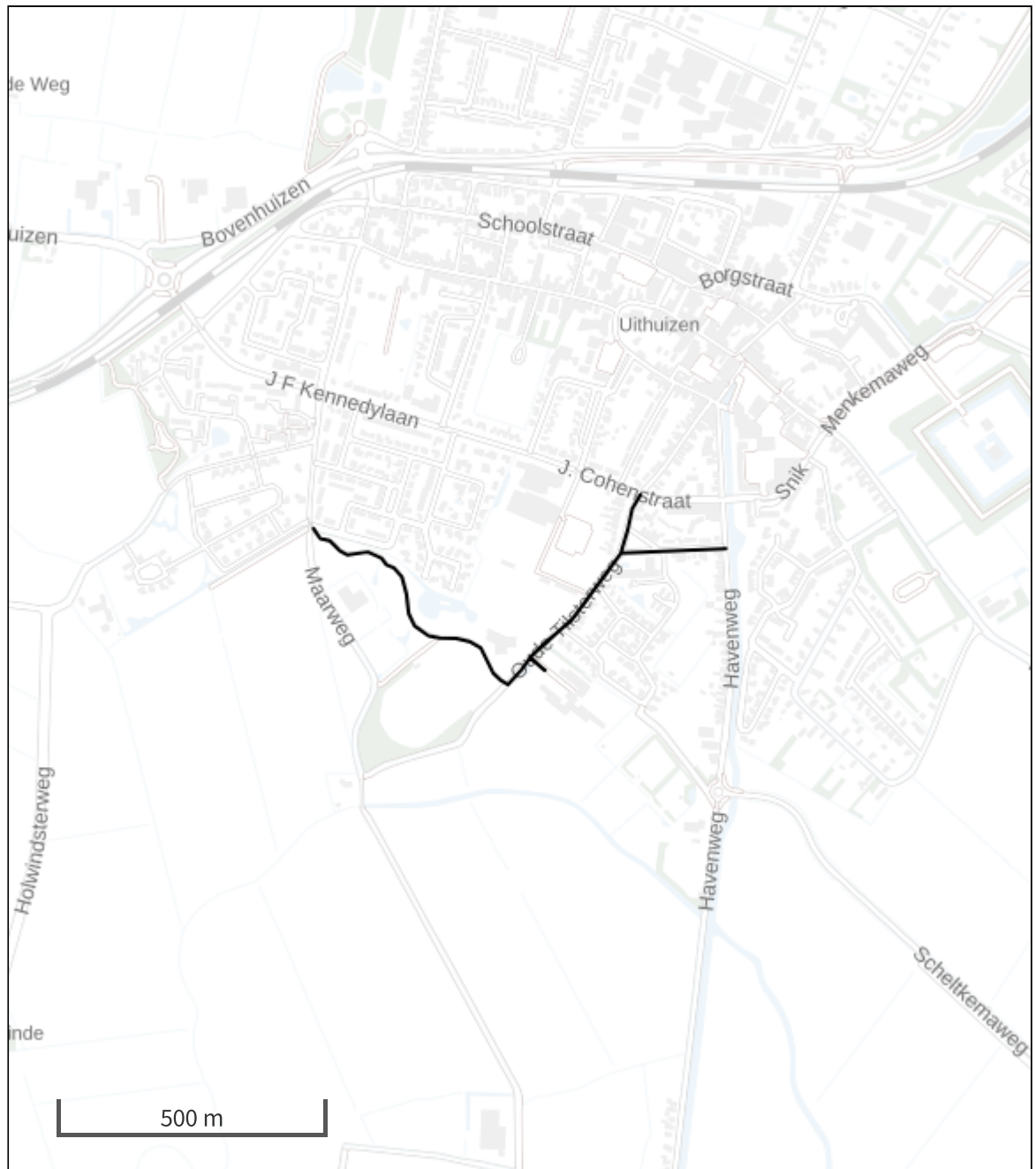
| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|--------|
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

| Emissiebronnen                                                                                    | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  Verkeersnetwerk | 0,3 kg/j                | 10,5 kg/j               |

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



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"  
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                             | -                                    | -                            | -                                |

## Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

## 1 Wegverkeer | Weg

|                           |                                           |                           |                 |          |
|---------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeersgeneratie noordoost Havendwarsweg | Links Rechts              | NO <sub>x</sub> | 4,3 kg/j |
| Locatie                   | X:240496,26 Y:602614,69                   | Type scherm               | -               | -        |
| Lengte                    | 503,78 m                                  | Hoogte                    | -               | -        |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend)        | Afstand tot de weg        | -               | -        |
| Rijrichting               | Beide richtingen                          |                           |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                                         |                           |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                                   |                           |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                       |                           |                 |          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                             | Aantal voertuigbewegingen | In file         |          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren                   | 69,6 /etmaal              | 0,0 %           |          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren                   | 0,0 /etmaal               | 0,0 %           |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren                   | 1,6 /etmaal               | 0,0 %           |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren                   | 0,0 /etmaal               | 0,0 %           |          |

## 2 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                           |                 |          |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeersgeneratie noordoost        | Links Rechts              | NO <sub>x</sub> | 3,5 kg/j |
| Locatie                   | X:240471,87 Y:602582,61            | Type scherm               | -               | -        |
| Lengte                    | 419,11 m                           | Hoogte                    | -               | -        |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg        | -               | -        |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                           |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                           |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                           |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                           |                 |          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigbewegingen | In file         |          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 69,6 /etmaal              | 0,0 %           |          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               | 0,0 %           |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 1,6 /etmaal               | 0,0 %           |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               | 0,0 %           |          |

## 3 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                           |                 |          |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeersgeneratie zuidwest         | Links Rechts              | NO <sub>x</sub> | 2,7 kg/j |
| Locatie                   | X:240145,1 Y:602510,92             | Type scherm               | -               | -        |
| Lengte                    | 632,53 m                           | Hoogte                    | -               | -        |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg        | -               | -        |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                           |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                           |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                           |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                           |                 |          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigbewegingen | In file         |          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 34,8 /etmaal              | 0,0 %           |          |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /etmaal               | 0,0 %           |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 0,8 /etmaal               | 0,0 %           |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /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 2023\_20231004\_fd8d865135

Database versie 2023\_fd8d865135\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## Bijlage 4: Aeries-rekenbestand, realisatiefase

# 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)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Lycens BV  
/  
/ Westervoort

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Snelfietsroute tracédeel Westervoort  
Stikstofdepositieberekening tracédeel Westervoort

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RhwLkJ16ivKR  
27 oktober 2023, 11:28  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2024      | 2,2 kg/j                | 113,1 kg/j              |

### Resultaten

Realisatiefase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied     |
|------------------|---------|------------|
| 0,03 mol/ha/j    | 4166034 | Rijntakken |
| 129,19 ha        |         |            |
| 0,00 ha          |         |            |
| 0,03 mol/ha/j    |         |            |
| 0,00 mol/ha/j    |         |            |

## Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

### Emissiebronnen

|                                                                                   |                                                                                                    | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 2                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Realisatiefase werkzaamheden fietspad | 0,6 kg/j                | 31,6 kg/j               |
| 3                                                                                 | Anders...   Anders...   Stationair draaien transport                                               | 0,7 kg/j                | 56,6 kg/j               |
| 4                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Realisatiefase werkzaamheden brug     | 0,9 kg/j                | 24,1 kg/j               |
|  | Verkeersnetwerk                                                                                    | 14,3 g/j                | 0,7 kg/j                |

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



- |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |                                                                                                                                      |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | 129,19                     | 2.093,03                                     | 129,19                        | 0,03                                 | 0,00                         | 0,00                             |

| Per gebied         | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------------------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Rijntakken<br>(38) | 3,22                       | 1.600,24                                     | 3,22                          | 0,03                                 | 0,00                         | 0,00                             |
| Veluwe (57)        | 125,97                     | 2.093,03                                     | 125,97                        | 0,01                                 | 0,00                         | 0,00                             |

## Realisatiefase, Rekenjaar 2024

## 1 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                    |        |                 |          |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeersgeneratie zuid 25%         | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 92,8 g/j |
| Locatie                   | X:195866,95 Y:441569,89            | Type scherm        | -      | NO <sub>2</sub> | 26,1 g/j |
| Lengte                    | 209,25 m                           | Hoogte             | -      | NH <sub>3</sub> | 1,9 g/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                    |        |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                    |        |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                    |        |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                    |        |                 |          |

| Verkeer                  | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren | 150,0 /jaar               | 0,0 %   |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 100,0 /jaar               | 0,0 %   |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |

## 2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|             |                                       |                 |           |
|-------------|---------------------------------------|-----------------|-----------|
| Naam        | Realisatiefase werkzaamheden fietspad | NO <sub>x</sub> | 31,6 kg/j |
| Locatie     | X:195878,13 Y:441774,51               | NH <sub>3</sub> | 0,6 kg/j  |
| Oppervlakte | 0,62 ha                               |                 |           |

| Naam                                     | Stageklasse                                     | Brandstof-verbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof            | Emissie   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|
| Rupskraan ontgraven cunet                | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 563 l/j            | 54 u/j    | 34 l/j          | NO <sub>x</sub> | 3,2 kg/j  |
|                                          |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,1 kg/j  |
| Hydraulische kraan aanvullen puin        | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 282 l/j            | 27 u/j    | 17 l/j          | NO <sub>x</sub> | 1,6 kg/j  |
|                                          |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 67,7 g/j  |
| Hydraulische kraan afwerken bermen       | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja  | 282 l/j            | 27 u/j    | 17 l/j          | NO <sub>x</sub> | 1,6 kg/j  |
|                                          |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 67,7 g/j  |
| Rupskraan riolering en straatmeubilair   | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja  | 282 l/j            | 27 u/j    | 17 l/j          | NO <sub>x</sub> | 1,6 kg/j  |
|                                          |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 67,7 g/j  |
| Grondwerker riolering en straatmeubilair | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 349 l/j            | 54 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 7,3 kg/j  |
|                                          |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 2,6 g/j   |
| Grondwerker diverse aanpassingen         | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 518 l/j            | 80 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 10,8 kg/j |
|                                          |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 3,9 g/j   |
| Rupskraan diverse aanpassingen           | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja  | 834 l/j            | 80 u/j    | 50 l/j          | NO <sub>x</sub> | 4,9 kg/j  |
|                                          |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j  |
| Bestratingsmachine betonploeg            | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja  | 102 l/j            | 5 u/j     | 6 l/j           | NO <sub>x</sub> | 0,6 kg/j  |
|                                          |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 24,5 g/j  |

### 3 Anders... | Anders...

|                      |                              |                |                 |                 |           |
|----------------------|------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Stationair draaien transport | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    | NO <sub>x</sub> | 56,6 kg/j |
|                      |                              | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 0,7 kg/j  |
| Locatie              | X:195878,13<br>Y:441774,51   | Spreiding      | 0 m             |                 |           |
| Oppervlakte          | 0,62 ha                      |                |                 |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd              |                |                 |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>      |                |                 |                 |           |

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

|             |                                   |                 |           |
|-------------|-----------------------------------|-----------------|-----------|
| Naam        | Realisatiefase werkzaamheden brug | NO <sub>x</sub> | 24,1 kg/j |
|             |                                   | NH <sub>3</sub> | 0,9 kg/j  |
| Locatie     | X:196003,4<br>Y:441897,05         |                 |           |
| Oppervlakte | 0,15 ha                           |                 |           |

| Naam         | Stageklasse                                     | Brandstof-verbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof            | Emissie  |
|--------------|-------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------------|-----------------|----------|
| Asfaltset    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 83 l/j             | 8 u/j     | 5 l/j           | NO <sub>x</sub> | 0,5 kg/j |
|              |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 19,9 g/j |
| Betonmixer   | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1043 l/j           | 100 u/j   | 63 l/j          | NO <sub>x</sub> | 5,9 kg/j |
|              |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j |
| Betonpomp    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 83 l/j             | 8 u/j     | 5 l/j           | NO <sub>x</sub> | 0,5 kg/j |
|              |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 19,9 g/j |
| Boorstelling | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 334 l/j            | 32 u/j    | 20 l/j          | NO <sub>x</sub> | 2,0 kg/j |
|              |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 80,2 g/j |
| Hoogwerker   | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 144 l/j            | 32 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 3,0 kg/j |
|              |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 1,1 g/j  |
| Hijskraan    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 922 l/j            | 60 u/j    | 55 l/j          | NO <sub>x</sub> | 5,4 kg/j |
|              |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j |
| Rupskraan    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1043 l/j           | 100 u/j   | 63 l/j          | NO <sub>x</sub> | 5,9 kg/j |
|              |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j |
| Shovel       | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 135 l/j            | 16 u/j    | 8 l/j           | NO <sub>x</sub> | 0,9 kg/j |
|              |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 32,4 g/j |

## 5 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Verkeersgeneratie zuid 25%         | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,3 kg/j                 |
| Locatie                   | X:195514,57 Y:441742,59            | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 86,3 g/j |
| Lengte                    | 692,61 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 6,2 g/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                    |        |                 |                          |

| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 150,0 /jaar               | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 100,0 /jaar               | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |

## 6 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Verkeersgeneratie noord 50%        | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,3 kg/j                 |
| Locatie                   | X:196225,03 Y:441863,41            | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 87,0 g/j |
| Lengte                    | 349,06 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 6,3 g/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                                |                    |        |                 |                          |

| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 300,0 /jaar               | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 200,0 /jaar               | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /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 2023\_20231004\_fd8d865135

Database versie 2023\_fd8d865135\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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