

## AERIUS Berekening Tolbert, Sintmaheerdt

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

MEI 2023

STATUS: DEFINITIEF

Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle  
Dr. van Wiechenweg 2  
8025 BZ Zwolle

E [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)

Vestiging Utrecht  
Wattbaan 51  
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen  
Helperpark 284  
9723 ZA Groningen

# AERIUS BEREKENING TOLBERT, SINTMAHEERDT

Opdrachtgever  
Projectnummer:  
Status:  
Datum:

Van Wijnen Projectontwikkeling Noord B.V.  
2023-183  
Definitief  
16 mei 2023



## INHOUDSOPGAVE

|                                                 |                                        |           |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|
| <b>HOOFDSTUK 1</b>                              | <b>INLEIDING .....</b>                 | <b>3</b>  |
| <b>HOOFDSTUK 2</b>                              | <b>VOORGENOMEN ONTWIKKELING.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>HOOFDSTUK 3</b>                              | <b>UITGANGSPUNTEN .....</b>            | <b>6</b>  |
| 3.1                                             | ALGEMEEN .....                         | 6         |
| 3.2                                             | AANLEGFASE.....                        | 6         |
| 3.3                                             | GEBRUIKSFASE .....                     | 9         |
| <b>HOOFDSTUK 4</b>                              | <b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE.....</b> | <b>11</b> |
| 4.1                                             | AANLEGFASE.....                        | 11        |
| 4.2                                             | GEBRUIKSFASE .....                     | 11        |
| 4.3                                             | CONCLUSIE .....                        | 11        |
| <b>BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING .....</b> |                                        | <b>12</b> |
| BIJLAGE 1                                       | REKENRESULTATEN AANLEGFASE .....       | 12        |
| BIJLAGE 2                                       | REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE.....      | 21        |

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Zorginstelling De Zijen is gevestigd in de wijk Sintmaheerdt in Tolbert. De huidige bebouwing van de zorginstelling voldoet niet meer aan de hedendaagse wensen en eisen ten aanzien van privacy, duurzaamheid en vermaatschappelijking van de zorg. Daarom wordt het gehele terrein gefaseerd geherstructureerd, waarbij sprake is van verdere vervlechting van de zorgfuncties met de bestaande woonwijk. Hiermee gaat de zorginstelling meer onderdeel uitmaken van de buurt en de samenleving. Naast de zorgeenheden wordt er ook ruimte gecreëerd voor reguliere eengezinswoningen.

Voorgesteld plan omvat een deel van deze herstructureringsopgave, die uitgaat van de realisatie van vier vrijstaande woningen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: PDOK)

In het kader van voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

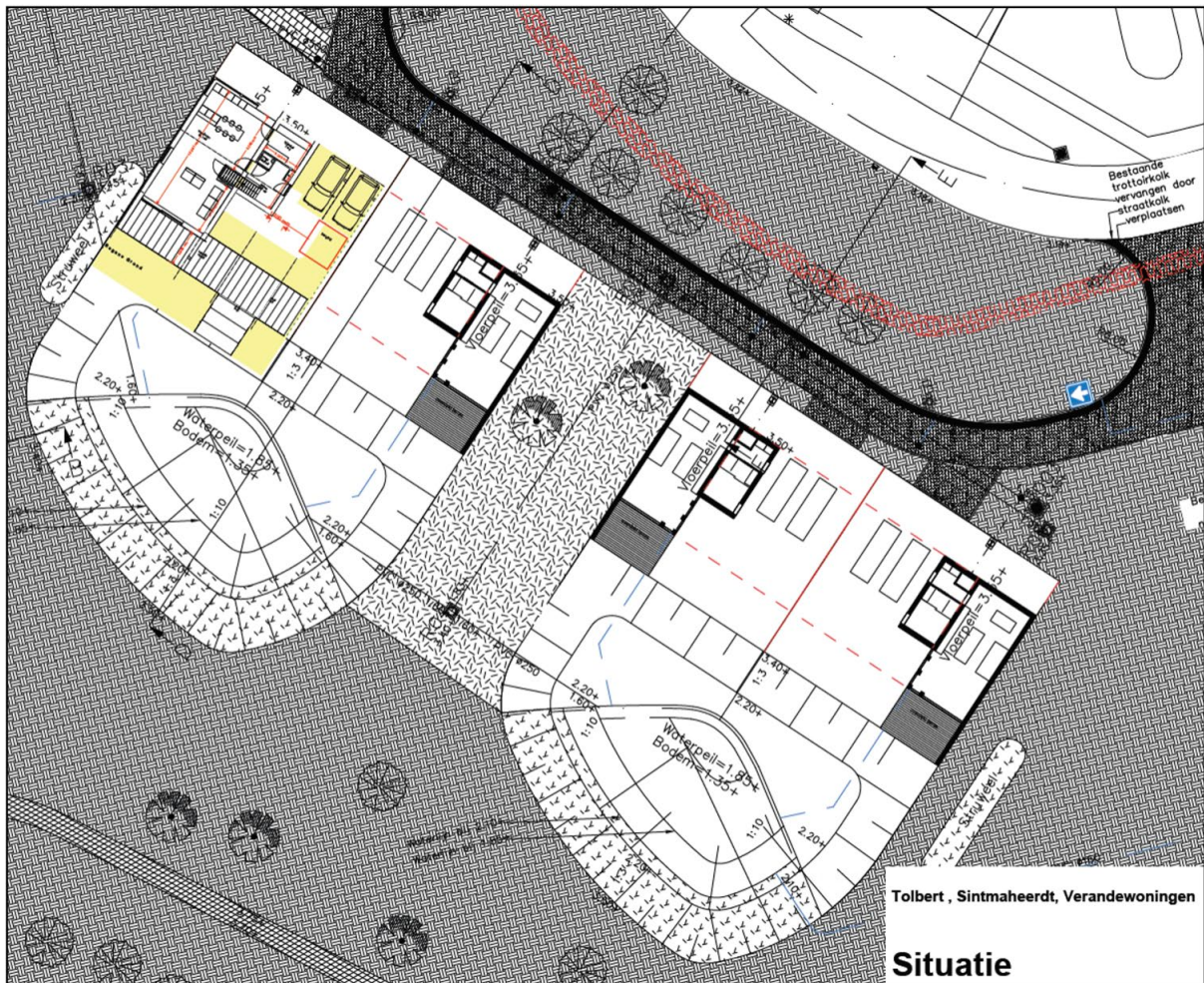
De ontwikkeling gaat uit van het realiseren van vier vrijstaande woningen in een verder overwegend groene omgeving. De woningen sluiten aan op omliggende woningen, wat betekent dat ze een goot- en bouwhoogte krijgen van respectievelijk 6 en 10 meter. De woningen worden centraal in het gebied aangelegd, nabij een aan te leggen waterplas.

Binnen het plangebied is op dit moment nog bebouwing aanwezig. Deze bebouwing zal in het kader van voorgenomen ontwikkeling worden gesloopt. Daarnaast zal overvloedige verharding (wegen, paden, parkeerplaatsen e.d.) worden verwijderd.

In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste ontwikkeling weergegeven. In afbeelding 2.2 is een plattegrond van de woningen en de waterpartijen opgenomen.



Afbeelding 2.1 Impressie voorgenomen situatie (Bron: OLF Projecten B.V.)



Afbeelding 2.2      Plattegrond woningen (Bron: OLF Projecten B.V.)

## HOOFDSTUK 3      UITGANGSPUNTEN

### 3.1      Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 3,3 kilometer afstand vanaf het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied het 'Leekstermeergebied'. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Bakkeveense Duinen' ligt op 8,3 kilometer afstand van het plangebied.

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase en een berekening voor de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

### 3.2      Aanlegfase

#### 3.2.1      Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Slopen van de bestaande bebouwing;
3. Verwijderen/saneren overtollige verharding;
4. Realisatie van de woningen;

Uitgegaan wordt dat de aanlegfase (sloop- en bouwwerkzaamheden) binnen één jaar afgerond is.

#### 3.2.2      Verkeersgeneratie

##### 3.2.2.1      Algemeen

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

##### 3.2.2.2      Sloopwerkzaamheden

###### **Gebouwen**

De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het slopen van 3.000 m<sup>2</sup> aan bebouwing. Uitgegaan wordt van een gemiddelde bouwhoogte van circa 4,5 meter, dit komt neer op een inhoud van 13.500 m<sup>3</sup>. In voorliggend geval wordt uitgegaan dat hiervan 20% bestaat uit muren, wanden, vloeren, daken en dergelijke. Uitgegaan wordt van (13.500\*0,20=) 2.700 m<sup>3</sup> aan sloopaafval. Nu er sprake is van los storten wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan 4.050 m<sup>3</sup> aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 30 m<sup>3</sup>.

Zodoende zijn er afgerond 135 containers nodig, waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 135 vrachtwagens brengen (en 135 die weer leeg vertrekken; 270 bewegingen) en weer ophalen (135 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 270 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin sprake van 540 vrachtwagenbewegingen.

Als worst-case aanname wordt uitgegaan van een slooperperiode van 15 weken. Ten behoeve van het personeel (slopers) komen gedurende deze periode elke werkdag vier lichte voertuigen op locatie, overeenkomende met 8 bewegingen per werkdag (600 bewegingen in de sloopfase).

Het vorenstaande resulteert in de volgende verkeersbewegingen voor het slopen van de aanwezige gebouwen binnen het plangebied.

| Type verkeer  | Aantal voertuigen | Aantal verkeersbewegingen<br>(aantal voertuigen x2) |
|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------|
| Licht verkeer | 300               | 600                                                 |
| Zwaar verkeer | 270               | 540                                                 |

### Verharding

Een fors deel van de binnen het plangebied aanwezige verharding zal worden verwijderd. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om parkeerterreinen en verharding tussen de aanwezige gebouwen. Het gaat hierbij om klinkerverharding met een oppervlakte van circa 2.000 m<sup>2</sup>.

Uitgegaan wordt van een klinker van 210 x 105 x 100 mm met een gewicht van 4,95 kg per klinker. Het vorenstaande betekent dat circa 495 ton aan klinkers afgevoerd zullen worden.

Uitgegaan wordt van een laadvermogen van 40 ton per vrachtwagen. Voor het afvoeren van de klinkers zijn afgerond 13 vrachtwagens benodigd (26 vrachtwagenbewegingen).

Als worst-case aanname wordt uitgegaan van een slooperperiode van 3 weken. Ten behoeve van het personeel (slopers) komen gedurende deze periode elke werkdag twee lichte voertuigen op locatie, overeenkomende met 4 bewegingen per werkdag (60 verkeersbewegingen voor het verwijderen van overtollige klinkerverharding).

Het vorenstaande resulteert in de volgende verkeersbewegingen voor het verwijderen van het parkeerterrein.

| Type verkeer  | Aantal voertuigen | Aantal verkeersbewegingen<br>(aantal voertuigen x2) |
|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------|
| Licht verkeer | 30                | 60                                                  |
| Zwaar verkeer | 13                | 26                                                  |

### Resumé

Het vorenstaande resulteert in de volgende verkeersbewegingen voor het slopen:

| Type verkeer  | Aantal voertuigen | Aantal verkeersbewegingen<br>(aantal voertuigen x2) |
|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------|
| Licht verkeer | 330               | 660                                                 |
| Zwaar verkeer | 283               | 566                                                 |

#### 3.2.2.3 Bouw- en aanlegwerkzaamheden

Ten aanzien van de bouw- en aanlegwerkzaamheden is op moment van schrijven (nog) niet exact bekend welke bouwmaterialen er worden gebruikt. Op basis van ervaringscijfers van BJZ.nu<sup>1</sup> zijn onderstaande uitgangspunten bepaald voor wat betreft de verkeersbewegingen voor de bouw- en aanlegwerkzaamheden:

| Type verkeer        | Aantal voertuigen | Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2) |
|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------|
| Licht verkeer       | 300               | 600                                              |
| Middelzwaar verkeer | 120               | 240                                              |
| Zwaar verkeer       | 230               | 460                                              |

#### 3.2.2.4 Resumé

Op basis van vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

<sup>1</sup> Dit zijn aannames op basis van kengetallen gevormd door gegevens van verschillende vastgoed- en bouwpartijen

| Type verkeer        | Aantal voertuigen | Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2) |
|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------|
| Licht verkeer       | 630               | 1.260                                            |
| Middelzwaar verkeer | 120               | 240                                              |
| Zwaar verkeer       | 513               | 1.026                                            |

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat via twee verschillende routes. Op beide routes is gerekend met het totaal aantal verkeersbewegingen. Op deze manier wordt een worst-case scenario geschetst.

Route 1: het bouwverkeer volgt de Spant in noordelijke richting. Het verkeer van route 1 vervolgt de route over de Spant, De Eekholt en De Boskamp tot de kruising De Boskamp/Auwemalaan. Hier slaat het bouwverkeer linksaf. Na circa 250 meter is het verkeer van route 1 voldoende op snelheid gekomen en qua rij- en stopgedrag niet langer meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Route 2: het bouwverkeer volgt de Spant in zuidelijke richting. Ter hoogte van de kruising Spant/Pastoor Hopperlaan slaat het bouwverkeer linksaf. Ter hoogte van de kruising Pastoor Hopperlaan/Auwemalaan slaat het verkeer van route 2 rechtsaf. Na circa 250 meter is het verkeer van route 2 voldoende op snelheid gekomen en qua rij- en stopgedrag niet langer meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Opgemerkt wordt dat voor het bouwverkeer binnen het plangebied gerekend wordt met 70% stagnatie. Dit om het manoeuvreren en laden en lossen te simuleren.

### 3.2.3 Emissie mobiele werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het plangebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het diesilverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar.  $P_{max}$  is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van AdBlue. Ligterink et al 2021<sup>2</sup> constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale diesilverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het diesilverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond. Hieronder is in een tabel de uitgangspunten weergegeven:

<sup>2</sup> Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO\_2021\_R12305

| Type werktuig                                 | Aantal uren | Vermogen (KW) | Stage-klasse    | Dieselvebruik liter/jaar | Adblue verbruik |
|-----------------------------------------------|-------------|---------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
| <b>Graafmachine 1</b><br>(slopen bebouwing)   | 100         | 200           | IV, 2014-2018   | 1.954                    | 117             |
| <b>Shovel 1</b><br>(slopen bebouwing)         | 75          | 80            | IV, 2014-2018   | 611                      | 37              |
| <b>Graafmachine 2</b><br>(bouwrijp maken)     | 20          | 200           | IV, 2014-2018   | 391                      | 23              |
| <b>Mini graafmachine</b><br>(bouwrijp maken)  | 16          | 28            | IV, 2014-2018   | 52                       | n.v.t.          |
| <b>Graafmachine 3</b><br>(bouwen woningen)    | 30          | 200           | IV, 2014-2018   | 587                      | 35              |
| <b>Betonstortor</b><br>(bouwen woningen)      | 16          | 150           | IV, 2014-2018   | 237                      | 14              |
| <b>Mobiele hijskraan</b><br>(bouwen woningen) | 40          | 210           | IV, 2014-2018   | 820                      | 49              |
| <b>Heistelling</b><br>(bouwen woningen)       | 20          | 200           | IV, 2014-2018   | 391                      | 23              |
| <b>Minishovel</b><br>(bouwen woningen)        | 40          | 36            | IV, 2014-2018   | 159                      | n.v.t.          |
| <b>Verreiker</b><br>(bouwen woningen)         | 40          | 30            | IV, 2014-2018   | 136                      | n.v.t.          |
| <b>Trilplaat</b><br>(woonrijp maken)          | 12          | 10            | Benzine, 2-takt | 18                       | n.v.t.          |

### 3.3 Gebruiksfase

#### 3.3.1 Woningen

Doordat woningen gasloos moeten worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woningen zijn daarom in de AERIUS-berekening neutraal (zonder emissie) gemodelleerd.

#### 3.3.2 Verkeersgeneratie

De voorgenomen ontwikkeling brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Stedelijke zone: rest bebouwde kom;
- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk (Bron: CBS Statline)
- Gewenste functie: 'Koop, huis, vrijstaand'.

Op basis van de bovenstaande gegevens, zorgt een vrijstaande koopwoning voor 8,2 verkeersbewegingen per weekdagemaal. Dit maakt in totaal  $4 \times 8,2 =$  afgerond **33 verkeersbewegingen per weekdagemaal** voor de beoogde vrijstaande woningen.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen dient er tevens rekening gehouden te worden met het aanleveren van goederen en diensten. Volgens Tabel A6 (CROW) is dit per woning 0,02 bewegingen per etmaal. In de berekening is dus rekening gehouden met **0,08 zware vrachtbewegingen per etmaal**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via twee verschillende routes. Op beide routes is gerekend met het totaal aantal verkeersbewegingen. Op deze manier wordt een worst-case scenario geschetst. De routes van het gebruiksverkeer zijn gelijk aan de routes van het bouwverkeer, zoals beschreven in paragraaf 3.2.2.

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

### 4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

### 4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

### 4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.

## BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

### Bijlage 1      Rekenresultaten 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](#)

*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

BJZ.nu B.V.

Spant,

9356 EB Tolbert

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Tolbert Sintmaheerdt

Aanlegfase

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S5zfE5AbAGia

16 mei 2023, 09:29

Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH<sub>3</sub>

1,4 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

46,1 kg/j

### Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

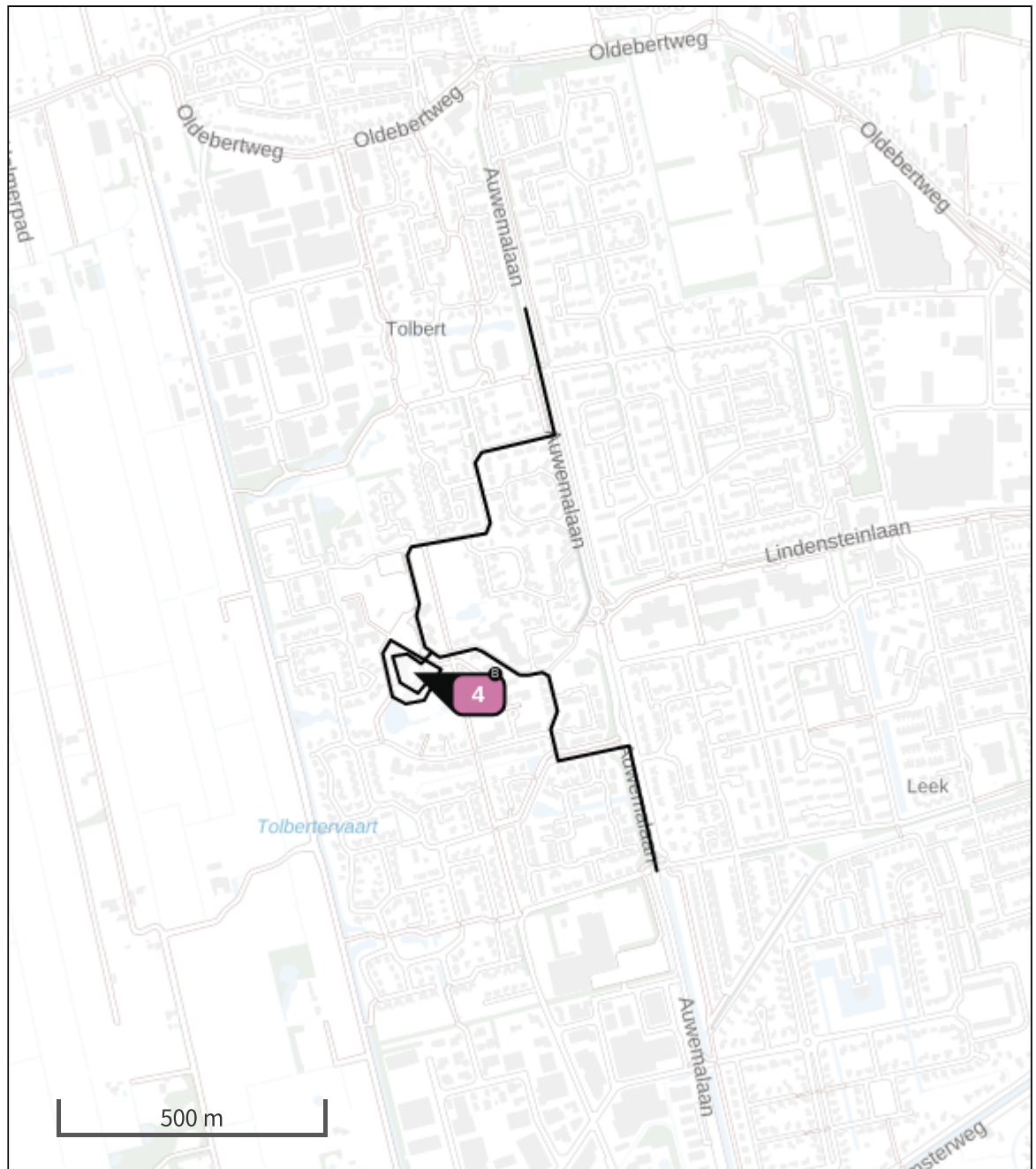
Gebied



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

| Emissiebronnen                                                                    |                                                                                            | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 4                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Emissie mobiele werktuigen | 1,2 kg/j                | 36,6 kg/j               |
|  | Verkeersnetwerk                                                                            | 0,2 kg/j                | 9,5 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 "Aanlegfase"  
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

## Aanlegfase, Rekenjaar 2023

**1** Wegverkeer | Weg

| Naam                     | Route 1 - bouwverkeer              | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 4,2 kg/j                 |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                  | X:220334,92 Y:575718,98            | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 1,2 kg/j |
| Lengte                   | 910,49 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,1 kg/j |
| Wegtype                  | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting              | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor             | 1                                  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging       | Normaal                            |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte                | 0 m                                |                    |        |                 |                          |
| Verkeer                  | Max. snelheid                      | Voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren            | 1.260,0 p/jaar     |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 240,0 p/jaar       |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren            | 1.026,0 p/jaar     |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren            | 0,0 p/jaar         |        | 0,0 %           |                          |

**2** Wegverkeer | Weg

| Naam                     | Route 2 - bouwverkeer              | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 3,7 kg/j                 |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                  | X:220478,91 Y:575207,95            | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 1,0 kg/j |
| Lengte                   | 790,56 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 88,3 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                      | Voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren            | 1.260,0 p/jaar     |        | 0,0 %           |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 240,0 p/jaar       |        | 0,0 %           |                          |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren            | 1.026,0 p/jaar     |        | 0,0 %           |                          |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren            | 0,0 p/jaar         |        | 0,0 %           |                          |

**3** Wegverkeer | Weg

| Naam                     | Bouwverkeer in projectgebied       | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 1,6 kg/j                 |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                  | X:220173,83 Y:575371,36            | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,4 kg/j |
| Lengte                   | 222,45 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 25,0 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                      | Voertuigbewegingen |        | In file         |                          |
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren            | 1.260,0 p/jaar     |        | 70,0 %          |                          |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 240,0 p/jaar       |        | 70,0 %          |                          |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren            | 1.026,0 p/jaar     |        | 70,0 %          |                          |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren            | 0,0 p/jaar         |        | 0,0 %           |                          |

## 4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|                   |                                                 |                    |           |                 |                 |           |
|-------------------|-------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam              | Emissie mobiele werktuigen                      | NO <sub>x</sub>    | 36,6 kg/j |                 |                 |           |
| Locatie           | X:220206,58                                     | NH <sub>3</sub>    | 1,2 kg/j  |                 |                 |           |
| Oppervlakte       | Y:575363,18                                     |                    |           |                 |                 |           |
|                   | 0,80 ha                                         |                    |           |                 |                 |           |
| Naam              | Stageklasse                                     | Brandstof-verbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof            | Emissie   |
| Graafmachine 1    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1954 l/j           | 100 u/j   | 117 l/j         | NO <sub>x</sub> | 11,2 kg/j |
|                   |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,5 kg/j  |
| Shovel 1          | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 611 l/j            | 75 u/j    | 37 l/j          | NO <sub>x</sub> | 3,5 kg/j  |
|                   |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,1 kg/j  |
| Graafmachine 2    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 391 l/j            | 20 u/j    | 23 l/j          | NO <sub>x</sub> | 2,4 kg/j  |
|                   |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 93,8 g/j  |
| Mini graafmachine | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 52 l/j             | 16 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 1,1 kg/j  |
|                   |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j  |
| Graafmachine 3    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 587 l/j            | 30 u/j    | 35 l/j          | NO <sub>x</sub> | 3,4 kg/j  |
|                   |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,1 kg/j  |
| Betonstorter      | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 237 l/j            | 16 u/j    | 14 l/j          | NO <sub>x</sub> | 1,5 kg/j  |
|                   |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 56,9 g/j  |
| Mobiele hijskraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 820 l/j            | 40 u/j    | 49 l/j          | NO <sub>x</sub> | 4,7 kg/j  |
|                   |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j  |
| Heistelling       | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 391 l/j            | 20 u/j    | 23 l/j          | NO <sub>x</sub> | 2,4 kg/j  |
|                   |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 93,8 g/j  |
| Minishovel        | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 159 l/j            | 40 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 3,4 kg/j  |
|                   |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 1,2 g/j   |
| Verreiker         | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 136 l/j            | 40 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 2,9 kg/j  |
|                   |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 1,0 g/j   |
| Trilplaat         | alle werktuigen op benzine, 2takt               | 18 l/j             |           |                 | NO <sub>x</sub> | 72,0 g/j  |
|                   |                                                 |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,0 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 2022.1\_20230405\_989cfb3815  
Database versie 2022.1\_989cfb3815  
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>

**Bijlage 2      Rekenresultaten 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

BJZ.nu B.V.  
Spant,  
9356 EB Tolbert

Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Tolbert Sintmaheerdt  
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RYRFBMLurecs  
16 mei 2023, 09:31  
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar  
2024

Emissie NH<sub>3</sub>  
0,3 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>  
4,9 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage  
-  
-  
-  
-  
-

Hexagon

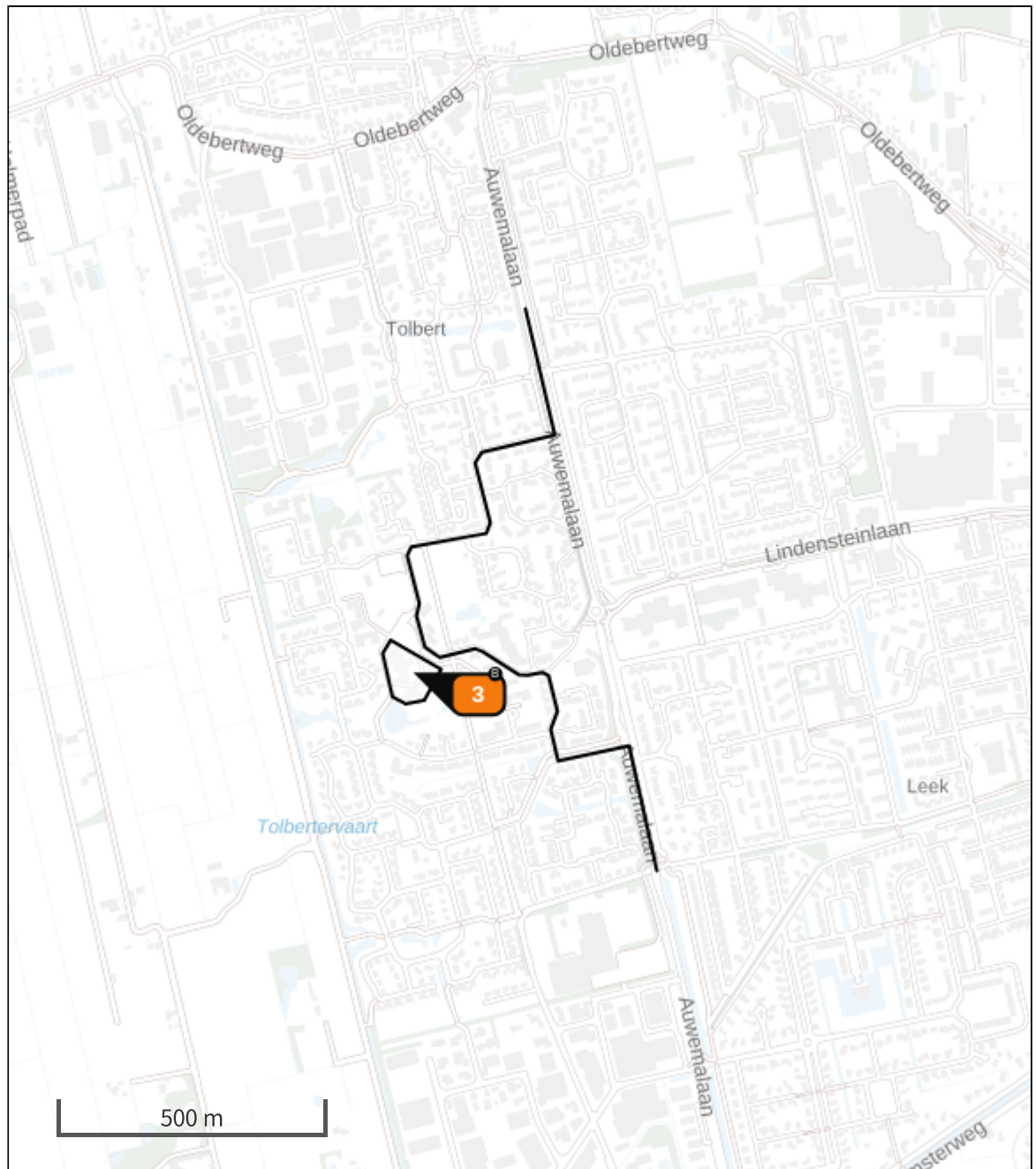
Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

| Emissiebronnen                                       |  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|------------------------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| <div>3</div> Wonen en Werken   Woningen   Plangebied |  | -                       | -                       |
| <div></div> Verkeersnetwerk                          |  | 0,3 kg/j                | 4,9 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 "Gebruiksfase"  
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

## Gebruiksfasen, Rekenjaar 2024

## 1 Wegverkeer | Weg

| Naam                     | Route 1 - gebruiksverkeer          | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 2,6 kg/j                 |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                  | X:220334,92 Y:575718,98            | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,6 kg/j |
| Lengte                   | 910,49 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,2 kg/j |
| Wegtype                  | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting              | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor             | 1                                  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging       | Normaal                            |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte                | 0 m                                |                    |        |                 |                          |
| Verkeer                  | Max. snelheid                      | Voertuigbewegingen |        |                 | In file                  |
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren            | 33,0 p/etmaal      |        |                 | 0,0 %                    |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 0,0 p/etmaal       |        |                 | 0,0 %                    |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren            | 0,1 p/etmaal       |        |                 | 0,0 %                    |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren            | 0,0 p/etmaal       |        |                 | 0,0 %                    |

## 2 Wegverkeer | Weg

| Naam                     | Route 2 - gebruiksverkeer          | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 2,3 kg/j                 |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                  | X:220478,91 Y:575207,95            | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,5 kg/j |
| Lengte                   | 790,56 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,1 kg/j |
| Wegtype                  | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting              | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor             | 1                                  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging       | Normaal                            |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte                | 0 m                                |                    |        |                 |                          |
| Verkeer                  | Max. snelheid                      | Voertuigbewegingen |        |                 | In file                  |
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren            | 33,0 p/etmaal      |        |                 | 0,0 %                    |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 0,0 p/etmaal       |        |                 | 0,0 %                    |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren            | 0,1 p/etmaal       |        |                 | 0,0 %                    |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren            | 0,0 p/etmaal       |        |                 | 0,0 %                    |

## 3 Wonen en Werken | Woningen

|                      |                         |                |                 |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Plangebied              | Uittreedhoogte | <u>1,0 m</u>    |
| Locatie              | X:220206,58             | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
|                      | Y:575363,18             | Spreiding      | 1 m             |
| Oppervlakte          | 0,80 ha                 |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |                 |

## 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 2022.1\_20230405\_989cfb3815  
Database versie 2022.1\_989cfb3815  
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>