



**OMGEVING**

RAPPORTAGE

onderzoek stikstofdepositie

Schotelweg

Middelburg



## Rapport onderzoek stikstofdepositie

### Schotelweg, Middelburg

|                        |                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever          | Rothuizen Architecten en Adviseurs<br>Postbus 29<br>4330 AA Middelburg |
| Rapportnummer          | 21550.004                                                              |
| Versienummer           | D4                                                                     |
| Status                 | Definitief                                                             |
| Datum                  | 28 november 2023                                                       |
| Opsteller <sup>1</sup> | De heer M.C.H. Verhoeven, BSc                                          |
| Kwaliteitscontrole     | De heer N. Berends, BSc                                                |

---

<sup>1</sup> AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

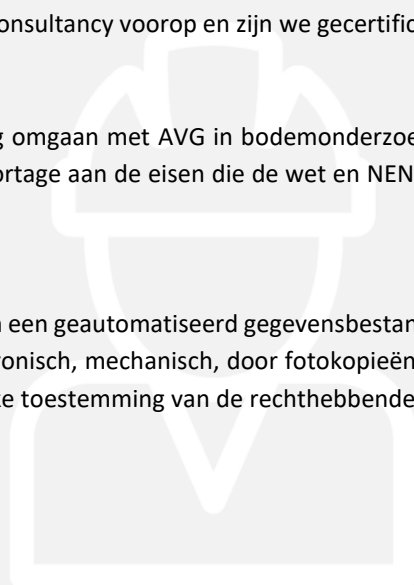
#### CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA\*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handleiding omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

#### RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.



## INHOUDSOPGAVE

|                                                               |   |
|---------------------------------------------------------------|---|
| SAMENVATTING .....                                            | 1 |
| 1 INLEIDING .....                                             | 2 |
| 2 TOETSINGSKADER.....                                         | 3 |
| 3 UITGANGSPUNTEN .....                                        | 3 |
| 3.1 Aanlegfase .....                                          | 3 |
| 3.2 Gebruiksfase.....                                         | 6 |
| 4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING .....                     | 8 |
| Bijlage 1. Aeries-berekening projecteffect aanlegfase .....   | 1 |
| Bijlage 2. Aeries-berekening projecteffect gebruiksfase ..... | 2 |

## SAMENVATTING

Aan de Schotelweg te Middelburg is men voornemens vijf bedrijfspercelen om te zetten naar 'wonen' om hier vervolgens vijf grondgebonden woningen te realiseren. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden.

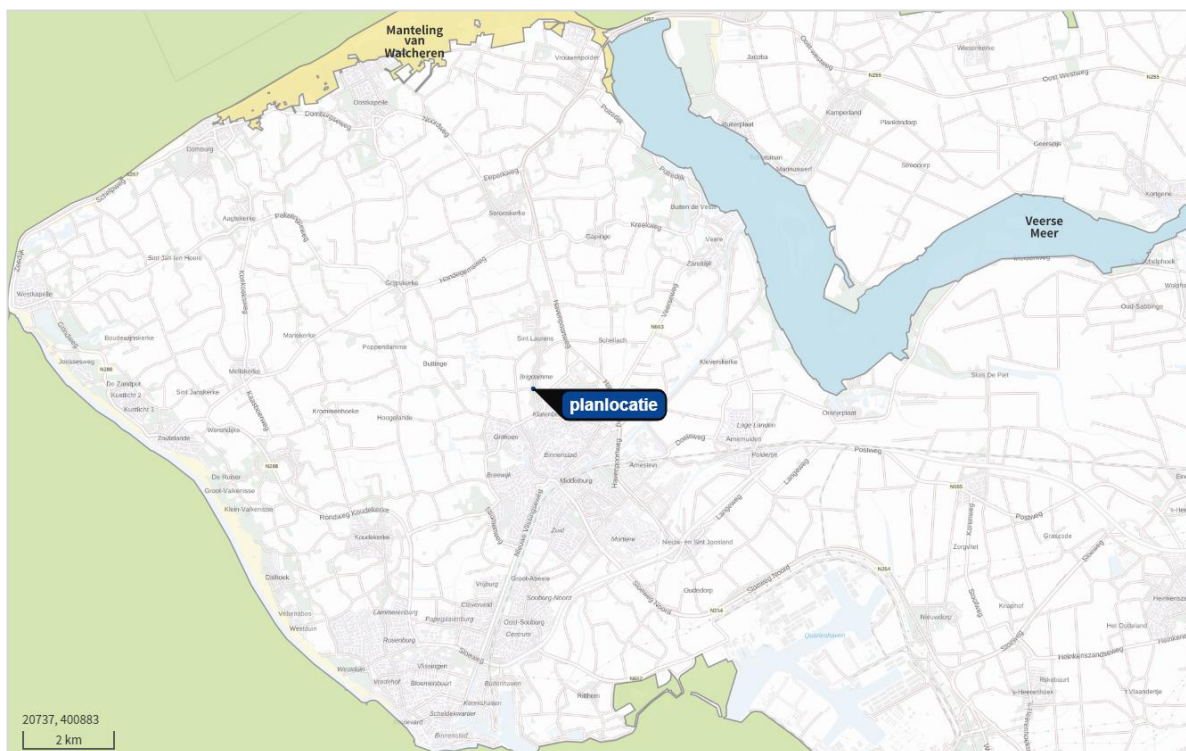
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De relevante emissies van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) en ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan en het gasverbruik van twee woningen.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2023.0.1). Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

## 1 INLEIDING

Aan de Schotelweg te Middelburg is men voornemens vijf bedrijfspercelen om te zetten naar 'wonen' om hier vervolgens vijf grondgebonden woningen te realiseren. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van het plan en de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering planlocatie

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Veerse Meer' ligt op circa 5,8 kilometer afstand het meest nabij het plan. Op circa 6,9 km afstand ligt tevens het Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe', op circa 7,2 km afstand het Natura 2000-gebied 'Manteling van Walcheren' en op circa 10,2 km afstand het natura 2000-gebied 'Voordelta'.

## 2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

### Geen significante toename

Het beoogde plan mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) en stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

## 3 UITGANGSPUNTEN

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases dienen inzichtelijk te worden gemaakt.

### 3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van vijf grondgebonden woningen mogelijk gemaakt, tevens wordt hierbij de bestaande bebouwing geamoveerd. De relevante emissies van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) en ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal minder dan één jaar duren. De werkzaamheden zullen in 2024 worden uitgevoerd.

#### Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn, in overleg met de opdrachtgever, gebaseerd op invoergegevens van vergelijkbare bij Econsultancy bekende getallen. De emissiefactoren van de werktuigen zijn tevens gebaseerd op het in AERIUS Calculator opgenomen kengetallen. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 opgenomen mobiele werktuigen voorzien. Hierbij is, voor het in kaart brengen van een worstcasescenario, gerekend met verouderd materieel. Het diesilverbruik is gebaseerd op onderzoek van TNO in opdracht van het RIVM<sup>2</sup>. Voor overig (klein) materieel wordt uitsluitend gebruik gemaakt van elektrisch aangedreven werktuigen.

---

<sup>2</sup> TNO, AUB: een robuuste schatting van  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021.

Tabel 3.1 Inzet mobiele werktuigen.

| werktuig              | stageklasse    | bouwjaar  | vermogen [kW] | draaiuren [u/j] | brandstofverbruik [l/j] |
|-----------------------|----------------|-----------|---------------|-----------------|-------------------------|
| <b>sloop/bouwrijp</b> |                |           |               |                 |                         |
| graafmachines         | v.a. II        | v.a. 2002 | 75-560        | 100             | 1.000                   |
| laadschop             | v.a. II        | v.a. 2002 | 56-75         | 75              | 450                     |
| <b>bouw</b>           |                |           |               |                 |                         |
| heistelling           | v.a. II        | v.a. 2002 | 75-560        | 50              | 1.250                   |
| betonstorter          | v.a. II        | v.a. 2002 | 75-560        | 50              | 500                     |
| betonpomp             | v.a. II        | v.a. 2002 | 75-560        | 50              | 500                     |
| verreiker             | v.a. II        | v.a. 2002 | 75-560        | 100             | 1.300                   |
| hijskraan             | v.a. II        | v.a. 2002 | 75-560        | 150             | 1.500                   |
| <b>afbouw</b>         |                |           |               |                 |                         |
| trilplaat             | benzine, 2takt | -         | -             | -               | 100                     |
| verreiker             | v.a. II        | v.a. 2002 | 75-560        | 100             | 1.300                   |

### Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Op basis van soortgelijke projecten wordt verwacht dat er voor de gehele aanlegfase 600, 400 en 400 verkeersbewegingen met respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen plaatsvinden. Voor het manoeuvreren wordt rekening gehouden met een filepercentage van 100% voor middelzwaar en zwaar verkeer.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcasescenario een volledige ontsluiting in oostelijke richting gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie<sup>3</sup>, namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.'

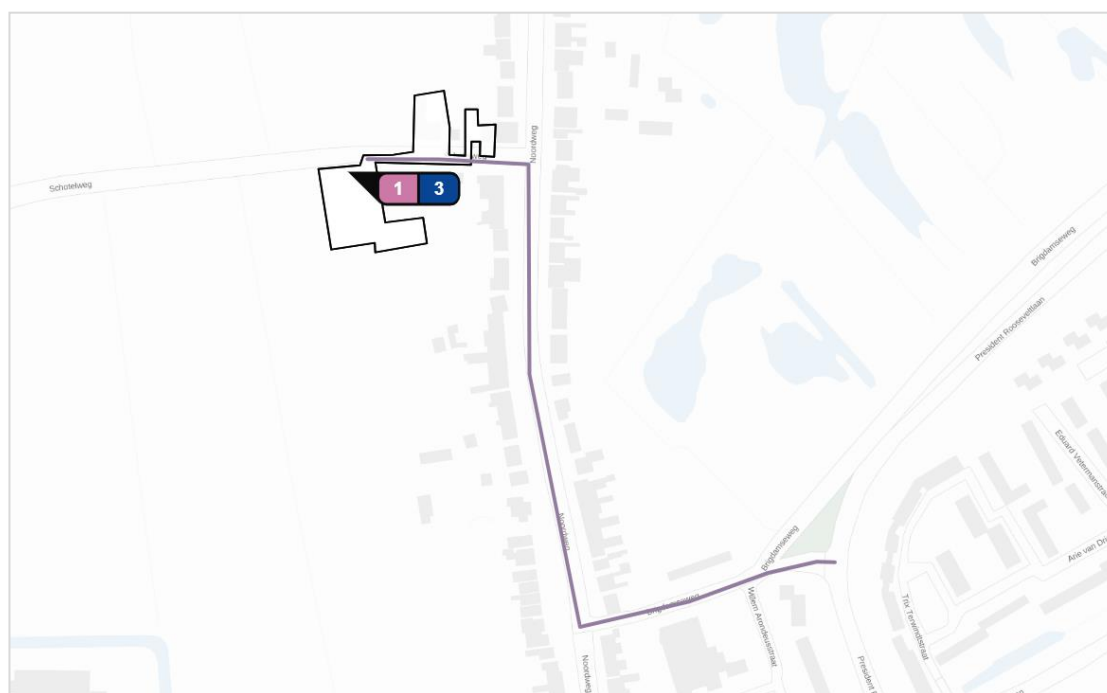
<sup>3</sup> Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021, versie 1, januari 2023.

De verkeersintensiteit op de President Rooseveltlaan ligt met circa 3.400 motorvoertuigen per etmaal<sup>4</sup> vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van het plan (weekdaggemiddeld). Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de President Rooseveltlaan volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

### Stationair draaiende motoren

Tijdens de aanlegfase zal het middelzwaar en zwaar verkeer binnen het bouwterrein stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gesimuleerd op basis van kentallen van BIJ12. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor “verkeer stad stagnerend” welke voor middelzwaar vrachtverkeer 62,8648 gram NO<sub>x</sub> per uur en 0,7606 gram NH<sub>3</sub> per uur en voor zwaar vrachtverkeer 71,0118 gram NO<sub>x</sub> per uur en 0,9054 gram NH<sub>3</sub> per uur bedragen<sup>5</sup>. Tijdens de bouw zullen vrachtwagens totaal circa 10 minuten stationair draaien op het terrein per vrachtwagen. Dit resulteert in een totale emissie van 4,46 kg NO<sub>x</sub> en 0,06 kg NH<sub>3</sub> per jaar tijdens de aanlegfase ten gevolge van het stationair draaien.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen van aanlegfase weergegeven. Bron 1 betreft de emissies ten gevolge van de mobiele werktuigen, bron 2 (paarse lijn) de emissies van het (bouw)verkeer en bron 3 de stationair draaiende motoren.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase.

<sup>4</sup> CIML monitoringskaart, monitoringsronde 2022, monitoringsjaar 2021, verkregen van <https://www.cimlk.nl/kaart>.

<sup>5</sup> Emissiefactoren voor peiljaar 2024.

## 3.2 Gebruiksphase

Met het plan wordt de bouw van vijf grondgebonden woningen mogelijk gemaakt. Twee woningen worden aangesloten op het gasnet (panden met een bestaande gasaansluiting), de overige drie woningen zullen niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en ammoniak (NH<sub>3</sub>) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan en het gasverbruik van twee woningen. De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2025).

### Aardgasverbruik

Twee van de vijf woningen worden aangesloten op het gasnet. Het gemiddelde aardgasverbruik van een Nederlands huishouden bedraagt 1.800 m<sup>3</sup> per jaar<sup>6</sup>. Voor het gasverbruik van de twee woningen samen is derhalve uitgegaan van 3.600 m<sup>3</sup> per jaar. De calorische onderwaarde van aardgas in Nederland bedraagt 31.650 kJ/m<sup>3</sup>, waardoor bij verbranding voor de verwarming van een verblijf circa 264 GJ aan warmte wordt afgeleverd. Als worstcasescenario is uitgegaan dat voor beide woningen een HR-ketel uit 2006 wordt toegepast. Een HR-ketel (2006) emitteert 24 g NO<sub>x</sub> per GJ<sup>7</sup>, wat overeenkomt met 2.73 kg NO<sub>x</sub> per jaar.

### Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Middelburg is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een sterk stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van drie vrijstaande- en twee 2/1-kap koopwoningen opgenomen.

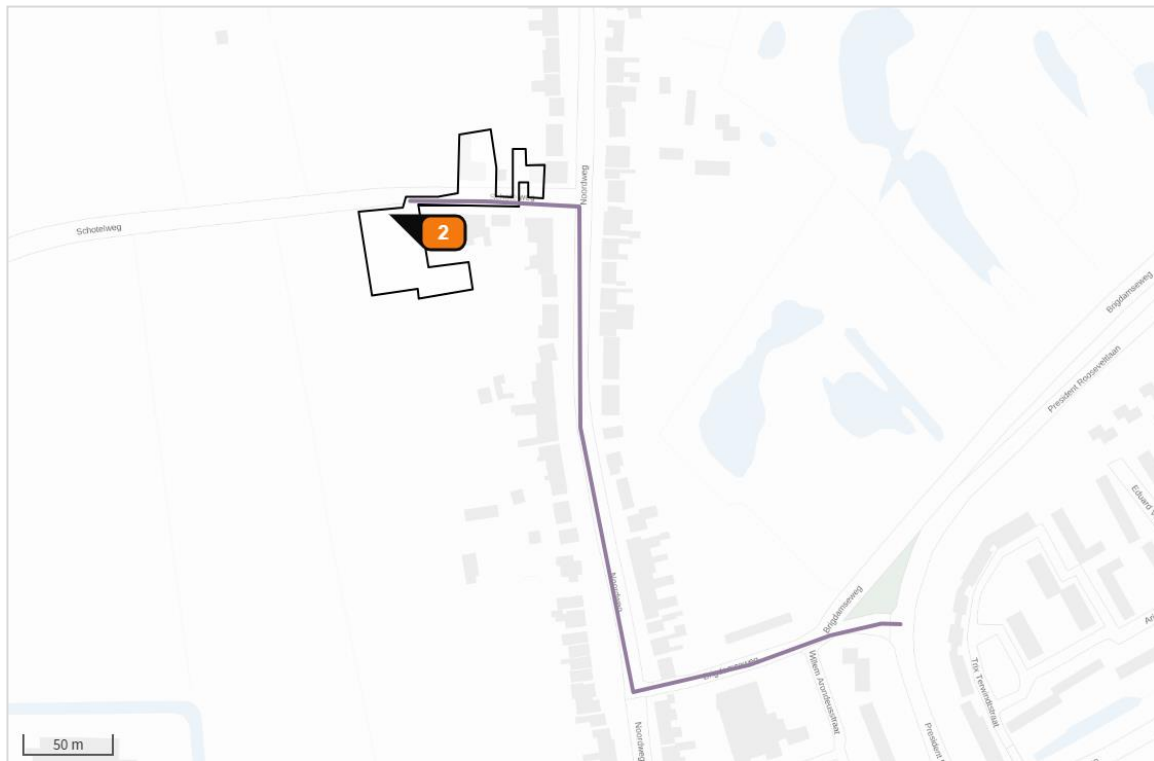
Tabel 3.2 Verkeersgeneratie plan.

| functie                | plan       | eenheid  | verkeersgeneratie per eenheid |     | verkeersgeneratieplan |             |             |
|------------------------|------------|----------|-------------------------------|-----|-----------------------|-------------|-------------|
|                        |            |          | min                           | max | min                   | max         | gem         |
| koop, huis, vrijstaand | 3 woningen | 1 woning | 7,8                           | 8,6 | 23,4                  | 25,8        | 24,6        |
| koop, huis, 2/1-kap    | 2 woningen | 1 woning | 7,4                           | 8,2 | 14,8                  | 16,4        | 15,6        |
| <b>totaal</b>          |            |          |                               |     | <b>38,2</b>           | <b>42,2</b> | <b>40,2</b> |

Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het totale plan 42,2 verkeersbewegingen per weekdag, hiervan is 2% opgenomen als middelzwaar vrachtverkeer. Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1. In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen tijdens het toekomstig gebruik weergegeven. Bron 1 (paarse lijn) betreft het verkeer van en naar het plan en bron 2 het aardgasverbruik.

<sup>6</sup> Essent, Energieverbruik, verkregen via <https://www.essent.nl/energie/energieverbruik>

<sup>7</sup> TNO-rapport 2014 R10584, Update NO<sub>x</sub>-emissiefactoren kleine vuurhaarden - glastuinbouw en huishoudens - 31 maart 2014



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase.

## 4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2023.0.1). In bijlage 1 en 2 zijn de AERIUS berekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen.

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) benodigd is voor het aspect stikstof.

## Bijlage 1. AERIUS-berekening projecteffect 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

Econsultancy

Schotelweg,

4333 GS Middelburg

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Schotelweg Middelburg

Aanlegfase woningbouwplan aan de Schotelweg te Middelburg

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RxRV4FFJhm9p

28 november 2023, 14:38

Wnb-rekengrid

### Totale emissie

aanlegfase - Schotelweg te Middelburg - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH<sub>3</sub>

0,2 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

209,5 kg/j

### Resultaten

aanlegfase - Schotelweg te Middelburg - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

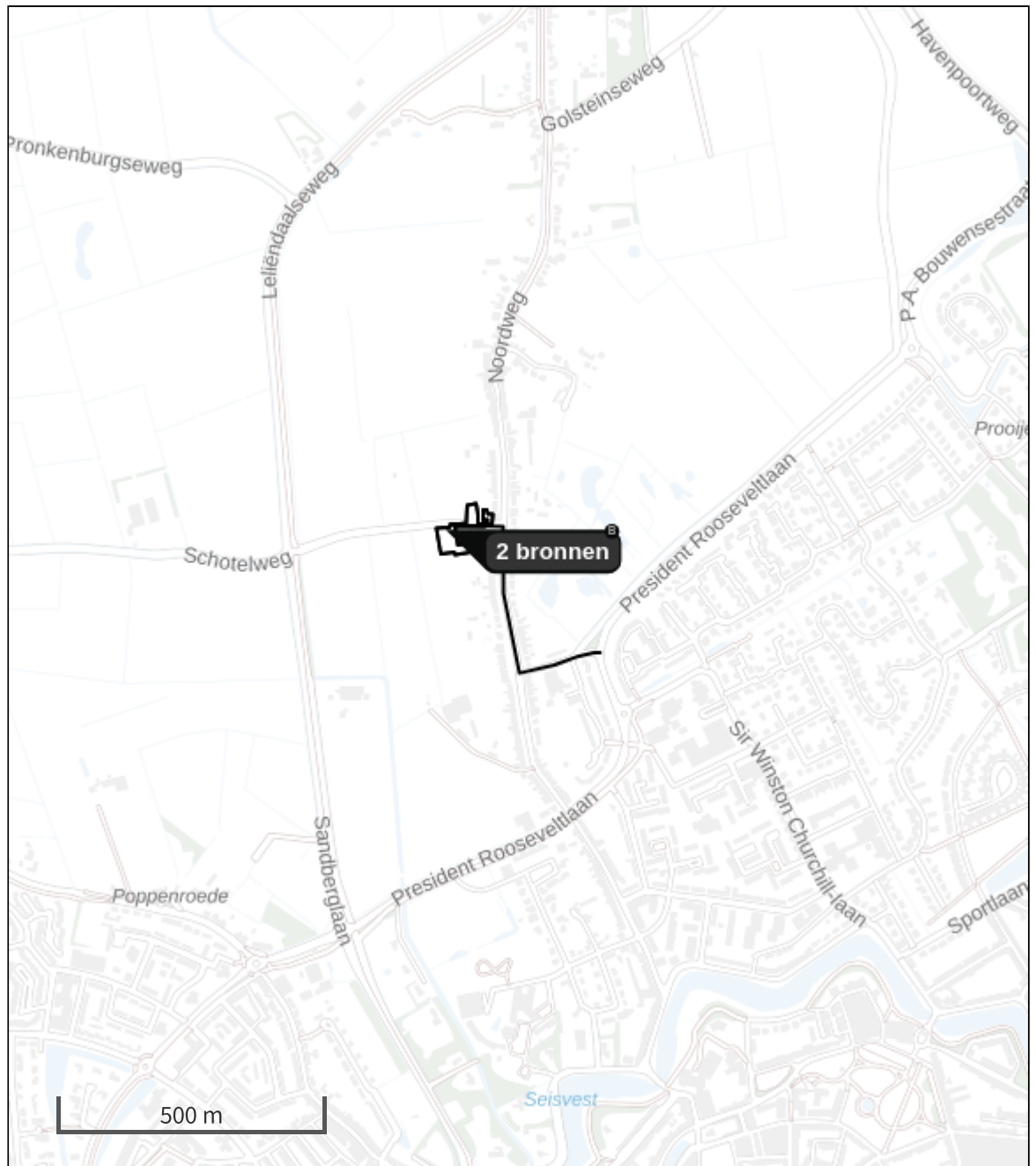
Gebied

aanlegfase - Schotelweg te Middelburg (Beoogd), rekenjaar 2024

**Emissiebronnen**

|                                                                                                   | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   mobiele werktuigen          | 59,3 g/j                | 202,3 kg/j              |
| <b>3</b> Anders...   Anders...   stationair draaien                                               | 60,0 g/j                | 4,5 kg/j                |
|  Verkeersnetwerk | 31,8 g/j                | 2,8 kg/j                |

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



- |                                                                                     |                                  |                                                                                     |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn                 |  | Grootste toename (projectberekening)             |
|  | Vogelrichtlijn                   |  | Grootste afname (projectberekening)              |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 - Schotelweg te Middelburg" (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 | -                          | -                                            | -                             | -                                    | -                            | -                                |

## aanlegfase - Schotelweg te Middelburg, Rekenjaar 2024

## 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|             |                           |                 |            |
|-------------|---------------------------|-----------------|------------|
| Naam        | mobiele werktuigen        | NO <sub>x</sub> | 202,3 kg/j |
| Locatie     | X:31207,36<br>Y:393084,87 | NH <sub>3</sub> | 59,3 g/j   |
| Oppervlakte | 0,36 ha                   |                 |            |

| Naam                          | Stageklasse                                      | Brandstof-verbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof            | Emissie   |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|
| SLOOP/BOUWRIJP - graafmachine | Stage-II, 2002-2005, 56-75 kW, diesel, SCR: nee  | 1000 l/j           | 100 u/j   |                 | NO <sub>x</sub> | 30,5 kg/j |
|                               |                                                  |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 7,5 g/j   |
| SLOOP/BOUWRIJP - laadschop    | Stage-II, 2002-2005, 56-75 kW, diesel, SCR: nee  | 450 l/j            | 75 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 13,9 kg/j |
|                               |                                                  |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 3,4 g/j   |
| BOUW - heistelling            | Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 1250 l/j           | 50 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 25,3 kg/j |
|                               |                                                  |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 9,4 g/j   |
| BOUW - betonstorter           | Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 500 l/j            | 50 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 10,3 kg/j |
|                               |                                                  |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 3,8 g/j   |
| BOUW - betonpomp              | Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 500 l/j            | 50 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 10,3 kg/j |
|                               |                                                  |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 3,8 g/j   |
| BOUW - verreiker              | Stage-II, 2002-2005, 56-75 kW, diesel, SCR: nee  | 1300 l/j           | 100 u/j   |                 | NO <sub>x</sub> | 39,5 kg/j |
|                               |                                                  |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 9,8 g/j   |
| BOUW - hijskraan              | Stage-II, 2002-2005, 56-75 kW, diesel, SCR: nee  | 1500 l/j           | 150 u/j   |                 | NO <sub>x</sub> | 45,8 kg/j |
|                               |                                                  |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 11,3 g/j  |
| AFBOUW - trilplaat            | alle werktuigen op benzine, 2takt                | 100 l/j            |           |                 | NO <sub>x</sub> | 0,4 kg/j  |
|                               |                                                  |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j  |
| AFBOUW - verreiker            | Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 1300 l/j           | 100 u/j   |                 | NO <sub>x</sub> | 26,5 kg/j |
|                               |                                                  |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 9,8 g/j   |

## 2 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | wegverkeer                         | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 2,8 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:31325,83 Y:392918,11             | Type scherm               | -      | NO <sub>2</sub> | 0,7 kg/j |
| Lengte                    | 538,54 m                           | Hoogte                    | -      | NH <sub>3</sub> | 31,8 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            | 600,0 /jaar               |        |                 | 0,0 %    |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren            | 400,0 /jaar               |        |                 | 100,0 %  |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 400,0 /jaar               |        |                 | 100,0 %  |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0,0 /jaar                 |        |                 | 0,0 %    |

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

|                      |                         |                  |                 |                 |          |
|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | stationair draaien      | Uittreedhoogte   | 2,0 m           | NO <sub>x</sub> | 4,5 kg/j |
| Locatie              | X:31207,36              | Spreiding        | 2 m             | NH <sub>3</sub> | 60,0 g/j |
|                      | Y:393084,87             | Uittreeddiameter | <u>0,1 m</u>    |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,36 ha                 | Temperatuur      | <u>11,85 °C</u> |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd              | Emissie          |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> | Uittreedrichting | Horizontaal     |                 |          |
|                      |                         | Uittreedsnelheid | 5,0 m/s         |                 |          |

### 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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## Bijlage 2. AERIUS-berekening projecteffect 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

Econsultancy

Schotelweg,

4333 GS Middelburg

### Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Schotelweg Middelburg

Gebruiksphase woningbouwplan aan de Schotelweg te Middelburg

### Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S57XxoWp4xS1

28 november 2023, 14:38

Wnb-rekengrid

### Totale emissie

gebruiksphase - Schotelweg te Middelburg - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH<sub>3</sub>

79,3 g/j

Emissie NO<sub>x</sub>

5,0 kg/j

### Resultaten

gebruiksphase - Schotelweg te Middelburg - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

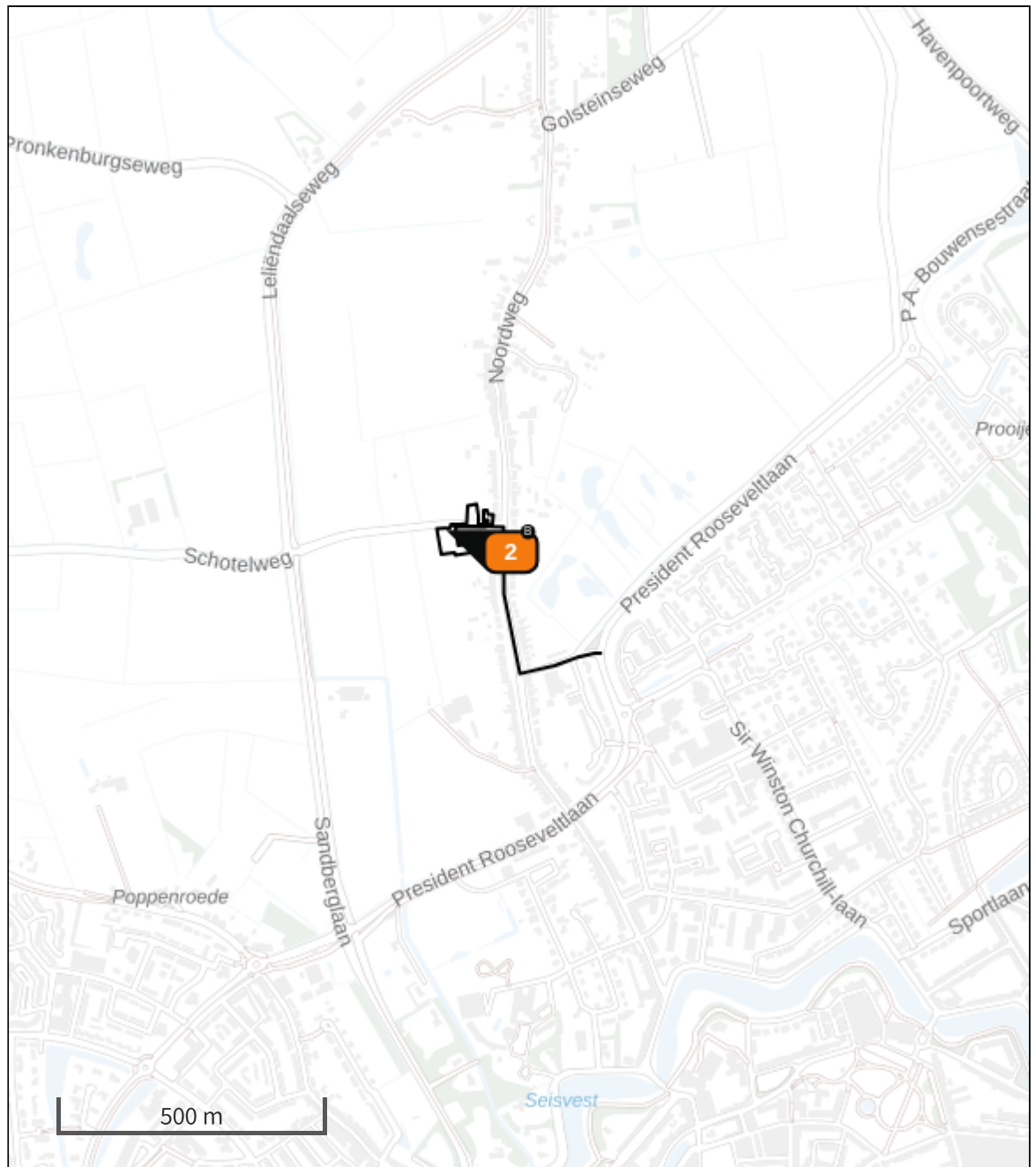
Gebied



gebruiksfase - Schotelweg te Middelburg (Beoogd), rekenjaar 2025

| Emissiebronnen |                                              | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|----------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div>2</div>   | Wonen en Werken   Woningen   Aardgasverbruik | -                       | 2,7 kg/j                |
| <div></div>    | Verkeersnetwerk                              | 79,3 g/j                | 2,3 kg/j                |

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



- |                                                                                     |                                  |                                                                                     |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn                 |  | Grootste toename (projectberekening)             |
|  | Vogelrichtlijn                   |  | Grootste afname (projectberekening)              |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 - Schotelweg te Middelburg" (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 - Schotelweg te Middelburg, Rekenjaar 2025

## 1 Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | wegverkeer                         | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 2,3 kg/j                 |
| Locatie                   | X:31325,83 Y:392918,11             | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,4 kg/j |
| Lengte                    | 538,54 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 79,3 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 | 41,4 /etmaal              | 0,0 %   |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,8 /etmaal               | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               | 0,0 %   |

## 2 Wonen en Werken | Woningen

|                      |                         |                |          |                 |          |
|----------------------|-------------------------|----------------|----------|-----------------|----------|
| Naam                 | Aardgasverbruik         | Uittreedhoogte | 9,0 m    | NO <sub>x</sub> | 2,7 kg/j |
| Locatie              | X:31207,36              | Warmteinhoud   | 0,014 MW |                 |          |
|                      | Y:393084,87             | Spreiding      | 6 m      |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,36 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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

