

Berekening stikstofdepositie t.b.v. wijzigingsplan

“Ruimte-voor-ruimte, Wolvenstraat ong. naast nr 1a te Oudenbosch”

Datum: 2020-11-03
Projectnummer: 181570

III SCHOENMAKERS III

Colofon

Titel: Berekening stikstofdepositie t.b.v. wijzigingsplan,
"Ruimte-voor-ruimte Wolvenstraat ong. naast nr 1a te Oudenbosch"

Ontwerp: **III SCHOENMAKERS III**

Molenzicht 2
4881 BW ZUNDERT
Tel: 076-5990340
www.schoenmakersadvies.nl

Contactpersoon: A. van Hees
alana@schoenmakers-ontwerp.nl

Projectnummer: 181570

Datum: 03 november 2020

Inhoud

1.	Stikstofdepositie	4
1.1	Stikstofdepositie	4
2.	Gebruiksfase	5
2.1	Uitgangspunten gebruiksfase	5
2.2	Conclusie gebruiksfase	5
3.	Bouwfase	6
3.1	Uitgangspunten bouwfase	6
3.2	Conclusie bouwfase	6

Bijlagen

1. Stikstofberekening gebruiksfase AERIUS calculator
2. Stikstofdepositieberekening bouwfase AERIUS calculator
3. Berekening vrachtoertuigen afvoer grond initiatief
4. Berekening voertuiggeneratie werkkrachten realiseren initiatief

1. Stikstofdepositie

Het initiatief is om op de locatie Wolvenstraat ong. naast Wolvenstraat 1a te Oudenbosch twee woningen in het kader van ruimte-voor-ruimte te realiseren.

1.1 Stikstofdepositie

Om de stikstofdepositie die de ontwikkeling met zich mee brengt te kunnen berekenen, is gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Calculator. Daarbij is voor de situatie van de planlocatie de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden bepaald:

- Haringvliet ca. 15 km;
- Krammer- Volkerak ca. 13 km;
- Markiezaat ca. 22 km;
- Oosterschelde ca. 23 km;
- Zoommeer ca. 22 km;
- Brabantse Wal ca. 16 km;
- Oudeland van Strijen ca. 15 km;
- Hollands Diep ca. 9 km;
- Biesbosch ca. 15 km
- Ulvenhouts Bos ca. 19 km.

2. Gebruiksfasen

2.1 Uitgangspunten gebruiksfase

Voor de berekening van de stikstofdepositie wordt uitgegaan van de gerealiseerde situatie. De woonlocatie heeft een lichte verkeersaantrekkende werking. In de bepaling van de stikstofdepositie is rekening gehouden met het arriverend en vertrekkend verkeer binnen de planlocatie.

Om de berekening in AERIUS Calculator te kunnen maken is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Op de planlocatie worden twee woningen in het kader van ruimte-voor-ruimte mogelijk gemaakt. De nieuw te realiseren woningen hebben een verkeersaantrekkende werking. In volgende tabel is de verkeersgeneratie van het beoogde plan weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de gemiddelde kencijfers van CROW- publicatie 381 voor een gebied dat 'weinig stedelijk' is en behoort tot 'buitengebied'.

Tabel 1: Verkeersgeneratie woning CROW- publicatie 381

Type woning volgens CROW-publicatie 381*	Aantal woningen	Kencijfer (verkeersbewegingen Per woning per etmaal)
Koop, vrijstaand	2	8,6

- De gerealiseerde verkeersgeneratie, zoals weergegeven in de tabel is per woning 8,6 verkeersbewegingen per etmaal. Afgerond is dit per woning 9 vervoersbewegingen per etmaal. Deze vervoersbewegingen bestaan volledig uit lichte vervoersbewegingen.
- De woningen hebben emissie. Uitgegaan is van de standaard waarden van AERIUS.
- De planlocatie wordt ontsloten via de Wolvenstraat en de Bornhemweg. Vanaf de Bornhemweg wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

*Er is uitgegaan van de vervoersbewegingen volgens CROW- publicatie 381. In werkelijkheid zijn de vervoersbewegingen minder.

2.2 Conclusie gebruiksfase

Uit de stikstofdepositieberekeningen (bijlage 1) volgt dat er geen Natura2000 gebieden zijn waarvoor de drempelwaarde van 0,0 mol/ha/jaar wordt overschreden. In de berekening wordt geen depositie getoond, omdat deze lager is dan 0,0 mol/ha/jaar.

3. Bouwfase

3.1 Uitgangspunten bouwfase

Voor de berekeningen van de stikstofdepositie van de bouwfase in AERIUS Calculator is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Op de planlocatie wordt de realisatie van twee woningen in het kader van ruimte-voor-ruimte mogelijk gemaakt. Uitgegaan is van de worst case scenario voor het plaatsen van een vrijstaande woning. Voor de bouwfase van het initiatief worden meerdere werktuigen gebruikt. Deze werktuigen, met elk een eigen doelmatig gebruik, zijn onderverdeeld in onderstaande categorieën:
 - vrachtvoertuigbewegingen voor het aanvoeren van bouwmaterialen;
 - graafwerkzaamheden;
 - vrachtvoertuigbewegingen voor het afvoeren van de afgegraven grond;
 - verkeersgeneratie van personeel op locatie.
- Vrachtvoertuigbewegingen voor het aanvoeren van bouwmaterialen is uitgegaan van 500 vrachtvoertuigbewegingen per wooneenheid (een vrijstaand huis). Totaal zijn er circa 1.000 vrachtvoertuigbewegingen benodigd voor de aanvoer van de bouwmaterialen.
- Voor de realisatie van de ruimte-voor-ruimte woningen zijn mobiele werktuigen zoals een graafmachine en kraan benodigd. Uitgegaan wordt dat het brandstofverbruik voor het gebruik van mobiele werktuigen 2.500 liter is.
- Door het uitgraven van de bouw kan grond vrij komen. Uitgegaan wordt van een hoeveelheid van 750 m³ grond voor beide woningen. Deze grond wordt door middel van vrachtvoertuigen afgevoerd. De hoeveelheid vrachtvoertuigen zijn 30. De uitgebreide berekening van de te vervoeren grond is te vinden in bijlage 3.
- Om de bouw te kunnen uitvoeren is personeel benodigd. Voor het initiatief zijn 3.000 werkuren nodig om te bouwen. Het bouwproject heeft een looptijd van één jaar. Er wordt uitgegaan van dat elke werknemer met één voertuig naar de planlocatie komt (worst case scenario). Dit betekent dat in de bouwfase 730 voertuigen voor personeel gegenereerd worden. De uitgebreide berekening is te vinden in bijlage 4.
- De planlocatie wordt ontsloten via de Wolvenstraat en de Bornhemweg. Vanaf de Bornhemweg wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

3.2 Conclusie bouwfase

Uit de stikstofdepositieberekeningen (bijlage 2) volgt dat er geen Natura2000 gebieden zijn waarvoor de drempelwaarde van 0,0 mol/ha/jaar wordt overschreden. De nieuw te realiseren situatie zal geen effect hebben op de natuurgebieden in de omgeving.

Bijlagen

1. Stikstofberekening gebruiksfase AERIUS calculator

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Schoenmakers Advies B.V.	Wolvenstraat ong., 4731 TG Oudenbosch

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Wolvenstraat ong.	RvCfQSH6siwq

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
02 november 2020, 14:21	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NO _x	7,05 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

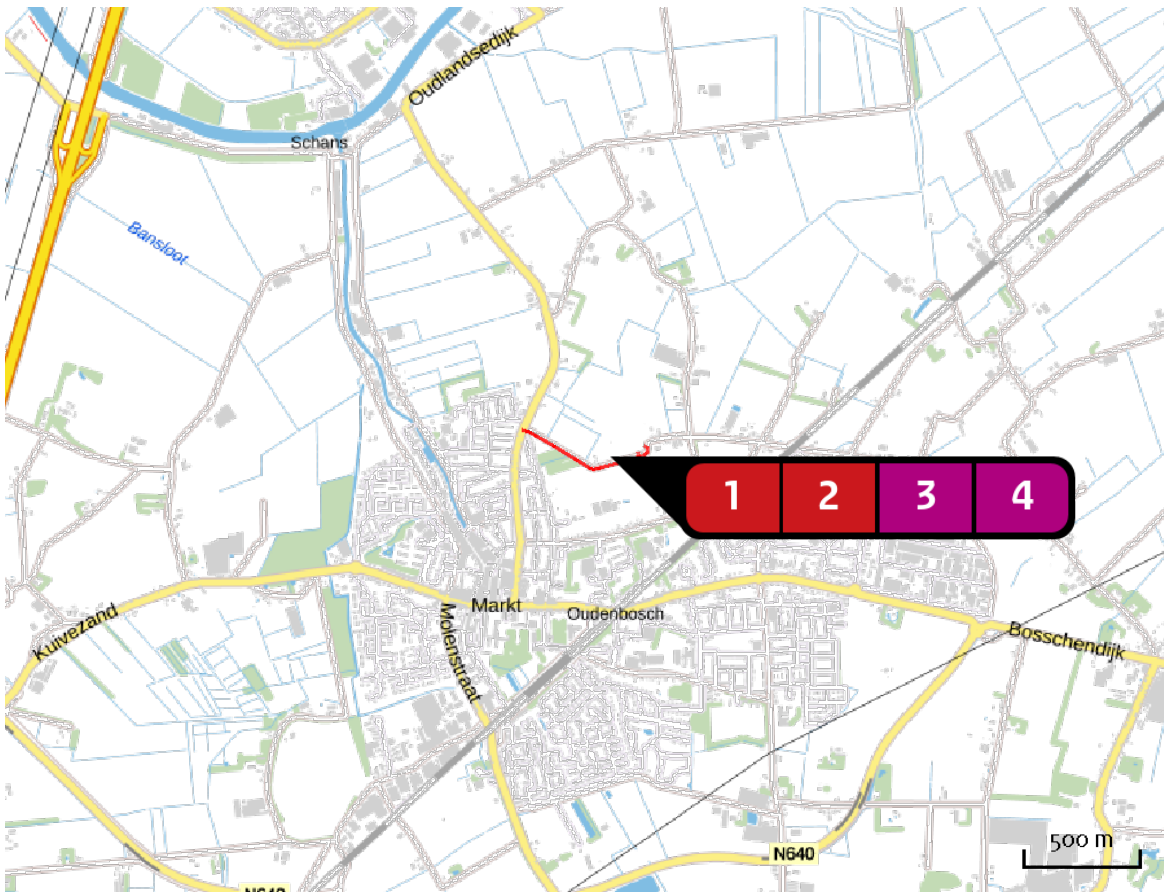
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Het realiseren van twee ruimte- voor- ruimte woningen.

Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersgeneratie woning 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Verkeersgeneratie woning 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Woning 1 Plan Plan	-	3,03 kg/j
4	Woning 2 Plan Plan	-	3,03 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeersgeneratie woning 1
95765, 400960
< 1 kg/j
< 1 kg/j

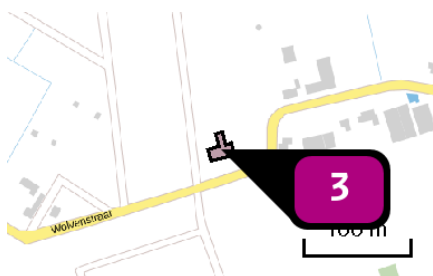
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeersgeneratie woning 2
95788, 400946
< 1 kg/j
< 1 kg/j

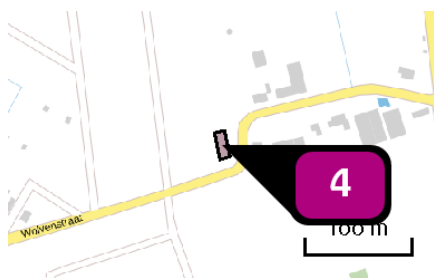
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Woning 1
96005, 401009
3,03 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Woning 1	1,0	NOx	3,03 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Woning 2
96034, 401017
3,03 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Woning 2	1,0	NOx	3,03 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 2020_20201013_1649cba239

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

2. Stikstofdepositieberekening bouwphase AERIUS calculator

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Bouwfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Schoenmakers Advies B.V.	Wolvenstraat ong., 4731 TG Oudenbosch

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Wolvenstraat ong.	RyuutmBL48pj

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 november 2020, 07:44	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	47,41 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

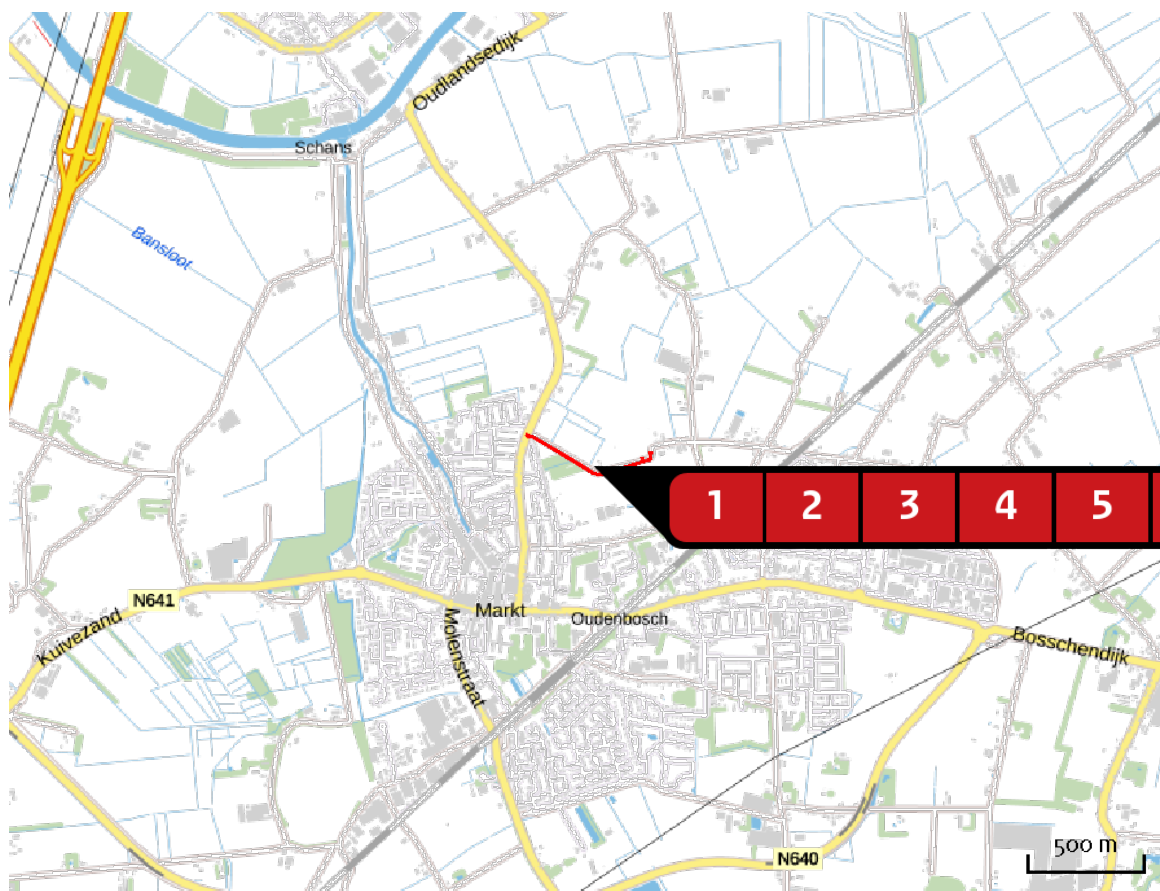
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Het realiseren van twee ruimte- voor- ruimte woningen.

Locatie
Bouwfase



Emissie
Bouwfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Aanvoer bouwmaterialen woning 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,03 kg/j
2	Aanvoer bouwmaterialen woning 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,13 kg/j
3	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	44,96 kg/j
4	Afvoer grond woning 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Afvoer grond woning 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	Vervoersbewegingen personeel woning 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
  Vervoersbewegingen personeel woning 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Bouwfase



Naam

Aanvoer bouwmaterialen
woning 1

Locatie (X,Y)

95765, 400960

NOx

1,03 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	500,0 / jaar	NOx NH3	1,03 kg/j < 1 kg/j



Naam

Aanvoer bouwmaterialen
woning 2

Locatie (X,Y)

95788, 400946

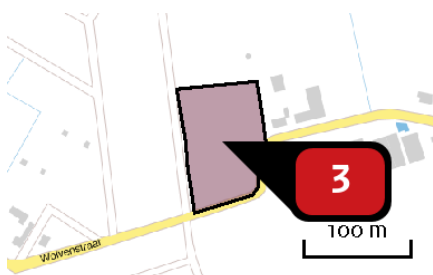
NOx

1,13 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	500,0 / jaar	NOx NH3	1,13 kg/j < 1 kg/j



Naam

Mobiele werktuigen

Locatie (X,Y)

96016, 401043

NOx

44,96 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE II, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2002 (Diesel)	Mobiele werktuigen	2.500	0	0,0	NOx NH3	44,96 kg/j < 1 kg/j



Naam Afvoer grond woning 1
 Locatie (X,Y) 95765, 400959
 NOx < 1 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Afvoer grond woning 2
 Locatie (X,Y) 95787, 400946
 NOx < 1 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Vervoersbewegingen personeel woning 1
 Locatie (X,Y) 95765, 400959
 NOx < 1 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	730,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
personeel woning 2

Locatie (X,Y)

95787, 400946

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	730,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201013_1649cba239

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

3. Berekening vrachtvoertuigen afvoer grond initiatief

Berekening afvoer grond initiatief*Vrachtvoertuigen afvoer grond*

Hoeveelheid grond	750 m3
Inhoud vrachtwagen	25 m3
Hoeveelheid vrachtvoertuigen	30

4. Berekening voertuiggeneratie werkkrachten realiseren initiatief

Berekening voertuiggeneratie werkkrachten realiseren initiatief

Wooneenheid	Tijd (uren)	Bouwtijd (dagen)	Bouwvakkers (aantal per dag)	Voertuigen (in bouwjaar)
2	3000	365	2	730