

Berekening stikstofdepositie t.b.v. bestemmingsplan
“Molendreef te Wernhout”

Datum: 2021-10-06
Projectnummer: 200230

III SCHOENMAKERS III

Colofon

Titel: Berekening stikstofdepositie t.b.v. bestemmingsplan,
"Molendreef te Wernhout"

Ontwerp: III SCHOENMAKERS III

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

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

Projectnummer: 200230

Datum: 06 oktober 2021

Inhoud

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

Bijlagen

1. Stikstofberekening gebruiksfase AERIUS calculator
2. Stikstofberekening gebruiksfase AERIUS calculator, buitenlandse natuurgebieden
3. Stikstofberekening gebruiksfase AERIUS calculator, afkapgrens 5 km wegverkeer

1. Stikstofdepositie

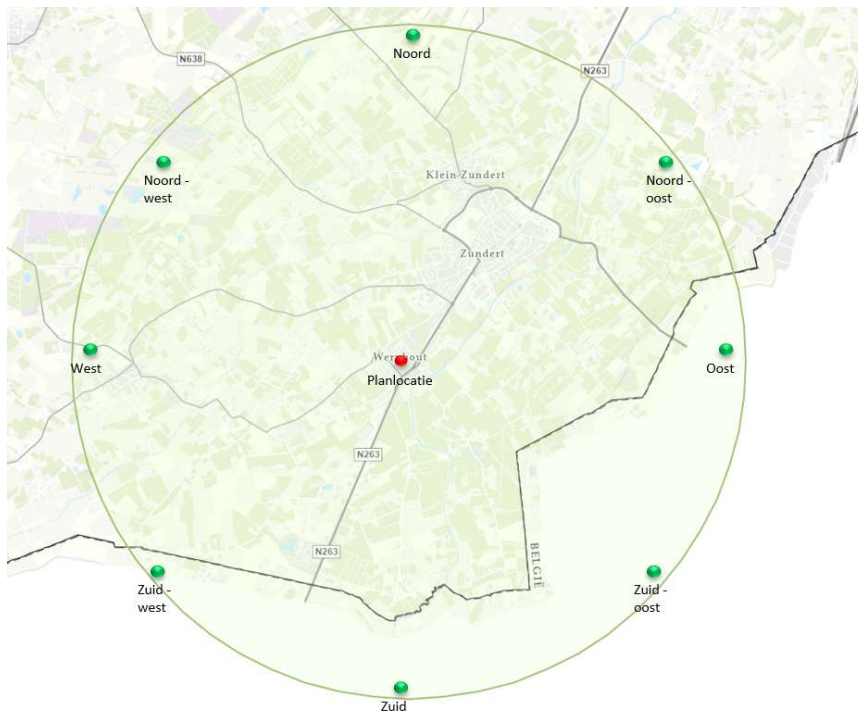
Het initiatief is om op de locaties Molendreef ong. tussen nr. 25 en 30 twee woningen te realiseren en tussen nr. 6 en 8 één woning te realiseren. Momenteel zijn de locaties grasvlakten en gedeeltelijk in gebruik als tuin.

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:

- Klein en Groot Schietveld (8 km)
- Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (19 km)
- Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (19 km)
- Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (13 km)
- Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (24 km)
- Markiezaat (24 km)
- Brabantse Wal (17 km)
- Ulvenhoutse Bos (15 km)
- Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (9 km)
- Kalmthoutse Heide (13 km)
- Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (19 km)
- Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (18 km)
- De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld ca. 3 km.

Door het tracébesluit van ViA15 is er een handelingskader omtrent het berekenen van de stikstofdepositie van wegverkeer opgesteld. De reden hiervoor is dat de stikstof van wegverkeer maar tot 5 kilometer wordt berekend. Om van de stikstof van het wegverkeer een duidelijk beeld te kunnen geven dient er door middel van eigen rekenpunten in alle windrichtingen. Voor het wegverkeer is een aparte stikstofdepositieberekening in AERIUS uitgevoerd waarbij de rekenpunten tot 5 km zijn opgenomen.



Figuur 1: Rekenpunten 5 km

2. Gebruiksfasen

2.1 Uitgangspunten gebruiksfase

Voor de berekening van de stikstofdepositie wordt uitgegaan van de gerealiseerde situatie. De locatie 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 locatie is het initiatief om drie nieuwe woningen mogelijk te maken. In de navolgende 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 'schil centrum'.

Tabel 1: Verkeersgeneratie appartementen CROW-publicatie 381

Type bedrijf volgens CROW-publicatie 381*	Aantal	Kencijfer (verkeersbewegingen Per woning per etmaal)
Koop, vrijstaand	3	8,3

De worst case verkeersgeneratie, zoals weergegeven in de tabel is totaal 25 verkeersbewegingen per etmaal. Deze verkeersbewegingen bestaan volledig uit lichte verkeersbewegingen.

- De bebouwing wordt nieuw gerealiseerd en wordt hierdoor gasloos uitgevoerd. Om van de worst case scenario uit te gaan wordt uitgegaan dat de woningen verwarmd worden. Uitgegaan is van de standaard waarden van AERIUS.
- De planlocatie wordt ontsloten via Molendreef en Wernhoutseweg. Vanaf Wernhoutseweg wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De rijrichtingen zijn evenredig verdeeld aangezien de bezoekers van het bedrijf uit diverse streken komen.

*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 en 2) 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

Op 18 juni 2021 is het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering genomen over de vrijstelling van de bouwfase in de verantwoording of een project invloed heeft op een Natura2000 gebied. Per 1 juli 2021 gaat deze wet, zonder overgangstermijn, in. Per 1 juli 2021 is het volgende artikel opgenomen in de Wet natuurverbetering en stikstof:

Artikel 2.9a

De gevolgen van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden die wordt veroorzaakt door bij algemene maatregel van bestuur aangewezen activiteiten van de bouwsector, worden buiten beschouwing gelaten voor de toepassing van artikel 2.7, tweede lid. Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur kunnen nadere regels worden gesteld.

Hierdoor is een berekening van de bouwfase niet benodigd en is een AERIUS berekening van de bouwfase achterwege gelaten.

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 (NH₃) 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.	Molendreef, 4884AV Wernhout

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Molendreef te Wernhout	RjQX4U6qYHu9

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 oktober 2021, 16:31	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	9,50 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

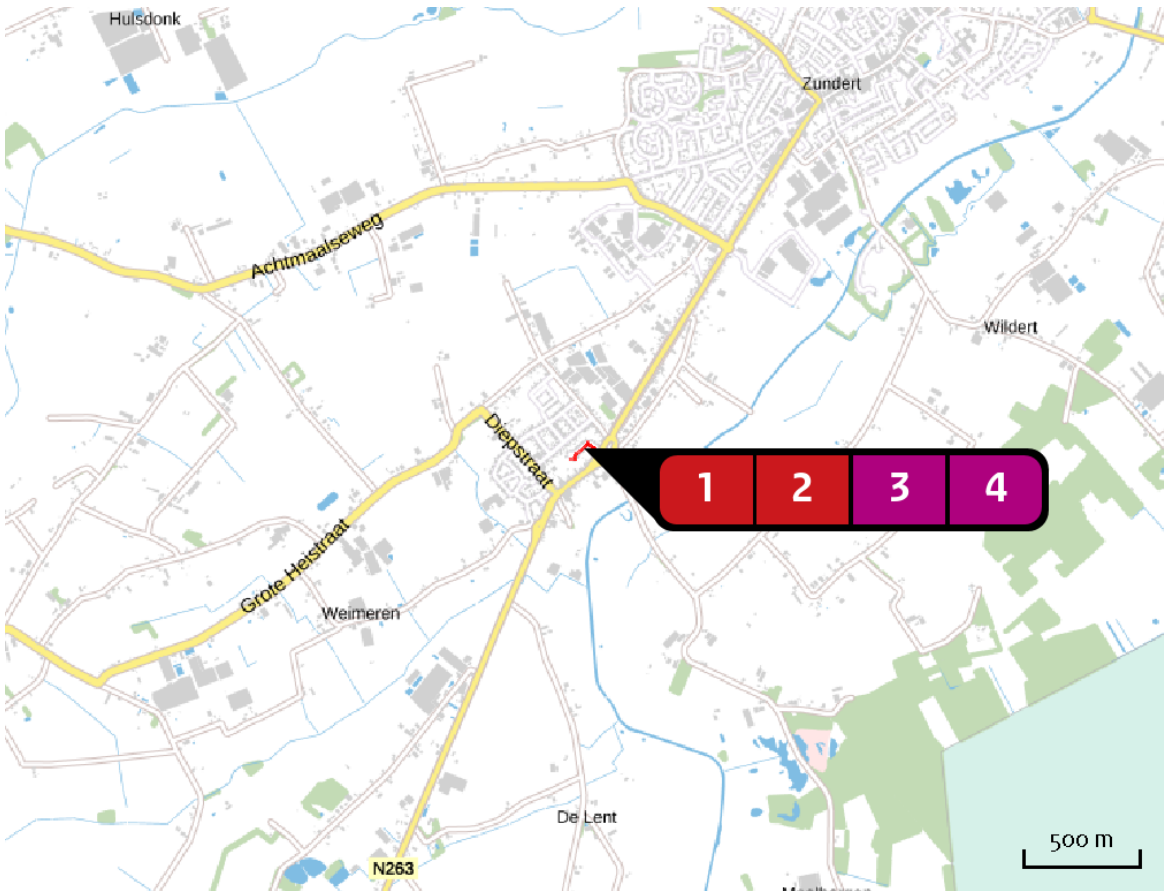
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Het planologisch mogelijk maken van 3 vrijstaande woningen.

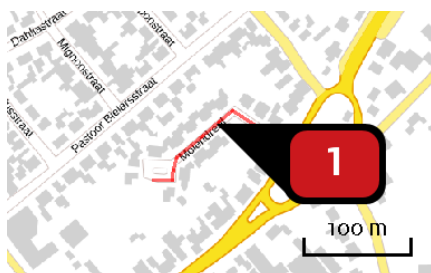
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersgeneratie woning 1 en 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Verkeersgeneratie woning 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Woning 1 en 2 Plan Plan	-	6,06 kg/j
4	Woning 3 Plan Plan	-	3,03 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Verkeersgeneratie woning 1
en 2

Locatie (X,Y)

103351, 385492

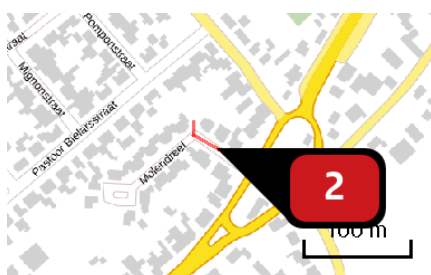
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersgeneratie woning 3

Locatie (X,Y)

103388, 385491

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Woning 1 en 2

Locatie (X,Y)

103289, 385432

NOx

6,06 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Woning 1 en 2	2,0	NOx	6,06 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Woning 3
103362, 385527
3,03 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Woning 3	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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

2. Stikstofberekening gebruiksfase AERIUS calculator, buitenlandse natuurgebieden

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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.	Molendreef, 4884AV Wernhout

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Molendreef te Wernhout	RiKjm5UGTdQd

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 oktober 2021, 12:18	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	9,50 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

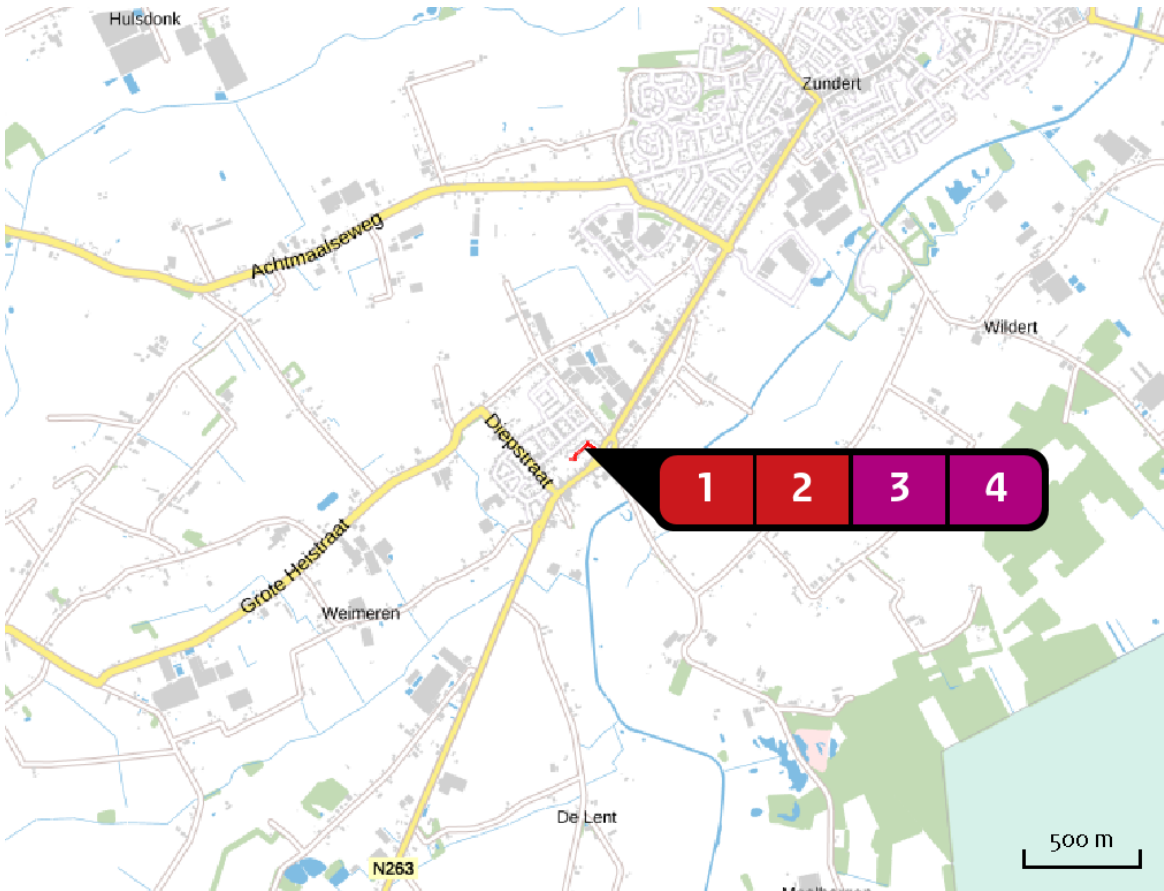
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Het planologisch mogelijk maken van 3 vrijstaande woningen.

Locatie
Gebruiksfase



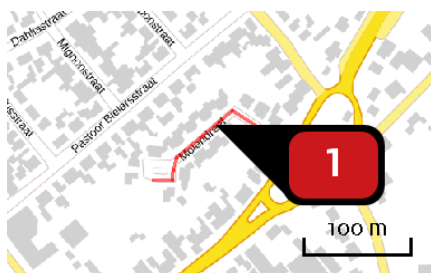
Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersgeneratie woning 1 en 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Verkeersgeneratie woning 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Woning 1 en 2 Plan Plan	-	6,06 kg/j
4	Woning 3 Plan Plan	-	3,03 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Klein en Groot Schietveld (8 km)	101974, 377767	0,00	7.777 m
b	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen (19 km)	95581, 368210	0,00	18,9 km
c	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (19 km)	88217, 373676	0,00	19,1 km
d	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (13 km)	107564, 373345	0,00	12,8 km
e	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (24 km)	84565, 370884	0,00	23,7 km
f	Markiezaat (24 km)	79255, 385479	0,00	24,0 km
g	Brabantse Wal (17 km)	88464, 376644	0,00	17,2 km
h	Ulvenhoutse Bos (15 km)	114502, 395851	0,00	15,2 km
i	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (9 km)	111579, 387904	0,00	8.516 m
j	Kalmthoutse Heide (13 km)	90748, 381929	0,00	13,0 km
k	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (19 km)	120778, 377601	0,00	19,1 km
l	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (18 km)	120708, 379315	0,00	18,4 km
m	Kalmthoutse Heide (13 km)	90753, 381541	0,00	13,1 km
n	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (3 km)	101922, 382235	0,00	3.477 m

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Verkeersgeneratie woning 1
en 2

Locatie (X,Y)

103349, 385490

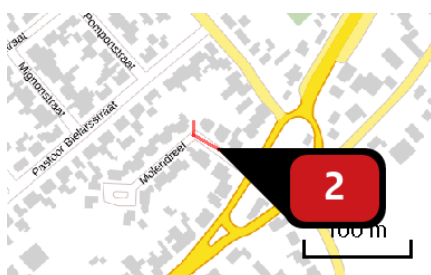
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersgeneratie woning 3

Locatie (X,Y)

103387, 385491

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Woning 1 en 2

Locatie (X,Y)

103289, 385432

NOx

6,06 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Woning 1 en 2	2,0	NOx	6,06 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Woning 3
103362, 385527
3,03 kg/j

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	Woning 3	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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

3. Stikstofberekening gebruiksfase AERIUS calculator, afkapgrens 5 km wegverkeer

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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 Gebruiksfasen

- ▶ 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.	Molendreef, 4884AV Wernhout

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Molendreef te Wernhout	RZuQ1KMEg2MH

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 oktober 2021, 12:37	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

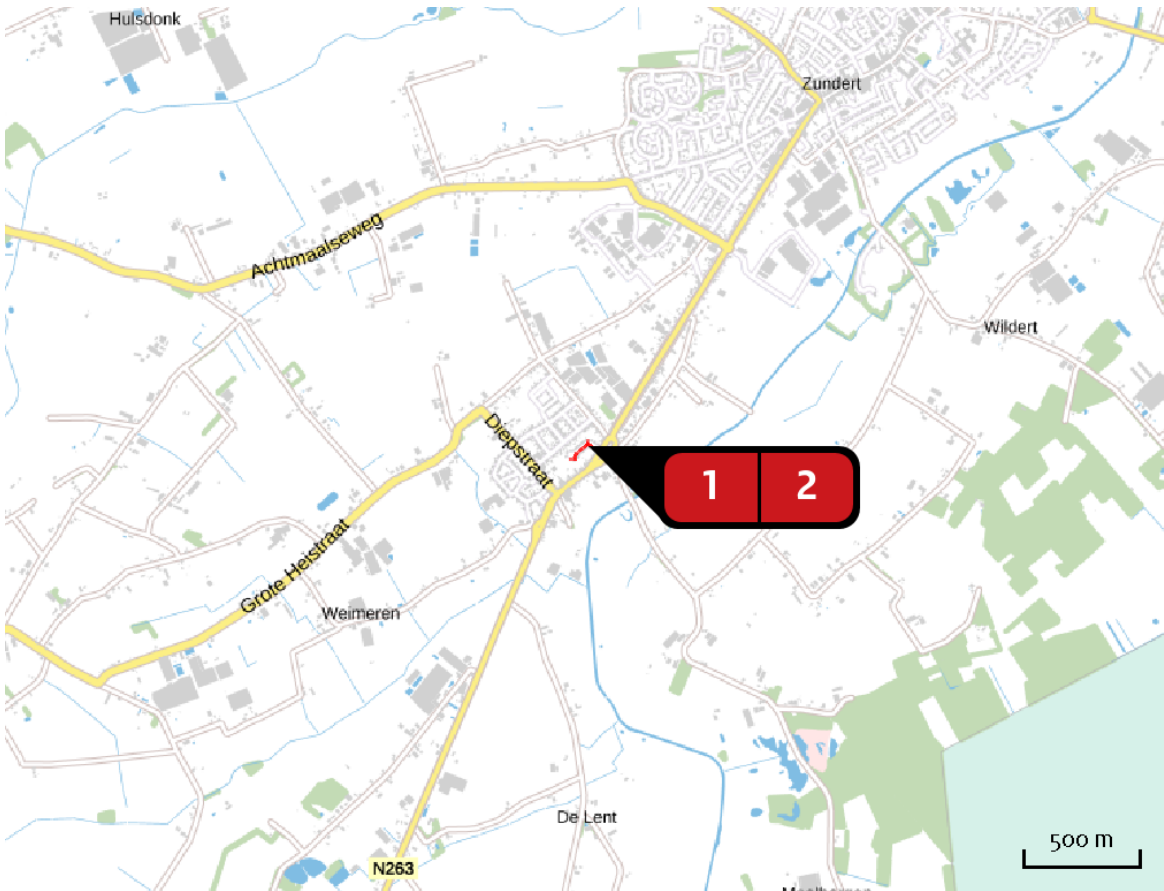
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Het planologisch mogelijk maken van 3 vrijstaande woningen.

Locatie
Gebruiksfase



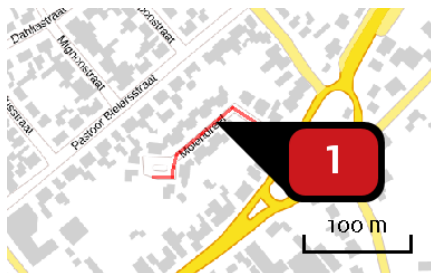
Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersgeneratie woning 1 en 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Verkeersgeneratie woning 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Noord	103395, 390325	0,00	4.809 m
	Noord-oost	107307, 388179	0,00	4.740 m
	West	98531, 385944	0,00	4.787 m
	Noord-west	99903, 388827	0,00	4.790 m

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Verkeersgeneratie woning 1
en 2

Locatie (X,Y)

103349, 385490

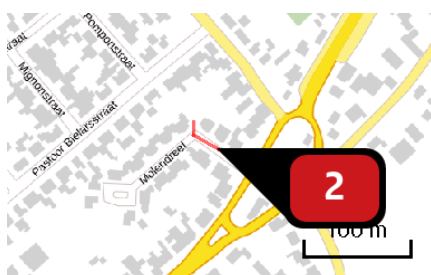
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersgeneratie woning 3

Locatie (X,Y)

103387, 385491

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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