



Ruimtelijke onderzoeken bestemmingsplan De Akkerranden

stikstofdepositie Oudendoorn

projectnummer 0454166.00
definitief
3 december 2019

Ruimtelijke onderzoeken bestemmingsplan De Akkerranden te Oudenhorn

stikstofdepositie Oudenhorn

projectnummer 0454166.00

3 december 2019

Auteurs

D. ter heide
J.S Hullegie

Opdrachtgever

Rho Adviseurs B.V.
Postbus 150
3000 AD Rotterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
3-11-2019	definitief	C. van Tilburg	A. Hatzman

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Leeswijzer	2
2	Wettelijk Kader	3
2.1	Algemeen	3
3	Uitgangspunten berekeningen	4
3.1	Onderzochte activiteiten	4
3.2	Realisatiefase	4
3.3	Gebruiksfase	4
4	Resultaten en conclusie	6
5	Bijlages	7
5.1	Uitgangspunten emissie realisatiefase	7
5.2	AERIUS berekening gebruiksfase	8
5.3	AERIUS berekening realisatiefase	9

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten behoeve van een woningbouwlocatie voor 220 woningen te Oudendoorn is in 2012 een bestemmingsplan opgesteld. Dit bestemmingsplan is door de Raad van State vernietigd op 23 november 2016 (Uitspraak 201603973/1/R4). Momenteel wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld waarbij het aantal te bouwen woningen wordt beperkt tot 180. Een van de te onderzoeken aspecten betreft de eventuele strijdigheid met het gestelde in de Wet natuurbescherming (onderdeel stikstofdepositie).

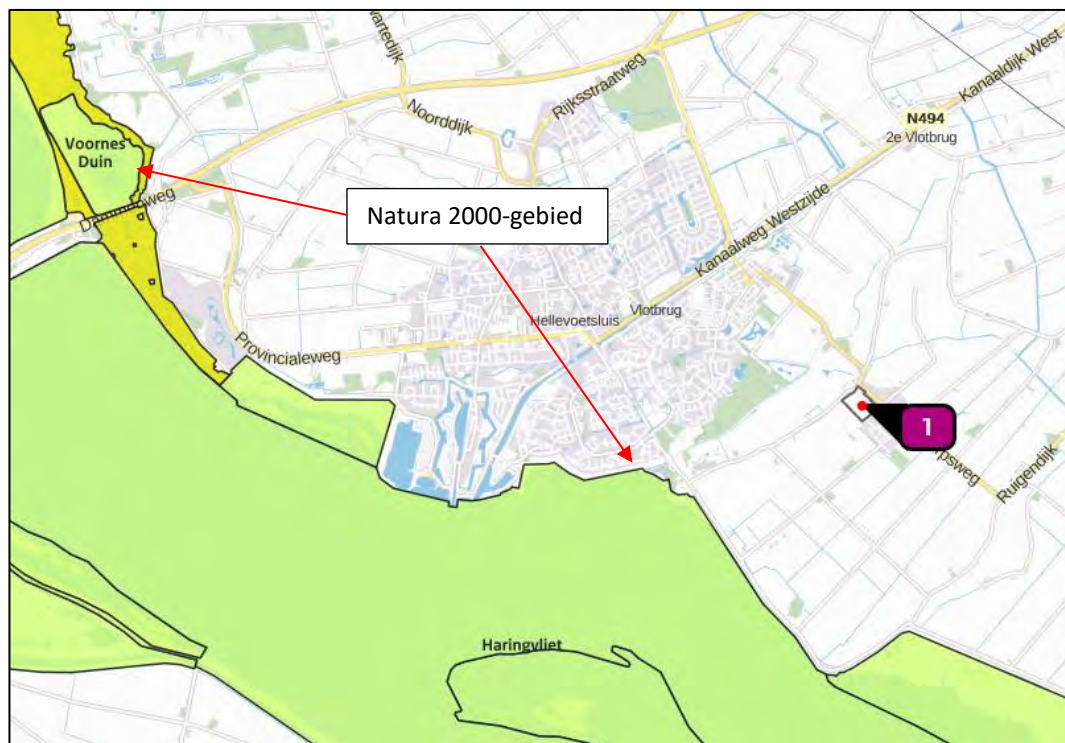
In figuur 1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: indicatieve ligging plangebied (rood omlijnd)

1.2 Doel

Op enige afstand van het plangebied zijn de Natura 2000-gebieden Haringvliet en Voornes Duin gelegen. In figuur 1.2 is de ligging van de projectlocatie ten opzichte van de Natura 2000 gebieden weergegeven.



Figuur 1.2: Ligging plangebied (nummer 1) t.o.v. Natura 2000-gebieden

Doel van het onderzoek is om de stikstofdepositie als gevolg van het beoogde plan inzichtelijk te maken en de uitvoerbaarheid van het plan aan te tonen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het Wettelijk kader uiteengezet. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten van de berekening. In hoofdstuk 4 worden de resultaten gepresenteerd. In Hoofdstuk 5 wordt de conclusie beschreven.

2 Wettelijk Kader

2.1 Algemeen

Binnen de Europese Unie zijn de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn vertaald in de Wet natuurbescherming. Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied.

Op 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) met bijbehorende wetgeving vastgesteld en in werking getreden om een beleidskader te geven aan de invloed van stikstofdepositie op plannen en projecten.

Op 29 mei 2019 ontstond als gevolg van een uitspraak van de Raad van State jurisprudentie rond de systematiek van passend beoordelen in het kader van het PAS. Korthedshalve is het PAS, door de uitspraak van de RvS, vernietigd. Hiermee is het beoordelingsregime zoals van toepassing ten tijde van het PAS niet meer van toepassing.

Dit betekent vooral nog, in afwachting van de ontwikkeling van vervangend beleid, dat aangetoond moet worden dat het plan geen significant negatieve effecten heeft op stikstof gevoelige habitat in Natura 2000-gebieden. Naar alle waarschijnlijkheid zal op de lange termijn het beleid deels aangepast worden. Het is mogelijk dat deze aanpassingen invloed hebben op de besluitvorming van de ontwikkeling bestemmingsplan.

Met het huidige bestemmingsplan is het waarschijnlijk dat stikstof emitterende bronnen zullen toenemen na ontwikkeling van het plan. Bij stikstof emitterende bronnen kan gedacht worden verkeersaantrekkende werking van de ontwikkeling en/of emissies van stookinstallaties in de beoogde situatie.

3 Uitgangspunten berekeningen

Binnen het plangebied worden 180 woningen mogelijk gemaakt.

3.1 Onderzochte activiteiten

Als gevolg van de gebruiksfase van het plan is er sprake van de emissie van NO_x en NH₃ ten gevolge van de verkeersgeneratie van het plan. De woningen zullen gasloos worden opgeleverd en daarom zelf geen emissies veroorzaken. In het onderzoek zijn daarom de volgende relevante activiteiten meegenomen in de gebruiksfase:

1. Verkeersgeneratie

Naast de gebruiksfase zal ook de realisatiefase stikstofemissies veroorzaken door het af- en aanrijden van vrachtverkeer voor af- en aanvoer van materiaal en het rondrijden van mobiele werktuigen. Deze emissies vinden plaats voorafgaand aan de gebruiksfase en daarom is de voor de realisatiefase de gevolgen op de stikstofdepositie afzonderlijk van gebruiksfase doorgerekend.

3.2 Realisatiefase

In de realisatiefase rijdt vrachtverkeer en personeel af en aan naar de locatie. Daarnaast zijn verschillende mobiele werktuigen in gebruik voor de bouw. Voor het bepalen van de stikstofemissie is gebruik gemaakt van een berekende emissie van 33,52 kg/jaar per 100 woningen. Een onderbouwing van de berekening is terug te vinden in bijlage 1. Bij deze onderbouwing is uitgegaan van gebruik van mobiele werktuigen van minimaal Stage Klasse IV en vrachtwagens van minstens euronorm V.

Uitgaand van 180 woningen die in één jaar worden gebouwd, wordt er 60,34 kg stikstof uitgestoten als gevolg van de realisatiefase. Deze emissie als mobiele werktuigen met vlakbron gemodelleerd in het plangebied met standaard uitstoothoogte en spreiding.

Daarnaast is ten behoeve van het transport op de openbare weg een lijnbron gemodelleerd. Voor het transport van personeel en goederen is aangenomen dat er niet meer dan 365 zware voertuigen en niet meer dan 365 personen auto's richting het plangebied rijden. Daarmee is op de lijnbron rekening gehouden met 1 zwaar motorvoertuig en 1 personenauto per dag. Hierbij is aangenomen dat het verkeer zowel vanuit Hellevoetsluis als Spijkenisse aan kan komen rijden. Het verkeer rijdt respectievelijk over de Ravenseweg en de Dorpsweg. Het verkeer is daarom opgenomen op deze ontsluitingswegen tot het is opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

3.3 Gebruiksfase

De verkeersgeneratie is afkomstig uit de update van de verkeersmemo¹. In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie per wegvak onderverdeeld naar licht, middelzwaar en zwaar verkeer aangegeven.

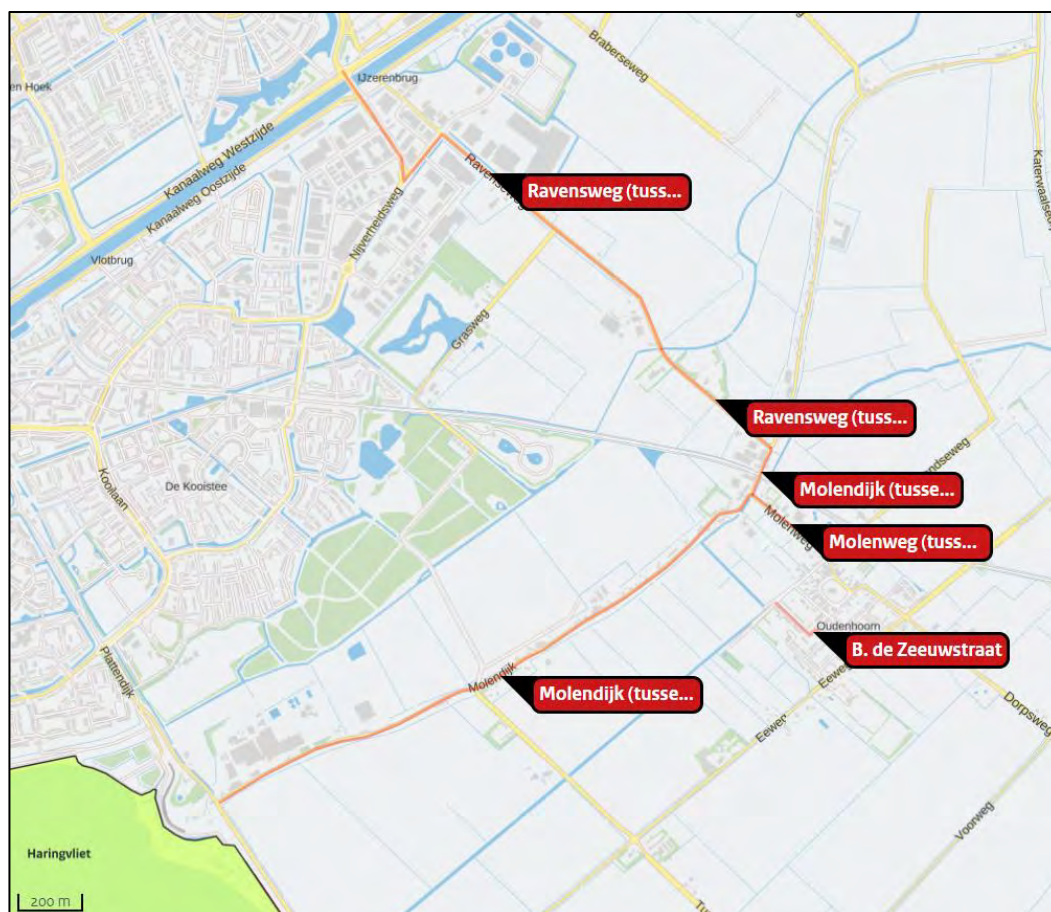
Tabel 3.1: Verkeersgeneratie als gevolg van woonfunctie

Wegvak	Totale intensiteit	Plangeneratie in aantal voertuigen/etmaal
--------	--------------------	---

¹ 190723 454166 UPDATE Memo Oudenhorn-Molenweg Verkeersonderzoek v1.2, Antea Group

		Lichte voertuigen	Middel zware voertuigen	Zware voertuigen	Totaal
B. de Zeeuwstraat (tussen Heullaan en Kerklaan)	730	9	1	0	10
Molenweg (tussen Molendijk en Heullaan)	4132	451	23	5	479
Molendijk (tussen Molenweg - plangebied)	996	109	6	1	116
Molendijk (tussen Molenweg en Ravensweg)	4756	333	17	3	353
Ravensweg (tussen Molendijk en Kickersbloem 3)	4913	198	10	2	210
Ravensweg (tussen Kickersbloem 3 en Hellevoetsluis)	3921	105	5	1	111

In figuur 3.1 is de verkeersgeneratie (afhandeling) van het plan weergegeven.



figuur 3.1 Verkeersafwikkeling plangebied

4 Resultaten en conclusie

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2019. Voor de realisatiefase is het rekenjaar 2020 aangehouden en voor de gebruiksfase 2021 .

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase.

Daardoor is er geen sprake van significant negatieve effecten op omliggende Natura 2000-gebieden en vormt het aspect stikstofdepositie dan ook geen belemmering voor vaststelling van het plan.

5 Bijlages

5.1 Uitgangspunten emissie realisatiefase

Tabel 1: Emissie NO_x realisatie 100 woningen

Activiteit	Stage klasse	Draaiuren	Vermogen	Lastfactor	Emissiefactor	TAF-factor	Emissie NO _x
	[uur]	[uur/jaar]	[kW]	[%]	[g/kWh]	[-]	[kg NO _x /jaar]
Bouwrijp maken							
Graafmachine	4	150	120	60	0,4	0,87	3,76
Aggregaten	4	150	60	75	0,4	1,1	2,97
Bulldozer	4	50	78	60	0,4	1,05	0,98
Shovel	4	150	87	60	0,4	1,05	3,29
Overig (10% van de emissie)							1,10
Funderen							
Graafmachine	4	20	100	60	0,4	0,87	0,42
Heistelling	4	34	283	50	0,4	1,1	2,12
Koppensnellen	4	14	120	60	0,4	0,87	0,35
Overig (10% van de emissie)							0,29
Bouw woningen							
Hoogwerker	4	100	20	78	0,4	0,95	0,59
Verreiker	4	50	100	78	0,4	0,95	1,48
Aggregaten	4	200	32	75	0,4	1,1	2,11
Lossen betonmixer	EURO V	40	300	70	0,4	1	3,36
Verpompen beton	EURO V	40	335	70	0,4	1	3,75
Mobiele kraan	4	150	100	50	0,4	1,1	3,30
Vrachtoortuig	EURO V	10	300	70	0,4	1	0,84
Overig (10% van de emissie)							1,54
Woonrijp maken gronden							
Mobiele kraan	4	10	100	60	0,4	1,1	0,26
Shovel	4	20	167	60	0,4	1,1	0,88
Overig (10% van de emissie)							0,11
TOTAAL							33,52

5.2 AERIUS berekening gebruiksfase

Kenmerk: Rh7eQqifpgff

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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Molenweg Oudendoorn, 1234 Oudendoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Molenweg Oudendoorn	Rh7eQqifpgff	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 november 2019, 11:42	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	109,79 kg/j
NH ₃	6,00 kg/j

Resultaten

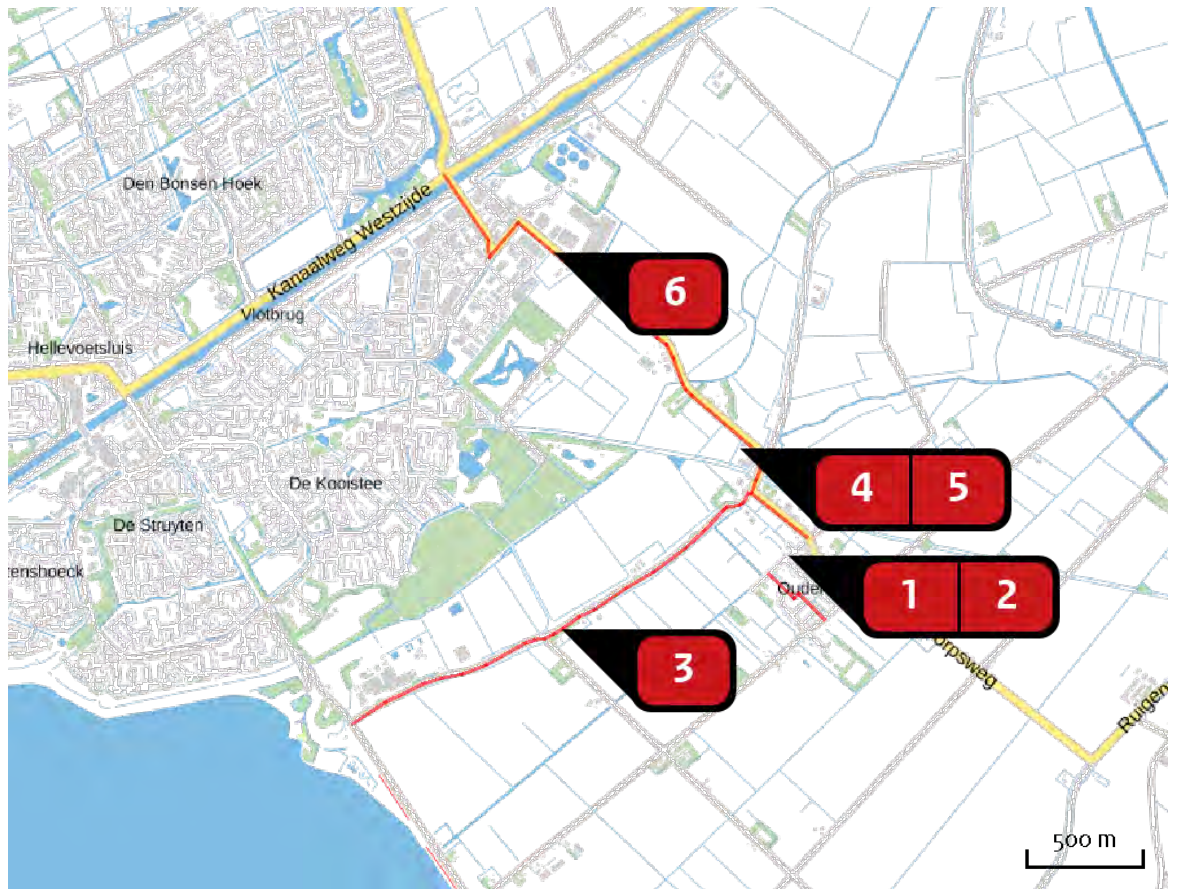
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Beoogde situatie

Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

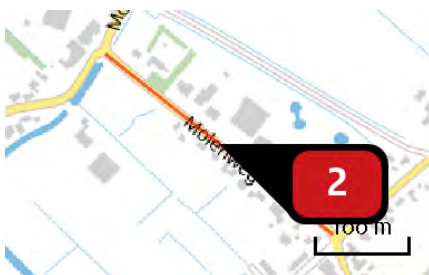
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	B. de Zeeuwstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Molenweg (tussen Molendijk en Heullaan) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,15 kg/j	24,44 kg/j
3	Molendijk (tussen Molenweg - plangebied) Wegverkeer Buitenwegen	1,94 kg/j	34,62 kg/j
4	Molendijk (tussen Molenweg en Ravensweg) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	8,17 kg/j
5	Ravensweg (tussen Molendijk en Kickersbloem 3) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	14,58 kg/j
6	Ravensweg (tussen Kickersbloem 3 en Hellevoetsluis) Wegverkeer Buitenwegen	1,59 kg/j	27,34 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



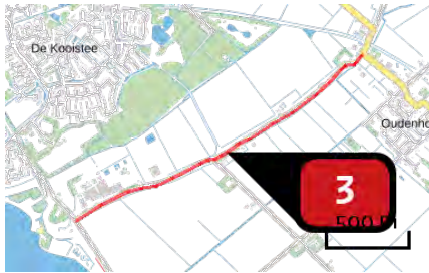
Naam **B. de Zeeuwstraat**
 Locatie (X,Y) **72511, 427146**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

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



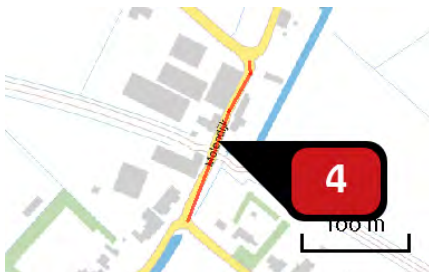
Naam **Molenweg (tussen Molendijk en Heullaan)**
 Locatie (X,Y) **72436, 427491**
 NOx **24,44 kg/j**
 NH3 **1,15 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	451,0 / etmaal	NOx NH3	15,87 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	23,0 / etmaal	NOx NH3	6,27 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	2,30 kg/j < 1 kg/j



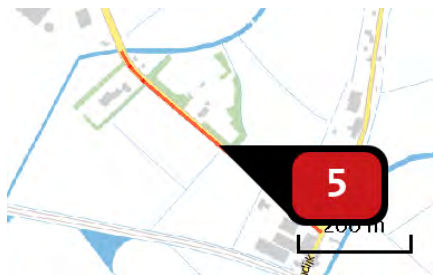
Naam Molendijk (tussen Molenweg - plangebied)
 Locatie (X,Y) 71498, 427002
 NOx 34,62 kg/j
 NH3 1,94 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	109,0 / etmaal	NOx NH3	22,19 kg/j 1,64 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	10,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	2,25 kg/j < 1 kg/j



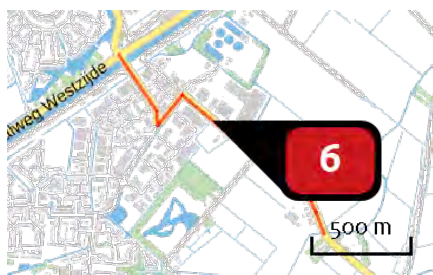
Naam Molendijk (tussen Molenweg en Ravensweg)
 Locatie (X,Y) 72344, 427664
 NOx 8,17 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	333,0 / etmaal	NOx NH3	5,36 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	2,28 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Ravensweg (tussen Molendijk en Kickersbloem 3)
 Locatie (X,Y) 72191, 427893
 NOx 14,58 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	198,0 / etmaal	NOx NH3	9,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	4,00 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	1,06 kg/j < 1 kg/j



Naam Ravensweg (tussen Kickersbloem 3 en Hellevoetsluis)
 Locatie (X,Y) 71462, 428624
 NOx 27,34 kg/j
 NH3 1,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	115,0 / etmaal	NOx NH3	18,75 kg/j 1,39 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	6,79 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	1,80 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

5.3 AERIUS berekening realisatiefase

Kenmerk: RrERvBz7XqkK

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 Realisatiefase

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Hellevoetsluis	Molenweg Oudendoorn , 1234 Oudendoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Molenweg Oudendoorn	RrERvBz7XqkK	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 november 2019, 13:59	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	65,58 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

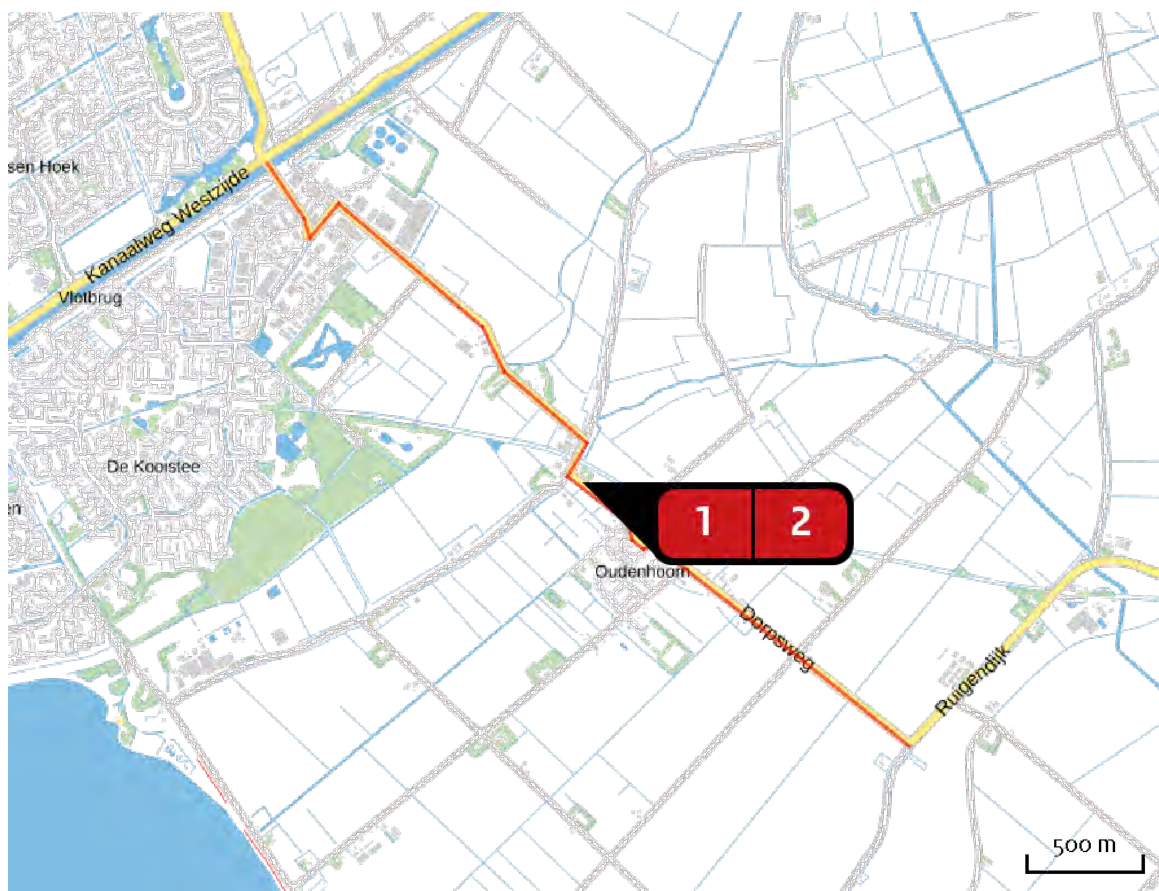
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Stikstofdepositie berekening realisatiefase

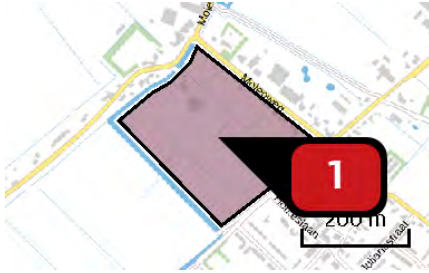
Locatie
Realisatiefase



Emissie
Realisatiefase

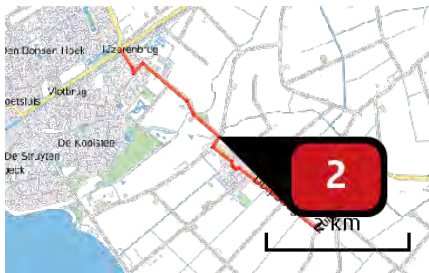
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Woningbouw Mobile werktuigen Bouw en Industrie	-	60,40 kg/j
2	 Verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	5,18 kg/j

Emissie
(per bron)
Realisatiefase



Naam **Woningbouw**
 Locatie (X,Y) **72354, 427403**
 NOx **60,40 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Woningbouw		4,0	4,0	0,0	NOx	60,40 kg/j



Naam **Verkeer**
 Locatie (X,Y) **72383, 427720**
 NOx **5,18 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	4,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. (06) 51 15 92 77
E. Joanne.hullegie@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.