



ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

UITHOVENSESTRAAT TE HEDEL



Omgeving



Onderzoek stikstofdepositie Uithovensestraat te Hedel

Opdrachtgever	BRO Boxtel Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	8369.002
Versienummer	D4
Datum	12 december 2019
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	R.M.P. Bouten, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	R.A.F. Smeets, BAsc BEd
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Aanlegfase.....	4
3.1.1 Inzet mobiele werktuigen.....	4
3.1.2 Verkeersbewegingen.....	4
3.2 Gebruiksfase.....	6
3.3 Verkeersgegevens.....	6
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	8

BIJLAGEN:

1. - Berekening verkeersgeneratie

SAMENVATTING

Aan de Uithovensestraat te Hedel is men voornemens een nieuwbouwplan voor woningen te realiseren. Met het bestemmingsplan woningbouw Uithovensestraat worden in totaal 100 vrijstaande woningen binnen de gemeente Maasdriel mogelijk gemaakt.

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 (NO_x) en ammoniak (NH_3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van het vervoer van materialen en personen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. De relevante emissies ten gevolge van de gebruiksfase vinden enkel plaats door het verkeer dat het plan genereert.

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator. Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke 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 benodigd is voor het aspect stikstof.

1 INLEIDING

Aan de Uithovensestraat te Hedel is men voornemens een nieuwbouwplan voor woningen te realiseren. Met het bestemmingsplan woningbouw Uithovensestraat worden in totaal 100 vrijstaande woningen binnen de gemeente Maasdriel mogelijk gemaakt. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

© OpenStreetMap

Zowel de aanlegfase als de uiteindelijke realisatie van het plan (gebruiksfase) kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Econsultancy heeft onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden.

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.

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten worden gebruikt. Daarom moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden daardoor niet worden aangetast.

Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect van 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

Vergunningsplicht

Wanneer het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning te worden aangevraagd en is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk. De vergunning kan alleen worden verleend indien de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan worden aangetoond met een verschilberekening tussen de huidige/referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering). Wanneer blijkt dat het projecteffect van het beoogde plan kleiner dan of gelijk is aan de referentiesituatie, dan kan de ontheffingsvergunning verleend worden.

3 UITGANGSPUNTEN

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Vlijmens Ven, Moerpuntten & Bossche Broek' ligt op circa 6 kilometer afstand het meest nabij het plan. Op respectievelijk 7, 10 en 14 kilometer afstand liggen tevens de Natura 2000-gebieden 'Rijntakken', 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' en 'Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem'.

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van 100 woningen mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstof-oxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van het vervoer van materialen en personen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal langer dan 2 jaar duren. Als worstcasescenario is als uitgangspunt gehanteerd dat alle relevante emissies van de gehele aanlegfase verdeeld worden over twee jaar. De werkzaamheden zullen vanaf 2020 worden uitgevoerd.

De voor de berekening relevante gegevens van de aanlegfase zijn aangeleverd door de opdrachtgever en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen met betrekking tot de belasting en emissiefactoren.

3.1.1 Inzet mobiele werktuigen

Voor de aanlegfase zijn de in tabel 3.1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien. Het aantal draaiuren betreft het aantal draaiuren per jaar. De totale emissie is bepaald op basis van de in tabel 3.1 opgenomen kenmerken voor de werktuigen. Realistisch is om aan te nemen dat er de helft van de tijd mobiele werktuigen met een bouwjaar ouder dan 2015 worden gehanteerd en de helft van de tijd werktuigen met een bouwjaar vanaf 2015.

Tabel 3.1 Mobilee werktuigen aanlegfase

werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen [kW]	belasting [%]	draaiuren/jaar	emissiefactor [g/kWh]
betonstorter	v.a. 2015	diesel	200	50	65	0,4
betonstorter	v.a. 2005	diesel	200	50	65	3,6
hijskraan	v.a. 2015	diesel	100	50	190	0,4
hijskraan	v.a. 2006	diesel	100	50	190	3,6
laadschop	v.a. 2015	diesel	50	60	113	0,4
laadschop	v.a. 2003	diesel	50	60	113	5,8
graafmachine	v.a. 2015	diesel	50	60	63	0,3
graafmachine	v.a. 2003	diesel	50	60	63	4,8
boorstelling	v.a. 2015	diesel	350	50	100	0,4
boorstelling	v.a. 2005	diesel	350	50	100	3,6

3.1.2 Verkeersbewegingen

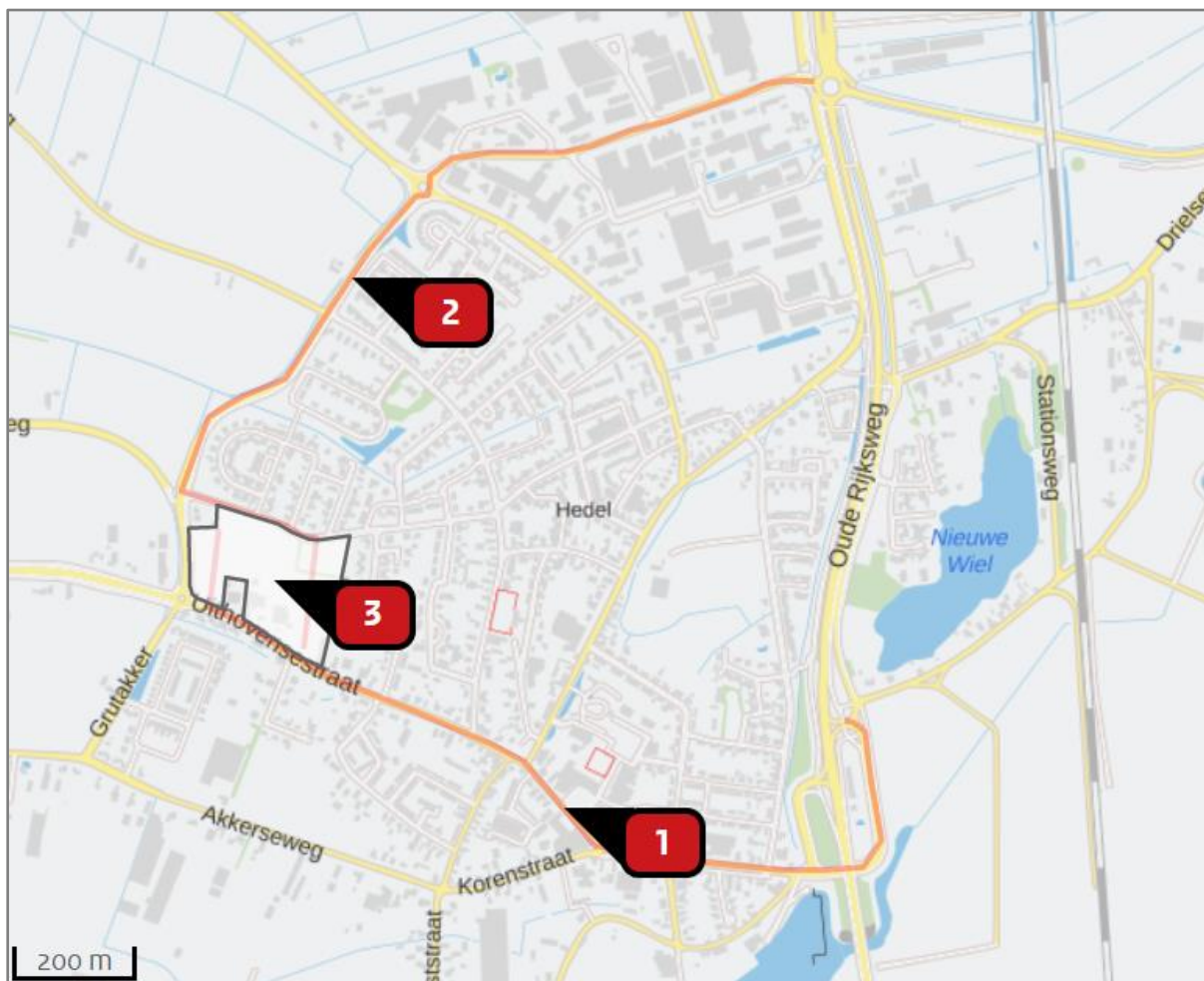
Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Uit de aangeleverde gegevens blijkt dat er per etmaal voor de gehele aanlegfase 4 zware vrachtbewegingen, 12,5 middelzware verkeersbewegingen en 25 lichte voertuigbewegingen zullen plaatsvinden.

Het bouwverkeer kan zich zowel in noordelijke als zuidelijke richting ontsluiten. In het onderhavig onderzoek is als worstcasescenario een volledige ontsluiting in beide richtingen gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer is in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de

instructie¹, 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.'

De weekgemiddelde verkeersgeneratie van de aanlegfase is gering en zal in de praktijk, bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen, reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek, tot aan de Oude Rijksweg, gehanteerd.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor het verkeer (bron 1 en 2) en voor de mobiele werktuigen (bron 3) weergegeven.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase

1 Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. Tauw, Kenmerk R001-1236533VLU-sbb-V02-NL d.d. 18 mei 2016

3.2 Gebruiksfase

Met het plan wordt de bouw van 100 woningen mogelijk gemaakt. De woningen worden niet op het gasnet aangesloten. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) ten gevolge van de gebruiksfase vinden enkel plaats door het verkeer dat het plan genereert. In figuur 3.2 is het plan weergegeven.



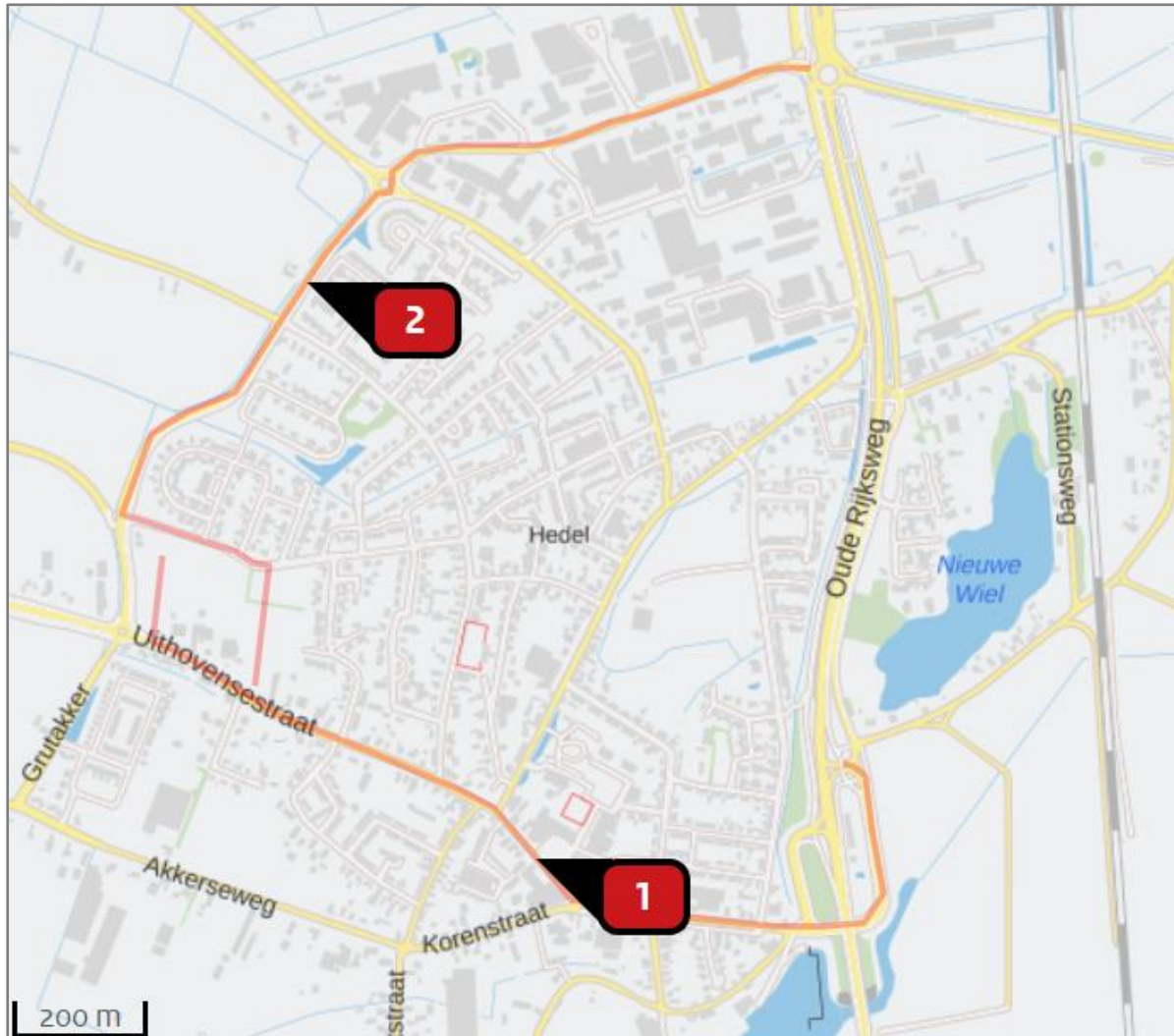
Figuur 3.2 Planindeling

3.3 Verkeersgegevens

De exacte invulling van het plan is nog niet bekend. De verkeersgeneratie is derhalve bepaald aan de hand van een worstcasescenario van 100 vrijstaande woningen. Vrijstaande woningen hebben namelijk de grootste verkeersgeneratie. Op basis van de CROW-publicatie 381 is de verkeersgeneratie bepaald. Hierbij is uitgegaan van de ligging 'rest bebouwde kom' en stedelijkheidsgraad 'niet stedelijk'. Voor de stikstofberekening is uitgegaan van de maximale norm van 8,6 verkeersbewegingen per woning. Op basis van deze norm zal het nieuwbouwplan circa 860 motorvoertuigbewegingen per weekdag genereren, waarvan maximaal 2% vrachtverkeer zal zijn. De uitkomst omvat de verkeersproductie vanuit én naar de nieuwbouwwijk. In bijlage 1 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie opgenomen.

Het verkeer van het plan wordt volgens het bestemmingsplan ontsloten door vier ontsluitingswegen. Twee wegen sluiten aan op de Middelingenseweg en twee op de Uithovensestraat. In het onderhavige onderzoek is als worstcasescenario een volledige ontsluiting van 860 voertuigen over de Middelingenseweg en de Uithovensestraat gehanteerd. Het verkeer op de Middelingenseweg is richting het noorden gemodelleerd en het verkeer op de Uithovenseweg richting het zuiden. Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2.

In het programma Aeries Calculator is het verkeer door middel van lijnbronnen gemodelleerd volgens een worstcase scenario. In figuur 3.3 zijn de invoergegevens voor het verkeer ten gevolge van de gebruiksfase van het plan globaal weergegeven (bron 1 en 2).



Figuur 3.3 Emissiebronnen gebruiksfase

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator.

aanlegfase ▾	gebruiksfase...
Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.	Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke 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 benodigd is voor het aspect stikstof.

BIJLAGE 1. BEREKENING VERKEERSGENERATIE

functie	plan	Eenheid	Verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan	
			min	max	min	max
koop, vrijstaand	100 woningen	1 woning	7,8	8,6	780,0	860,0



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 aanlegfase

- ▶ 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
Econsultancy	Uithovensestraat, 5321 Hedel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw Uithovensestraat Hedel	RqhQd5GnkxvZ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 december 2019, 10:16	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	239,24 kg/j
NH ₃	1,96 kg/j

Resultaten

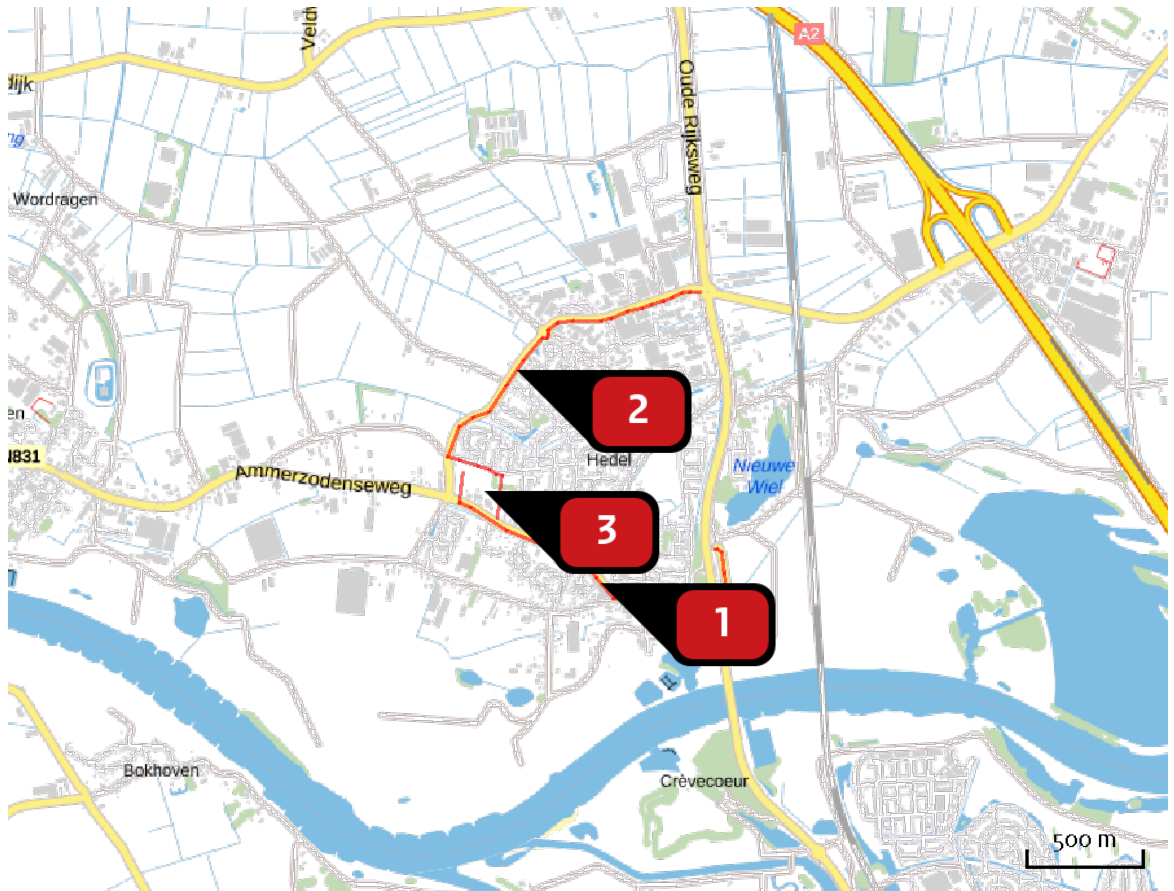
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

aanlegfase m.b.t. woningbouw Hedel

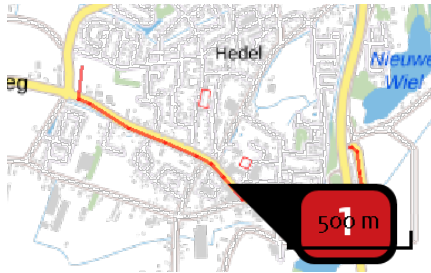
Locatie
aanlegfase



Emissie
aanlegfase

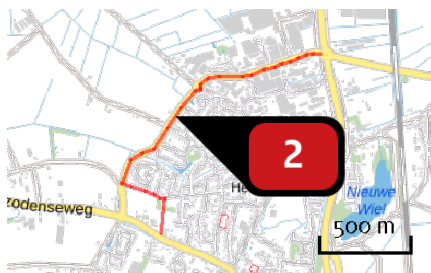
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersgeneratie 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	34,64 kg/j
2	Verkeersgeneratie 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,03 kg/j	38,35 kg/j
3	mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	166,24 kg/j

Emissie
(per bron)
aanlegfase



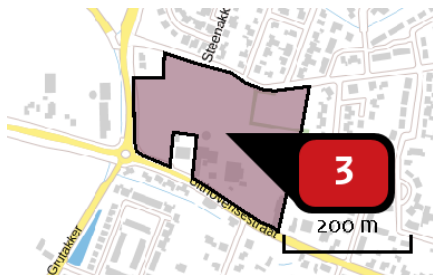
Naam **Verkeersgeneratie 1**
 Locatie (X,Y) **146247, 417290**
 NOx **34,64 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	25,0 / etmaal	NOx NH3	5,11 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	12,5 / etmaal	NOx NH3	19,33 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	10,20 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeersgeneratie 2**
 Locatie (X,Y) **145883, 418205**
 NOx **38,35 kg/j**
 NH3 **1,03 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	25,0 / etmaal	NOx NH3	5,66 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	12,5 / etmaal	NOx NH3	21,40 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	11,30 kg/j < 1 kg/j



Naam **mobile werktuigen**
 Locatie (X,Y) **145748, 417685**
 NOx **166,24 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	betonstorters (v.a. 2015)		4,0	4,0	0,0	NOx	2,60 kg/j
AFW	betonstorters (v.a. 2005)		4,0	4,0	0,0	NOx	23,40 kg/j
AFW	hijskraan (v.a. 2015)		4,0	4,0	0,0	NOx	3,80 kg/j
AFW	hijskraan (v.a. 2006)		4,0	4,0	0,0	NOx	34,20 kg/j
AFW	laadschop (v.a. 2015)		4,0	4,0	0,0	NOx	1,36 kg/j
AFW	laadschop (v.a. 2003)		4,0	4,0	0,0	NOx	19,66 kg/j
AFW	graafmachine (v.a. 2015)		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	graafmachine (v.a. 2003)		4,0	4,0	0,0	NOx	10,89 kg/j
AFW	boorstelling (v.a. 2015)		4,0	4,0	0,0	NOx	7,00 kg/j
AFW	boorstelling (v.a. 2005)		4,0	4,0	0,0	NOx	63,00 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>

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
Econsultancy	Uithovensestraat, 5321 Hedel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woningbouw Uithovensestraat Hedel	RSf4TuYLxiMF	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 december 2019, 10:16	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	455,53 kg/j
NH ₃	23,33 kg/j

Resultaten

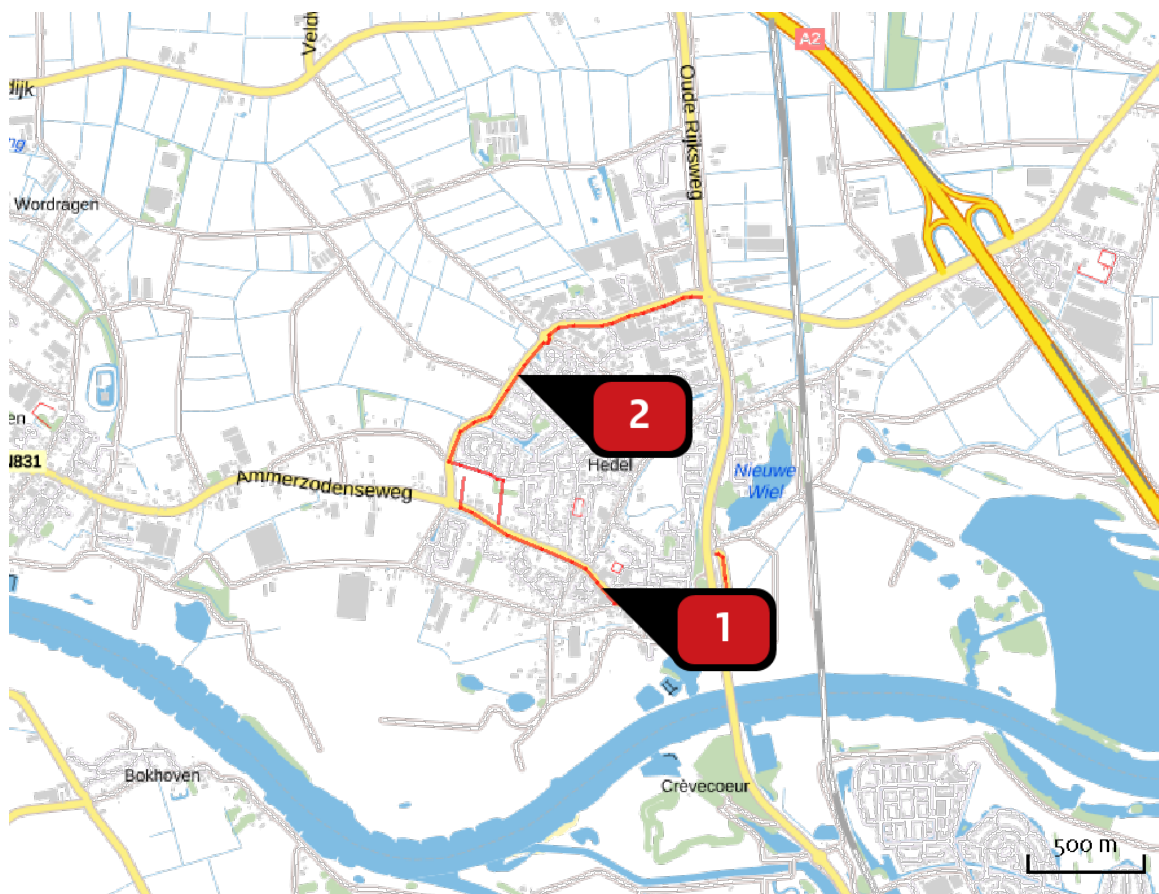
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Woningbouw Hedel

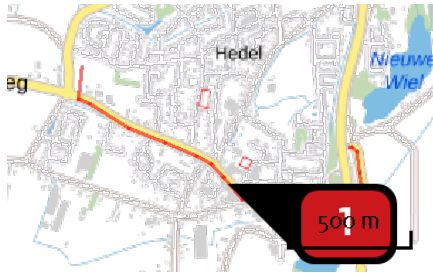
Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

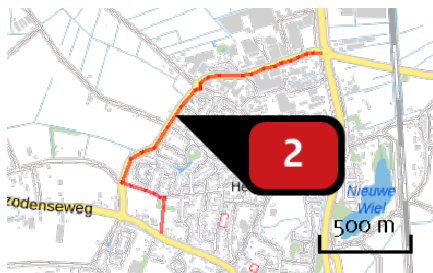
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersgeneratie 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	11,07 kg/j	216,19 kg/j
2	Verkeersgeneratie 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	12,26 kg/j	239,34 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



Naam **Verkeersgeneratie 1**
 Locatie (X,Y) **146247, 417290**
 NOx **216,19 kg/j**
 NH₃ **11,07 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	842,8 / etmaal	NOx NH ₃	172,31 kg/j 10,35 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,2 / etmaal	NOx NH ₃	43,88 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeersgeneratie 2**
 Locatie (X,Y) **145883, 418205**
 NOx **239,34 kg/j**
 NH₃ **12,26 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	842,8 / etmaal	NOx NH ₃	190,76 kg/j 11,46 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,2 / etmaal	NOx NH ₃	48,58 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>