

## AERIUS Berekening Damhert, Hoogeveen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AERIUS BEREKENING DAMHERT, HOOGVEEN

Auteur: Dhr. R. Pielman, BJZ.nu  
Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen  
Status: Definitief  
Datum: November 2019



*Dokter van Deenweg 13  
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo*

*T: 0546 - 45 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)*

**INHOUDSOPGAVE**

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>VOORGENOMEN ONTWIKKELING .....</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>5</b>
3.1	ALGEMEEN .....	5
3.2	AANLEGFASE .....	5
3.3	GEBRUIKSFASE .....	7
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE .....</b>	<b>8</b>
4.1	AANLEGFASE .....	8
4.2	GEBRUIKSFASE .....	8
4.3	CONCLUSIE .....	8
<b>BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING .....</b>		<b>9</b>
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE .....	9
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE .....	10

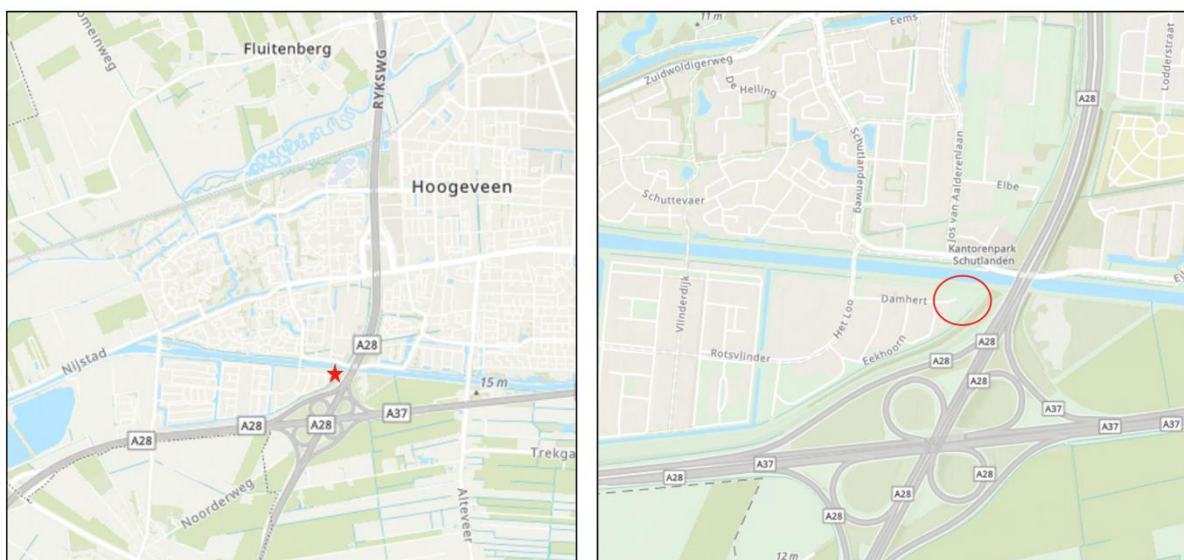
## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Gemeente Hoogeveen (hierna: initiatiefnemer) is voornemens om in de wijk Erflanden, gelegen ten zuidwesten van het centrum van Hoogeveen en pal ten noorden van Rijksweg A28 Utrecht – Groningen, een inbreidingsplan te realiseren waarbij vier woningen worden toegevoegd en twee bouwkavels worden verplaatst.

De ontwikkeling betreft een inbreiding van gronden aan de straat Damhert die bij aanvang van het ontwerp van de wijk Erflanden beoogt waren als woningbouwlocatie. Vanwege de nabij gelegen wegen heeft geluid een bepalende invloed op de woningbouw in de wijk Erflanden. Die invloed wordt deels beperkt door een geluidswal die begint aan de A28 ter plaatse van de afrit richting Zwolle. Echter, ter plaatse van het viaduct over de Hoogeveense Vaart is er geen afscherming van het geluid. Dit had tot gevolg dat de oorspronkelijk geplande woningen aan de straat Damhert niet gerealiseerd konden worden omdat de akoestische waarden niet toelaatbaar waren.

In de afgelopen jaren is nagedacht over een vorm om deze woningen aan de straat Damhert te kunnen realiseren. Deze vorm is gevonden in het concept walwoningen. Aan de noordzijde van de te ontwikkelen woningen wordt een wal gerealiseerd. De wal beperkt het wegverkeerslawaai van de A28, waardoor de mogelijkheid ontstaat om inbreiding in de vorm van vier walwoningen te realiseren aan de straat Damhert.

In afbeelding 1.1 is de ligging van de locatie ten opzichte van de kern Enter en de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Hoogeveen en de directe omgeving (Bron: ArcGIS)

De voorgenomen woningbouwontwikkeling is niet in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan, waardoor een bestemmingsplanherziening benodigd is.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2019. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voorliggende initiatief gaat uit van het bouwen van vier vrijstaande walwoningen en het verplaatsen van twee bouwvlakken voor vrijstaande woningen. De vier walwoningen worden aan de noordzijde van de straat Damhert gerealiseerd ten oosten van Damhert 23. Het betreffen woningen van twee bouwlagen met een plat dak en een bijgebouw.

Ten noorden van deze woningen wordt een wal aangelegd van vier meter hoog, waar de vier woningen in worden gesitueerd. Daarnaast wordt een watergang verlegd en wordt de vrijgekomen grond gebruikt voor de realisatie van de wal. Doordat de vrijgekomen grond van de te verleggen watergang en de vrijkomende grond bij het uitgraven van de woningen wordt hergebruikt voor de aanleg van de wal is er sprake van een gesloten grondbalans. Voor de groenaanplant op de wal wordt voor de toplaag van de wal grondverbetering toegepast. Hiervoor dient grond aangevoerd te worden. De bijkomende verkeersbewegingen zijn meegenomen in de berekening.

Het groen binnen het projectgebied komt met name voor aan de zuidoostelijke zijde aan het einde van de straat Damhert. Hier vormt het de afronding van het woongebied en tevens van de wijk. Aan één zijde van de weg komt een strook van 2,00 meter met daarin bomen en bodembedekkers.

In afbeelding 2.1 is de verbeelding van het gewenste bestemmingsplan weergegeven.



Afbeelding 2.1

*Uitsnede van het gewenste bestemmingsplan (Bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl))*

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

Het projectgebied is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden 'Dwingelderveld' en 'Mantingerzand' zijn gelegen op respectievelijk 8,6 en 8,7 kilometer afstand van het projectgebied.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

### 3.2 Aanlegfase

#### 3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Aanleg wal en verleggen watergang;
3. Bouwactiviteiten;
4. Aanleg overige groenvoorzieningen.

#### 3.2.2 Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van grond, bouwmaterialen en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de bouwlocatie en de informatie afkomstig van de initiatiefnemer, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de A28, Zuidwoldigerweg, Schutlandenweg, Het Loo en Damhert zal bereiken en tevens weer zal verlaten. Vervolgens gaat het verkeer bij het verlaten van het projectgebied in meerdere richtingen op in het heersende verkeersbeeld. Er is daarbij rekening gehouden met het feit dat de bouwroute binnen de bebouwde kom ligt.

In de AERIUS- berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen gedurende per weekdagemaal tijdens de realisatieperiode zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	4	8
Middelzwaar verkeer	6	12
Zwaar verkeer	6	12

Deze gegevens zijn, zoals reeds vermeld, gebaseerd op ervaringscijfers van de initiatiefnemer en BJZ.nu

Vermeld moet worden dat binnen dit onderdeel van het voornemen geen rekening is gehouden met de vrije dagen (vakantie, overige vrije dagen en weekenden) en de overige dagen in het jaar waarop niet gebouwd wordt. Zodoende is sprake van een worst-case scenario.

### 3.2.3 Realisatie voornemen

Voor het aanleggen van de wal, het verleggen van de watergang, bouw van de woningen en de aanleg van de (overige) groenvoorzieningen zullen een aantal dagen werktuigen in het projectgebied worden ingezet. Dergelijke werktuigen stoten stikstof uit.

In voorliggend geval zijn hiervoor de volgende uitgangspunten gehanteerd, waarbij onderscheid is gemaakt in de diverse fasen van het project:

Type werktuig	Aantal uren/liters project	Vermogen (KW)	Belasting (%)/Efficiëntie (g/kWh)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
<b>Fase 1 Aanleg wal en verleggen watergang</b>					
Rupskraan (bouwjaar vanaf 2015)	160 uren	200	60	0,3	5,76
Landbouwtrekker met dumper (bouwjaar vanaf 2015)	160 uren	200	60	0,4	7,68
Showel (bouwjaar 2015)	160 uren	200	60	0,4	7,68
Generator bronbemaling	Verbruik 160l		Efficiëntie: 301 g/kWh	0,4	0,18
<b>Fase 2 Bouw van de woningen</b>					
Mobiele kraan (bouwjaar vanaf 2015)	70 uren	200	50	0,4	2,80
Graafmachine (bouwjaar 2015)	20 uren	200	60	0,3	0,72
<b>Fase 3 Aanleggen (overige) groenvoorzieningen</b>					
Graafmachine (bouwjaar 2015)	80 uren	125	60	0,3	1,80
<b>Totale emissie</b>					<b>26,62</b>

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu. Voor de gegevens voor de bouwfase zijn referentieprojecten gebruikt. In totaal is in de berekening rekening gehouden met een emissie NOx van 26,62 kg/jaar.

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool, met uitzondering van de kenmerken van de landbouwtrekker met dumper. Deze zijn niet opgenomen in de tool. Voor deze kenmerken zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op gelijksoortige werktuigen uit het bouwjaar 2015.

### 3.3 Gebruiksfase

#### 3.3.1 Woningen

Doordat woningen gasloos moeten worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woningen zijn daarom in de AERIUS-berekening neutraal (zonder emissie) gemodelleerd.

#### 3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: matig stedelijk / gemeente Hoogeveen (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom

In de CROW wordt de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie het volgende beeld:

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8,2	5	41
<b>Totaal</b>			<b>41</b>

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **41 verkeersbewegingen per weekdagetmaal**. Deze verkeersbewegingen zijn in de berekening verdeeld over de voor de toekomstige bewoners 2 meeste logische routes, namelijk:

1. Richting de oprit A28 (verlaten kern);
2. Richting het centrum van Hoogeveen (richting voorzieningen);

en gaan vervolgens in verscheidene richtingen op in het heersende verkeersbeeld.

Op basis van het bovenstaande uitgangspunten is uitgegaan van een uiterste situatie (worst-case scenario) waarbij over beide routes 41 verkeersbewegingen per weekdag zijn gemodelleerd. Er is daardoor gerekend met een twee keer zo hoge verkeersgeneratie dan op basis van de tabel wordt verwacht.



## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

### 4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

### 4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

### 4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

## **BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING**

### **Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase**

*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<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*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](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ 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](http://www.aerius.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Damhert , 7908 XJ Hoogeveen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Walwoningen, Damhert Hoogeveen	S65joCyjgFPc

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
25 november 2019, 16:52	2019	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	85,63 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

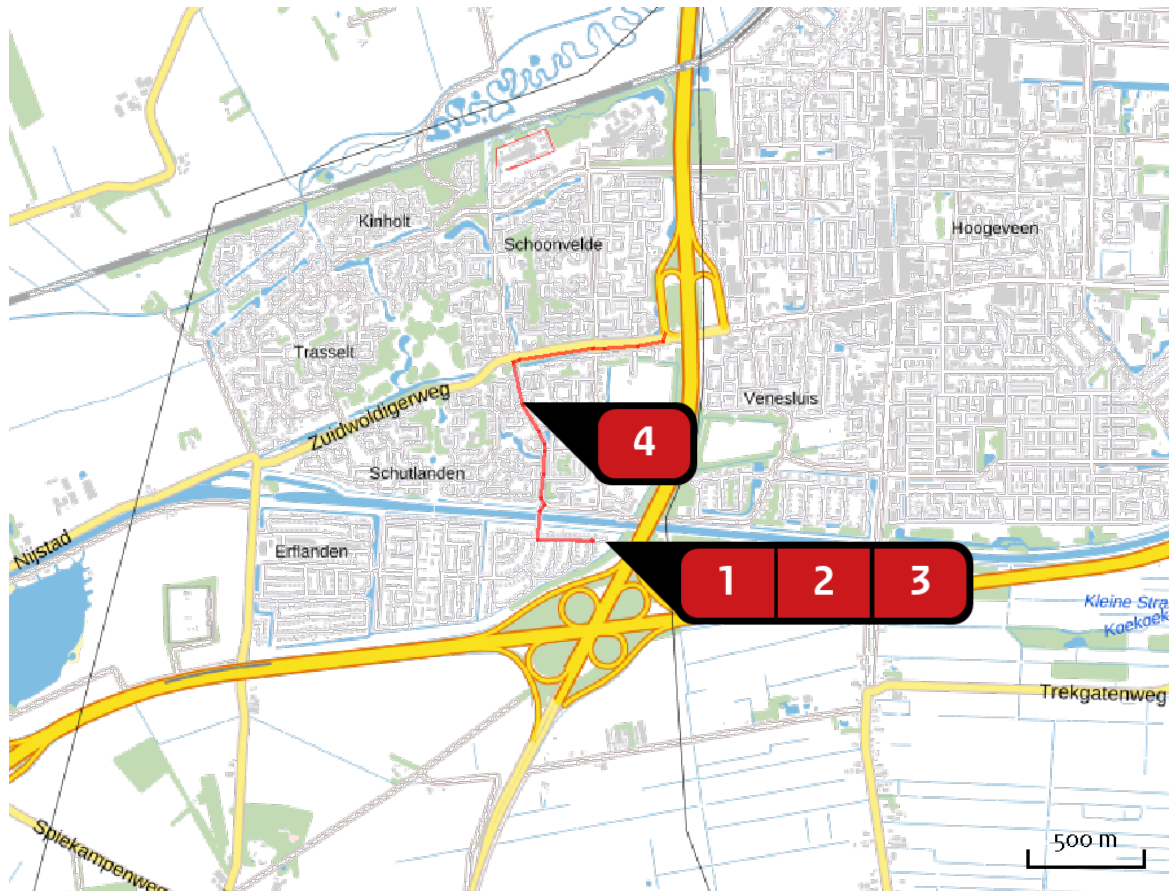
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Aanlegfase inbreiding walwoningen Damhert in Hoogeveen

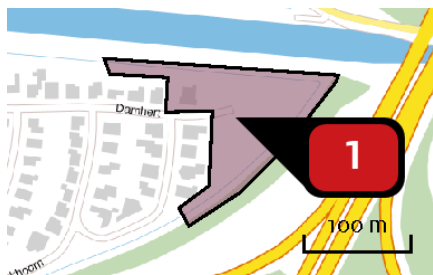
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

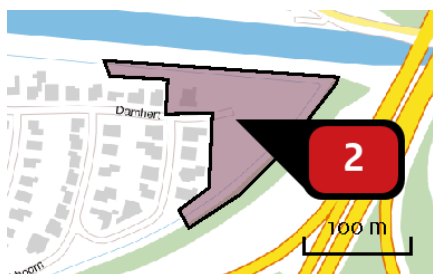
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Aanleg wal en verleggen watergang Mobiële werktuigen   Bouw en Industrie	-	21,30 kg/j
2	Bouw woningen Mobiële werktuigen   Bouw en Industrie	-	3,52 kg/j
3	Aanleg groenvoorzieningen Mobiële werktuigen   Bouw en Industrie	-	1,80 kg/j
4	Wegverkeer (binnen bebouwde kom) Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	59,01 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



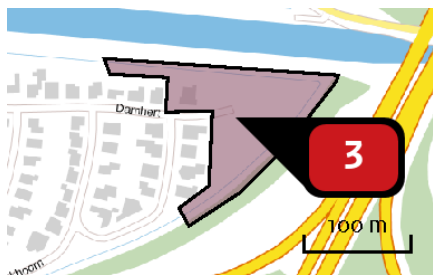
Naam **Aanleg wal en verleggen watergang**  
 Locatie (X,Y) **227432, 525414**  
 NOx **21,30 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	5,76 kg/j
AFW	Landbouwtrekker met dumper		4,0	4,0	0,0	NOx	7,68 kg/j
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	7,68 kg/j
AFW	Generator bronbemaling		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



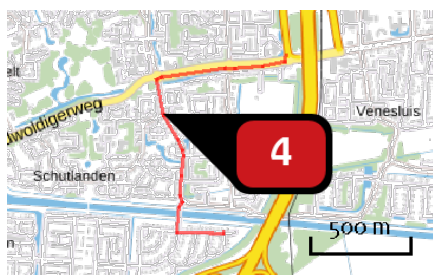
Naam **Bouw woningen**  
 Locatie (X,Y) **227432, 525414**  
 NOx **3,52 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	2,80 kg/j



Naam **Aanleg groenvoorzieningen**  
 Locatie (X,Y) **227432, 525414**  
 NOx **1,80 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	1,80 kg/j



Naam **Wegverkeer (binnen bebouwde kom)**  
 Locatie (X,Y) **227073, 526016**  
 NOx **59,01 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	1,80 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	22,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	34,95 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>



## Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

*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<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*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](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ 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](http://www.aerius.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Damhert , 7908 XJ Hoogeveen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Walwoningen, Damhert Hoogeveen	RuHnDvk7w44u	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
25 november 2019, 17:13	2019	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	24,19 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,48 kg/j

## Resultaten

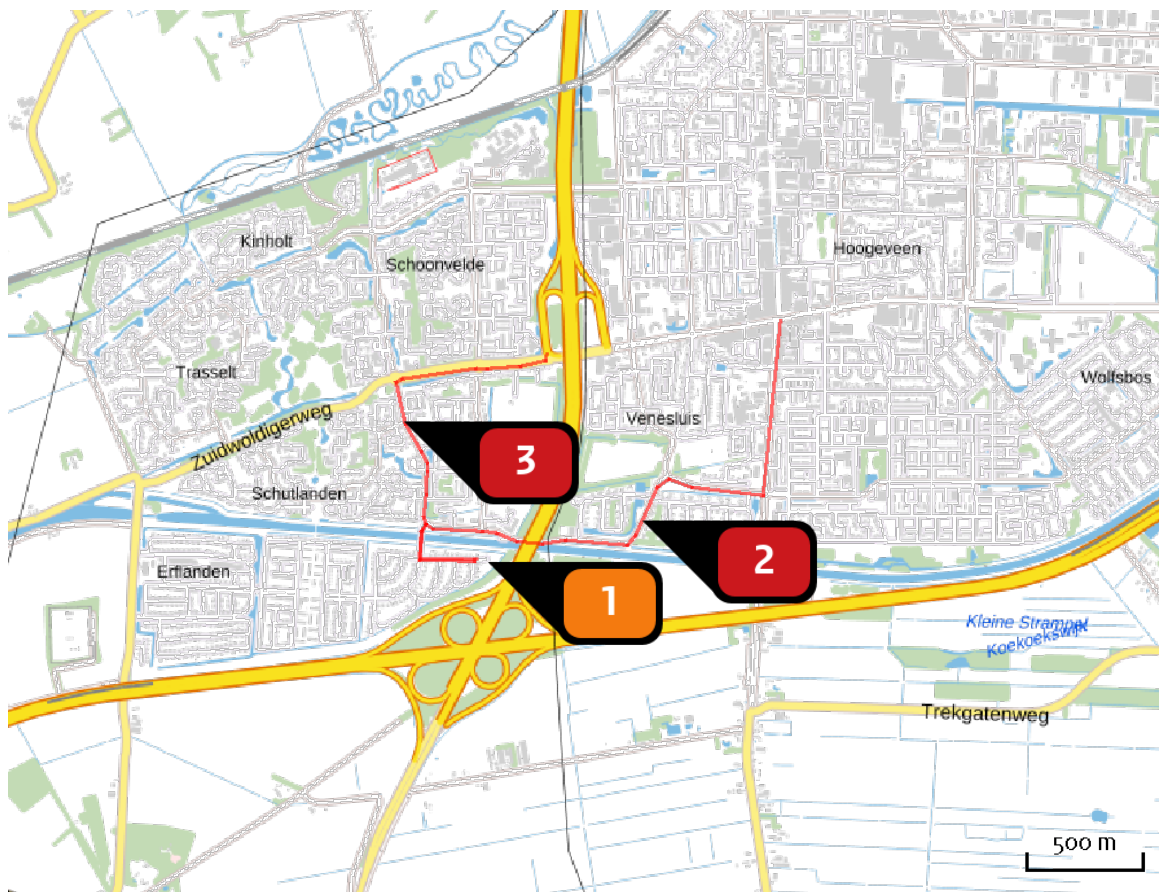
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Gebruiksfase inbreiding walwoningen Damhert in Hoogeveen

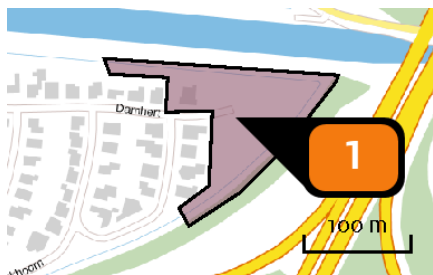
Locatie  
Situatie 1



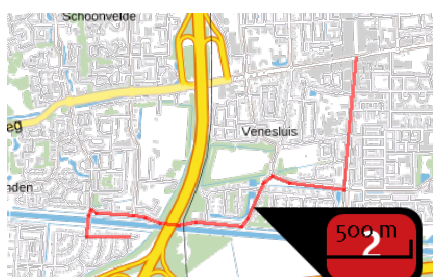
Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Gebruiksfase woningen Wonen en Werken   Woningen	-	-
2	Route 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,96 kg/j
3	Route 1 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,23 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1

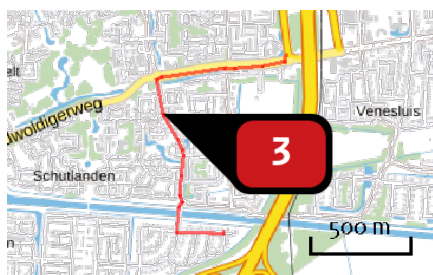


Naam **Gebruiksphase woningen**  
 Locatie (X,Y) **227432, 525414**  
 Uitstoothoogte **1,0 m**  
 Oppervlakte **1,2 ha**  
 Spreiding **0,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Route 2**  
 Locatie (X,Y) **228099, 525592**  
 NOx **14,96 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	41,0 / etmaal	NOx NH3	14,96 kg/j < 1 kg/j



Naam **Route 1**  
 Locatie (X,Y) **227073, 526016**  
 NOx **9,23 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	41,0 / etmaal	NOx NH3	9,23 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>