

Cleton & Com  
Vastgoed- en ruimtelijke ontwikkeling  
Westzeedijk 256  
3016AP Rotterdam



Betreft: Memo effectbeoordeling stikstofdepositie Haarlem Damiate  
Datum: 4 november 2019  
Nummer: 18010/02  
bijlage(n) AERIUS\_bijlage\_bouw\_20191030231004\_RjqdwZrAZTXi.pdf  
AERIUS\_bijlage\_gebruik\_20191030230451\_RvEUmjDXWYpo.pdf

### 1.1. Aanleiding

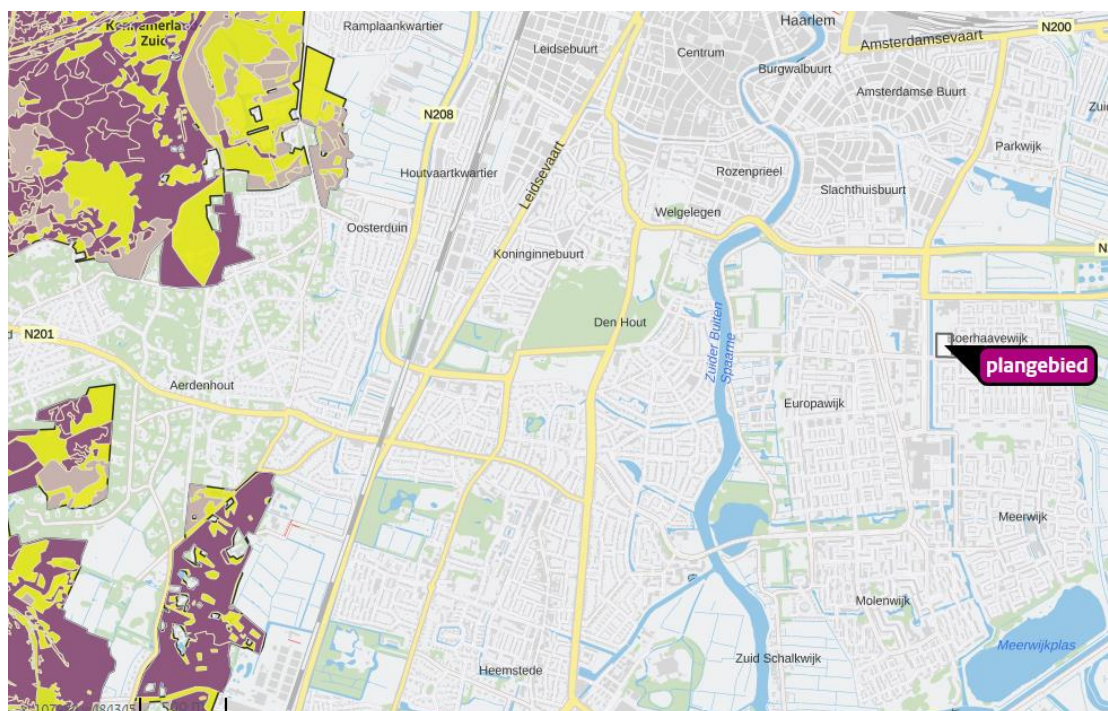
In opdracht van Cleton & Com heeft Langelaar Milieuvadvis onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling door BEMOG van het project Damiate in Haarlem. Bij de entree van de Boerhaavewijk, tussen de Amerikaweg, de Floris van Adrichemlaan, de Louis Pasteurstraat en de vestiging van Sint Jacob (de zogenaamde Damiatelocatie), bestaat het voornemen hier een kwalitatief hoogwaardig parkachtig, groen woongebied te ontwikkelen. Op de projectlocatie was voorheen een school aanwezig, het Damiate College.

Deze voorgenomen ontwikkeling is niet toegestaan op grond van het vigerend bestemmingsplan. Een bestemmingsplanwijziging wordt voorbereid. Op de navolgende afbeeldingen zijn globaal de ligging en begrenzing van het plangebied met een rode contour weergegeven.



Figuur 1 Overzicht projectgebied (bron: Globespotter)

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden. De planlocatie ligt op circa 3,7 kilometer van stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebied Kennemerland-zuid. Op de onderstaande kaart zijn de stikstofgevoelige habitats en leefgebieden paars gekleurd, de overige delen van Natura 2000-gebieden zijn groen/geel gekleurd.



Figuur 2 ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden

## 1.2. Doel van het onderzoek

In het kader van de Natuurbeschermingswet moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn.

De effectbeoordeling stikstofdepositie heeft tot doel de NO<sub>x</sub> (stikstof) en NH<sub>3</sub> (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken, de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De effectbeoordeling stikstofdepositie wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet Natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader onderzoek nodig is (passende beoordeling).

### **1.3. Wet en regelgeving Natura 2000 & stikstof**

In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen; gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een Wet natuurbescherming (Wnb) vergunning. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden.

Significante effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan een geen stikstofdepositie toename plaats vindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in Natura 2000-gebieden die al overbelast zijn. Hiervan is sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr of de berekende stikstofdepositiedepositie (achtergrond + toename) niet hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) van een habitatype of leefgebied.

### **1.4. Onderzoeksopzet**

In dit onderzoek is achtereenvolgens onderzocht:

- de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies gedurende de tijdelijke fase (realisatiefase)
- de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies gedurende de permanente fase (gebruiksfase)
- De stikstofdepositie als gevolg van de tijdelijke en permanente fase.

## 2. Emissies tijdelijke fase (realisatiefase)

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NOx-emissies door de inzet van machinerie (veelal mobiele werktuigen), auto's en vrachtwagens.

De inzet van materieel (mobiele werktuigen en vrachtwagenbewegingen Euro6) is ingeschat door BEMOG aan de hand van de werkelijk verwachte inzet voor het project

gemiddelde jaarlijkse inzet van (mobiele) werktuigen in de bouwfase						
werktuig	Draaiuren	bouw- jaar	vermogen (kW)	Belasting (%)	Emissiefactor g/kWh	Emissie NOx [kg]
	(uur)					
Drainmachine	32	>2014	205	50	0,4	1,3
Rupskraan	616	>2014	232	50	0,4	28,6
Mobiele kraan	443	>2014	102	50	0,4	9,0
Mini graver	344	>2014	14	60	0,4	1,2
Shovel	780	>2014	178	60	0,4	33,3
Trekker	24	>2014	169	40	0,4	0,6
Trekker+grondkar	344	>2014	199	40	0,4	11,0
Trilplaat	436	>2014	2	50	0,4	0,2
Hijskraan	32	>2014	286	50	0,4	1,8
Mobiele breker	16	>2014	268	60	0,4	1,0
Rubskraan kelder	300	>2014	232	50	0,4	13,9
Mobile kraan /	1500	>2014	60	60	0,4	21,6
Heimachine	90	>2014	300	50	0,4	5,4
aantal voertuigbewegingen door auto's en busjes				1410		
aantal voertuigbewegingen door vrachtwagens				5625		
bouwtijd (in maanden)				16		
<b>totaal</b>						<b>129,0</b>

De bouwtijd bedraagt tenminste 75 weken (16 maanden), maar waarschijnlijk iets langer omdat de berekende bouwtijd geen rekening houdt met de prognoseschaal (onwerkbare dagen) en vrije dagen.

De emissies en voertuigbewegingen worden (worstcase) toegerekend aan 2 jaar.

Voor de bepaling van de jaargemiddelde emissie zijn de totale NOx emissie en aantallen motorvoertuigbewegingen door 2 gedeeld.

Jaarlijks komt dit neer op 64,5 kg NOx, 705 licht motorvoertuigbewegingen en 2812,5 zware motorvoertuigbewegingen.

### verkeersafwikkeling

De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zoals volgt uit de AERIUS-berekeningen die ten grondslag liggen aan deze ecologische toets zijn bepaald conform het rapport "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator", Tauw d.d. 2018, opgesteld in opdracht van BIJ12.

### 3. Emissies permanente fase (gebruiksfase)

#### 3.1. Programma

Het voorgenomen plan betreft de ontwikkeling van maximaal 155 wooneenheden.  
De woningen worden gasloos opgeleverd.

#### 3.2. Verkeer aantrekkende werking

De verkeersgeneratie bepaald met behulp van de publicatie 317 “Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW, oktober 2012, Ede” en “Demografische kerncijfers per gemeente” van het CBS . De verkeersaantrekkelijke werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype. Het CBS typeert de gemeente Haarlem als een ‘zeer stedelijke gemeente’<sup>1</sup> .

Grootte en stedelijkheid van gemeenten				
Regio's	Gemeentegrootte		Stedelijkheid	
code	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
Haarlem	7	150 000 tot 250 000 inwoners	1	Zeer sterk stedelijk

Bron: CBS

Volgens CROW kan de ligging van het plangebied getypeerd worden als ‘rest bebouwde kom’ aangezien de locatie niet in het centrum of een schil hierom heen ligt, maar wel deel uit maakt van de bebouwde kom.

Een representatief woningtype en prijssegment is ingeschat met behulp van het kaartenboek ‘Hof CPO9’ van ontwerp bureau Rijnboutt (dd. 20-04’18).

Van de 110 appartementen lag 10% in het goedkope segment, minimaal 47% in het middelsegment en maximaal 43% in het dure segment.

De 20 grondgebonden woningen zijn rijwoningen en de 18 CPO (collectief opdrachtgeverschap) woningen, waren ook weergegeven als rijwoning. Hierbij wordt uitgegaan van een koopwoning in het middensegment (worstcase).

Aangezien nu wordt uitgegaan van 155 wooneenheden, is voor de overige 7 woningen uitgegaan van vrijstaande woningen in het dure segment (worstcase)

- De verkeersaantrekkende werking voor een appartement in het goedkope segment op een dergelijke locatie is gemiddeld 4,3 voertuigbewegingen per etmaal.  
11 appartementen leiden tot 47,3 motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- De verkeersaantrekkende werking voor een appartement in het middensegment op een dergelijke locatie is gemiddeld 5,1 voertuigbewegingen per etmaal.  
52 appartementen leiden tot 265,2 motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- De verkeersaantrekkende werking voor een appartement in het dure segment op een dergelijke locatie is gemiddeld 6,8 voertuigbewegingen per etmaal.  
47 appartementen leiden tot 319,6 motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- De verkeersaantrekkende werking voor een rijwoning (koop) in het middensegment op een dergelijke locatie is gemiddeld 6,8 voertuigbewegingen per etmaal.  
38 koopwoningen leiden tot 258,4 motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- De verkeersaantrekkende werking voor een vrijstaande woning in het dure segment op een dergelijke locatie is gemiddeld 7,7 voertuigbewegingen per etmaal.  
7 vrijstaande woningen leiden tot 53,9 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

De totale verkeersgeneratie van het plan is op een gemiddelde weekdag 944,4 motorvoertuigbewegingen.

<sup>1</sup> <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83859NED/table?dl=2A09A>

In de CROW publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdagemaal”. Een werkdag kan naar weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdagemaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. Uitgaande van 155 wooneenheden zijn er 2,8 vrachtwagenbewegingen per etmaal, voornamelijk middelzwaar vrachtverkeer.

### **verkeersafwikkeling**

De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zoals volgt uit de AERIUS-berekeningen die ten grondslag liggen aan deze ecologische toets zijn bepaald conform het rapport “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator”, Tauw d.d. 2018, opgesteld in opdracht van BIJ12.

### **3.3. Huishoudens**

Conform de gegevensset ‘kentallen Ruimtelijke plannen’ van RIVM/EZ behorende bij de Aeries factsheet ‘Ruimtelijke plannen – Emissiefactoren’ is de NH<sub>3</sub> emissie van huishoudens voor nieuwbouwwoningen 0 kg/jr. De geplande woningen worden gasloos opgeleverd.

Tauw heeft in 2018 in opdracht van Bij12 emissiekentallen NO<sub>x</sub> voor huishoudens bepaald. Aangezien een appartement (nagenoeg) geen buitenruimte hebben voor, is de NO<sub>x</sub>- emissie door sfeerhaarden en barbecues verwaarloosbaar. (Emissiefactor = 0 kg/jr). Voor een grondgebonden woning wordt uitgegaan van een Emissiefactor van 0,44 kg/jr.

De 45 grondgebonden woningen emitteren 19,8 kilo NO<sub>x</sub> per jaar.

#### **4. Aerius berekeningen**

In lijn met In met de gewijzigde Regeling natuurbescherming van 24 april 2019 zijn aparte stikstofdepositie berekeningen uitgevoerd voor de tijdelijke en de permanente fase.

Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd waarbij wordt opgemerkt dat:

- het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron;
- De bouwemissies en de emissies door huishoudens zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.

##### **4.1. Rekenresultaten tijdelijke fase**

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het jaar '2019'. Dit is het eerste jaar waarin het plan kan worden vastgesteld.

Uit de rekenresultaten blijkt dat deze niet hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr.

Dit betekent dat op geen enkel stikstofgevoelige habitatype in Natura 2000-gebieden een stikstofdepositie plaats vindt tot groter dan 0,00 mol/ha/jaar ten gevolge van het project.

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS2019 gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

##### **4.2. Rekenresultaten permanente fase**

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het rekenjaar '2021', aangezien dit het eerste jaar is wanneer theoretisch de woningen bewoond kunnen zijn.

Uit de rekenresultaten blijkt dat deze niet hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr.

Dit betekent dat op geen enkel stikstofgevoelige habitatype in Natura 2000-gebieden een stikstofdepositie plaats vindt tot groter dan 0,00 mol/ha/jaar ten gevolge van het project.

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS2019 gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

#### **5. Conclusies & aanbevelingen**

Uit de uitgevoerde effectbeoordeling blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling van maximaal 155 wooneenheden te ontwikkelen op het Damiate terrein in Haarlem niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden. Significante gevolgen door stikstof kunnen op voorhand worden uitgesloten. Er is geen vergunningplicht op grond van de Wet Natuurbescherming ten gevolge van stikstoftoename.

*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 bouwfase Damiate terrein Haarlem

- ▶ 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
BEMOG	Louis Pasteurstraat, 2035 Haarlem

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Damiate terrein	RjqdwZrAZTXi	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 oktober 2019, 23:10	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	68,11 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

bouw van maximaal 155 te ontwikkelen wooneenheden.

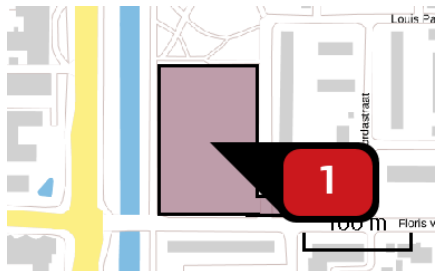
Locatie  
bouwfase Damiate  
terrein Haarlem



Emissie  
bouwfase Damiate  
terrein Haarlem

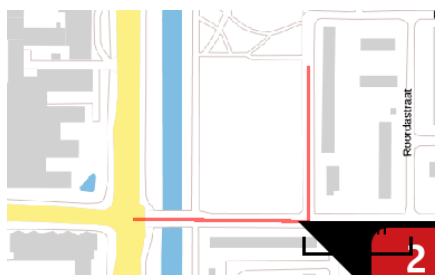
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 bouwemissies Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	64,50 kg/j
<b>2</b>	 wegverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,61 kg/j

Emissie  
(per bron)  
bouwfase Damiate  
terrein Haarlem



Naam **bouwfases**  
Locatie (X,Y) **105197, 486615**  
NOx **64,50 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouwfases		4,0	4,0	0,0	NOx	64,50 kg/j



Naam **wegverkeer**  
Locatie (X,Y) **105239, 486537**  
NOx **3,61 kg/j**  
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	705,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.812,5 / jaar	NOx NH3	3,54 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>

*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 Gebruiksfase Damiate terrein Haarlem

- ▶ 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
BEMOG	Louis Pasteurstraat, 2035 Haarlem

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Damiate terrein	RvEUmjDXWYpo	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 oktober 2019, 23:05	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	53,69 kg/j
NH <sub>3</sub>	2,02 kg/j

## Resultaten

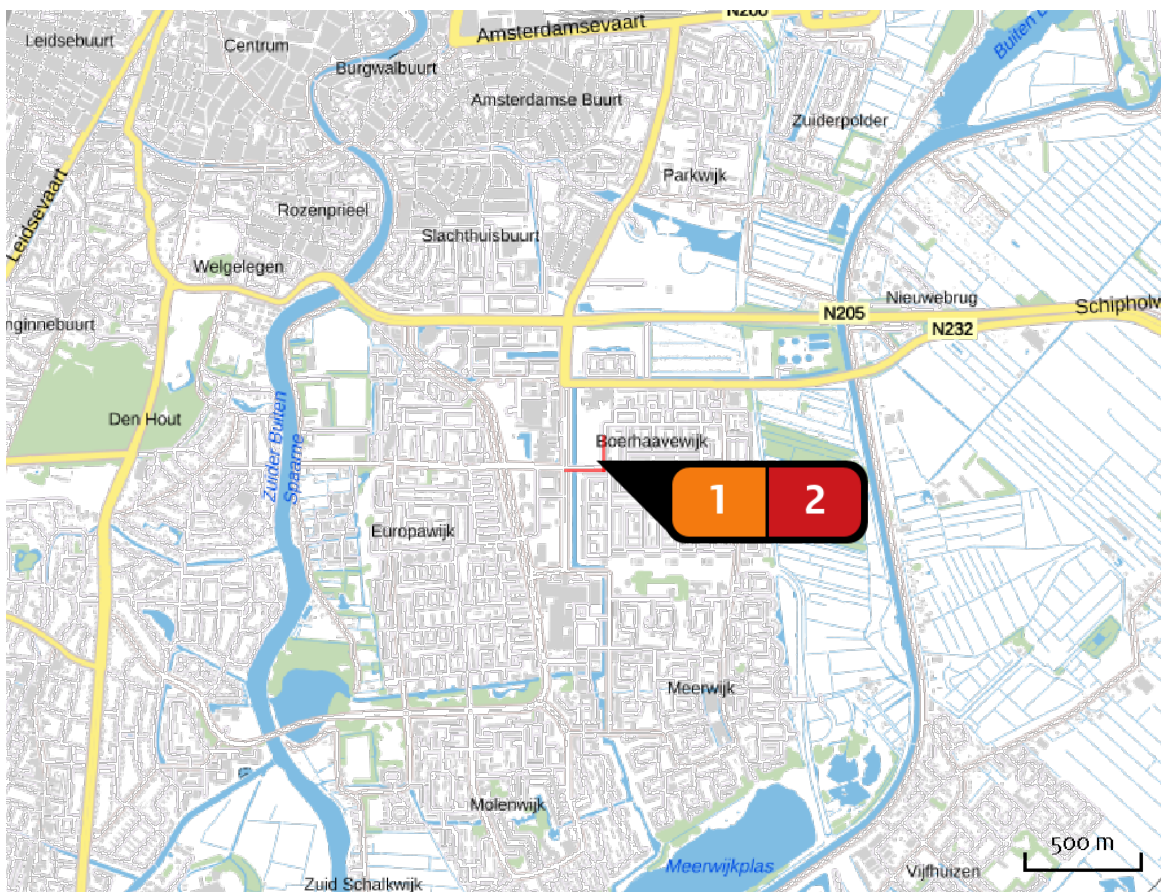
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

gebruik van maximaal 155 te ontwikkelen wooneenheden.

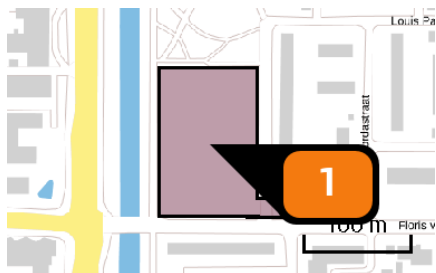
Locatie  
Gebruiksfase  
Damiate terrein  
Haarlem



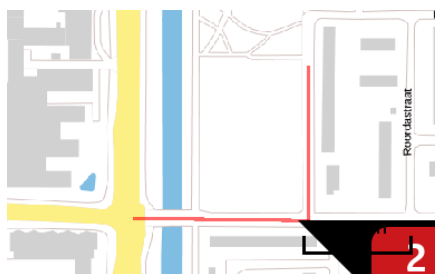
Emissie  
Gebruiksfase  
Damiate terrein  
Haarlem

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	155 woningen Wonen en Werken   Woningen	-	19,80 kg/j
2	wegverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	2,02 kg/j	33,89 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Gebruiksfase  
Damiate terrein  
Haarlem



Naam **155 woningen**  
 Locatie (X,Y) **105197, 486615**  
 Uitstoothoogte **1,0 m**  
 Oppervlakte **1,3 ha**  
 Spreiding **0,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **19,80 kg/j**



Naam **wegverkeer**  
 Locatie (X,Y) **105239, 486537**  
 NOx **33,89 kg/j**  
 NH3 **2,02 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	941,6 / etmaal	NOx NH3	33,12 kg/j 2,00 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,8 / 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>