

## Memo

memonummer 0458073.103  
datum 21 februari 2020  
aan Dhr. D. Willems Gemeente Wageningen  
van A. Aerts Antea Group  
Goedgekeurd R. Dekker Antea Group  
Project Haven-Costerweg Wageningen  
projectnr. 0458073.103  
betreft Stikstofdepositieberekening studentenwoningen

### 1 Aanleiding

U bent voornemens een complex te realiseren voor 264 studentenwoningen. Om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging vereist. In deze memo gaan we in op de uitgangspunten en de resultaten van de AERIUS-berekening voor uw voorgenomen ontwikkelingen aan de Costerweg 65.



*Figuur 1: Impressie van het complex.*

De voorgenomen ontwikkeling ligt op 595 meter afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. In dit Natura 2000-gebied zijn stikstofgevoelige habitats aanwezig die in een overspannen situatie verkeren. In de voorliggende memo worden achtereenvolgens weergegeven: de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de berekening, de resultaten van de berekening en ons advies ten aanzien van de vervolgstap(pen).



Figuur 2: De ligging van Natura 2000-gebied Rijntakken (blauw) en de Veluwe ten opzichte van de ontwikkeling aan de Costerweg 65 (Bron: Aeries Calculator 2019A).

## 2 Achtergrond

Uit de uitspraak over het PAS (Programma Aanpak Stikstof) van de Raad van State van 29 mei 2019 volgt dat het PAS niet langer als basis voor toestemming voor plannen of projecten mag worden gebruikt.

Concreet betekent de uitspraak dat voor elk plan of project met mogelijk significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied weer een afzonderlijke passende beoordeling moet worden uitgevoerd. Of er vervolgens toestemming voor het plan of project kan worden verleend, is afhankelijk van de uitkomst van de passende beoordeling (kan met zekerheid worden gesteld dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast door het betreffende plan of project?). Voor nieuwe procedures waarbij sprake is van een toename van stikstofdepositie (elke toename boven de 0,00 mol/ha/jaar) ten opzichte van de referentiesituatie zal dan ook moeten worden gezocht naar een oplossingsrichting op grond waarvan voornoemde zekerheid wordt verkregen.

### 3 Uitgangspunten

Wij hebben op basis van de bij ons aangeleverde gegevens en eerder gedane afstemming. De AERIUS-berekeningen uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator (2019A). In dit hoofdstuk zijn de gehanteerde uitgangspunten uiteengezet.

#### 3.1 Realisatiefase

De realisatiefase bevat invoergegevens voor de bouw van de woningen, het aan- en afvoeren van mobiele werktuigen, het vervoer van materialen en het vervoer van personeel. De gebruikte invoergegevens worden hieronder weergegeven.

Voor de realisatiefase is een vlakbron gemodelleerd voor de bouw van een complex met 264 studentenwoningen. In deze vlakbron is het gebruik van werktuigen voor de bouw van woningen gemodelleerd. De invoergegevens zijn tot stand gekomen in overleg tussen Antea Group en de ontwikkelaar.

In de AERIUS-berekening is gebruik gemaakt van het rekenjaar 2021, het jaar waarin in de woningen worden gerealiseerd. De invoergegevens worden getoond in de navolgende tabel.

Tabel 1: Invoergegevens voor de bouwfase van het complex

264 studentenwoningen	Stage- / Euroklasse	Draaiuren p/j	Vermogen (kW)	Emissiefactor	Lastfactor	TAF-factor	Emissie/kg/j
<b>Funderen</b>							
Graafmachine	IV	25	100	0,3	0,6	0,87	0,39
Heistelling	IV	50	280	0,4	0,5	1,1	3,08
Koppensnellen	IV	10	120	0,4	0,6	0,87	0,25
Hijsen palen	IV	10	100	0,4	0,5	1,1	0,22
<b>Bouw woningen</b>							
Lossen betonmixer	6	52	300	0,4	0,7	1	4,37
Vrachtoertuig	6	13,2	300	0,4	0,2	1	0,32
<b>Woonrijp maken gronden</b>							
Shovel	IV	26,4	100	0,4	0,6	1,1	0,70
<b>Totaal NOx</b>							<b>9,32</b>

Vanwege de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied is ingezet op de inzet van zoveel mogelijk elektrisch materiaal, zo komt er een elektrische kraan, wordt beton gestort met deze kraan en een kubel, worden uitsluitend elektrische hoogwerkers en verreikers ingezet en wordt uitsluitend materieel van Euroklasse 6 of Stageklasse IV ingezet.

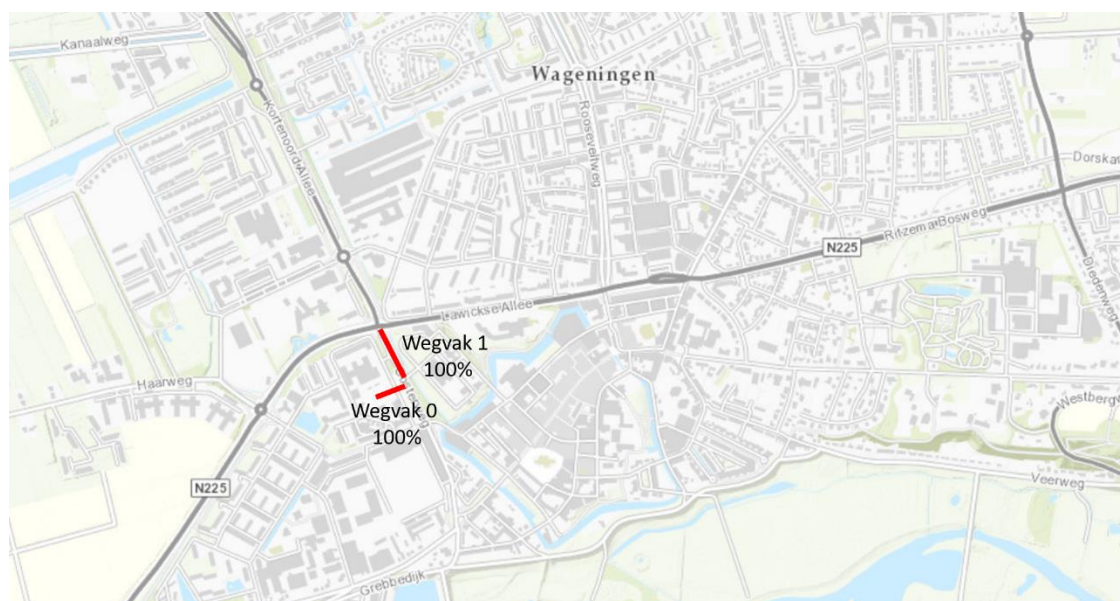
Er wordt opgemerkt dat de in te zetten machines een indicatie zijn op basis van kengetallen voor woningbouw. Het is mogelijk dat de daadwerkelijke inzet van machines hiervan afwijkt. Zolang de totale emissie van het bouwproject per jaar niet meer dan 9,32 kg NOx bedraagt blijven de conclusies uit deze rapportage van toepassing.

De bouw van het complex heeft tevens bouwverkeer en verkeer van arbeiders tot gevolg. Het verkeer van de realisatiefase is in de AERIUS-berekening gemodelleerd door lijnbronnen in te tekenen. Het verkeer is conform de handleiding van Aerijs gemodelleerd tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De verkeersbewegingen van mobiele werktuigen en vrachtwagens zijn bepaald in afstemming met de ontwikkelaar en zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Invoergegevens voor werkverkeer van arbeiders, materieel en materialen

Werkverkeer	Totaal bewegingen/j
Licht verkeer (arbeiders)	14454 (+40 per dag 365 dagen per jaar)
Zwaar verkeer Euroklasse 6 (materieel/materialen)	3750 (+- 10 per dag 365 dagen per jaar)

De spreiding van verkeer over de verschillende wegvakken is te zien in figuur 3.



Figuur 3: Ligging van de wegvakken voor de realisatiefase en het percentage van het totale aantal verkeersbewegingen (t.g.v. Costerweg 65) dat gebruikmaakt van het wegvak.

De aantallen voor licht en zwaar verkeer die gelden voor de wegvakken zijn te zien in tabel 3.

Tabel 3: Invoergegevens verkeersbewegingen per wegvak; realisatiefase.

Bewegingen	% van totaal bewegingen	Bewegingen/j	Stagnatie
Wegvak 0	100%		
		Licht verkeer	14454
		Zwaar verkeer (Euro 6)	3750
Wegvak 1	100%		
		Licht verkeer	14454
		Zwaar verkeer (Euro 6)	3750

### 3.2 Gebruiksfase

In de gebruiksfase kan sprake zijn van stikstofdepositie als gevolg van de verkeersaantrekkende werking. Doorgaans kunnen woningen zelf ook zorgen voor stikstofdepositie door het gebruik van aardgas, maar de woningen worden gasloos uitgevoerd. Om deze reden wordt aangenomen dat de enige bron van stikstofdepositie in de gebruiksfase het verkeer betreft.

Voor de totstandkoming van de invoergegevens van verkeersgeneratie zijn cijfers van het CROW gebruikt.<sup>1</sup> Daarbij is

Kamerverhuur, studenten	Bewegingen 264 woningen/etmaal	Totaal bewegingen/jaar	Percentage van totaal
Licht verkeer	273,72	99908	98,8%
Middel verkeer	2,77	1011	1,0%
Zwaar verkeer	0,55	201	0,2%
<b>totaal</b>	<b>277</b>	<b>101105</b>	<b>100%</b>

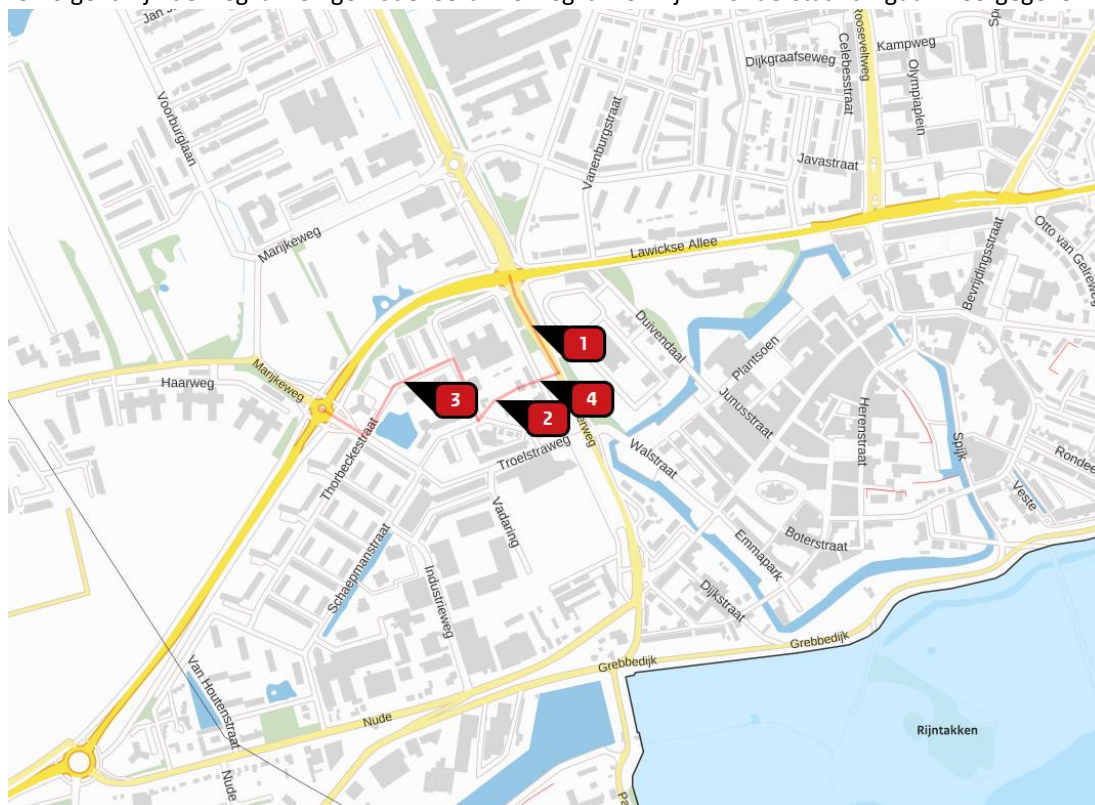
uitgegaan van matig-stedelijk gebied en studentenwoningen. Volgens de CROW-gegevens levert elke studentenwoning (gemiddeld) 1,05 verkeersbewegingen per etmaal op.

Het totale aantal verkeersbewegingen is vervolgens uitgesplitst in licht, middelzwaar en zwaar verkeer. Licht verkeer bevat 98,8% van het totaal aantal vervoersbewegingen, terwijl middelzwaar verkeer 1% bevat. Zwaar verkeer bevat 0,02% van het aantal vervoersbewegingen.

Op deze manier zijn de invoergegevens in de onderstaande tabel tot stand gekomen.

Tabel 4: Invoergegevens verkeersgeneratie; kamerverhuur, schil centrum, matig-stedelijk

Vervolgens zijn de wegvakken gemodelleerd. De wegvakken zijn in onderstaand figuur weergegeven.



Figuur 4: Ligging van de wegvakken in de gebruiksfase.

De uitsplitsing van verkeersbewegingen over de wegvakken is weergegeven in tabel 5.

<sup>1</sup> Kennisplatform CROW. Ruimte, mobiliteit, stedenbouw en verkeer: Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie.

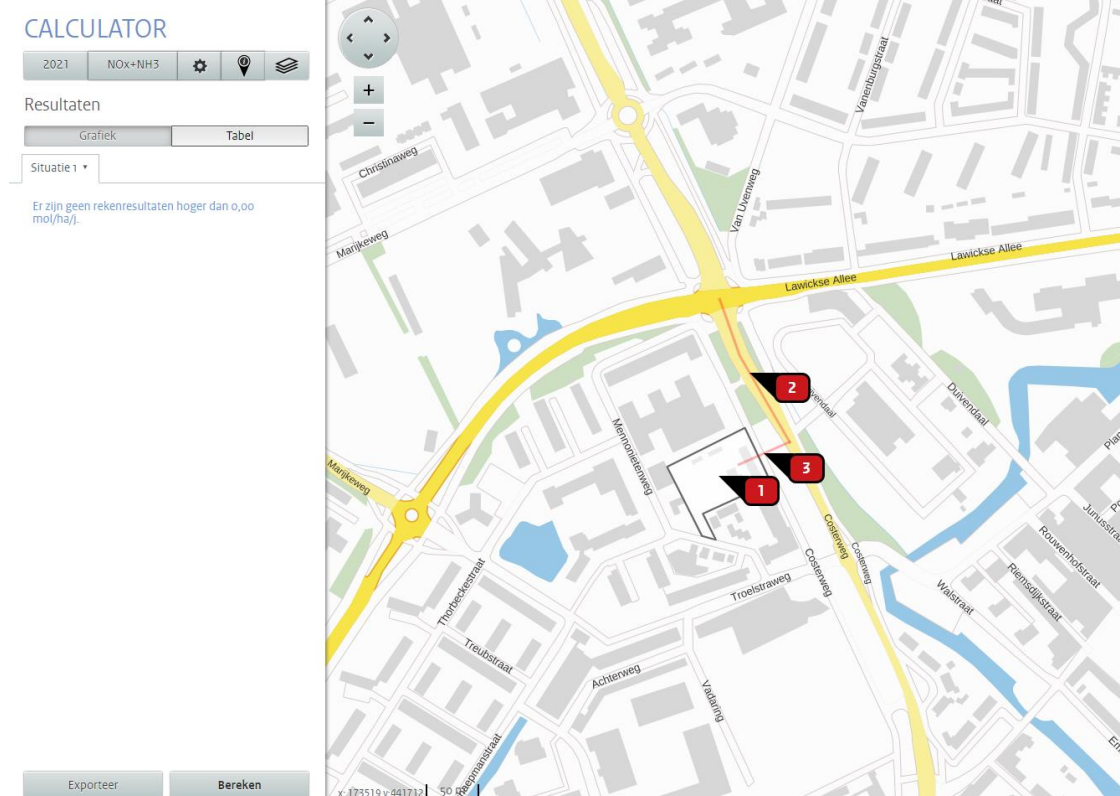
Tabel 5: Invoergegevens verkeersbewegingen per wegvak; gebruiksfase

Bewegingen	Percentage van totaal	Bewegingen per klasse/j		Congestie
Wegvak 1	90%			
		Licht verkeer	89903	
		Middel verkeer	910	
		Zwaar verkeer	182	
Wegvak 2	10%			
		Licht verkeer	9989	-
		Middel verkeer	101	-
		Zwaar verkeer	20	-
Wegvak 3	10%			
		Licht verkeer	9989	-
		Middel verkeer	101	-
		Zwaar verkeer	20	-
Wegvak 4	90%			
		Licht verkeer	89903	50%
		Middel verkeer	910	50%
		Zwaar verkeer	182	50%

## 4 Resultaten

### 4.1 Realisatiefase

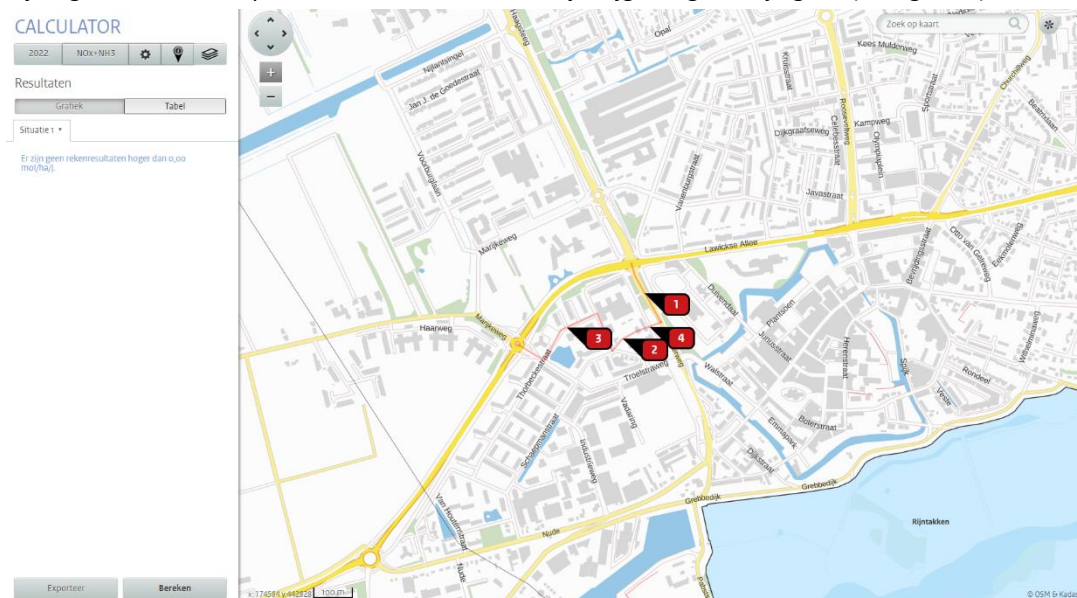
Voor de realisatiefase geeft AERIUS Calculator een rekenresultaat van 0,00 mol/ha/jaar voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie. De rekenresultaten zijn bijgevoegd in Bijlage 1. (zie figuur 5).



Figuur 5: Bijdrage van de realisatiefase op Natura 2000-gebied Rijntakken.

## 4.2 Gebruiksfasen

Voor de gebruiksfase geeft AERIUS Calculator een rekenresultaat van 0,00 mol/ha/jaar voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie. De rekenresultaten zijn bijgevoegd in Bijlage 2. (zie figuur 6).



Figuur 6: Bijdrage van de gebruiksfase op Natura 2000-gebieden.

## 5 Conclusie

Voor uw voorgenomen ontwikkelingen toont AERIUS Calculator voor beide fasen geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg wanneer bij de realisatie de in deze notitie uiteengezette uitgangspunten worden gehanteerd of de realisatie met een vergelijkbare uitstoot wordt gerealiseerd.

Er wordt opgemerkt dat de in te zetten machines een indicatie zijn op basis van kengetallen voor woningbouw. Het is mogelijk dat de daadwerkelijke inzet van machines hiervan afwijkt. Zolang de totale emissie van het bouwproject per jaar niet meer dan 9,32 kg NO<sub>x</sub> bedraagt blijven de conclusies uit deze rapportage van toepassing.



## Bijlage 1 Aerius PDF Realisatiefase

*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:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Beneluxweg, 4904SJ OOSTERHOUT

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Costerweg 65	RdPC7aMzaWgB	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 januari 2020, 12:28	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	15,30 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

Realisatiefase Costerweg 65

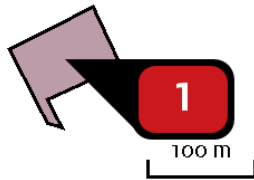
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

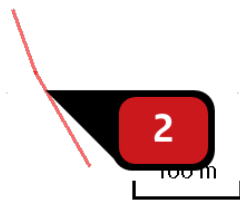
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 Costerweg 65 Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	9,32 kg/j
<b>2</b>	 Wegvak 1 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,37 kg/j
<b>3</b>	 Wegvak o Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,61 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **Costerweg 65**  
 Locatie (X,Y) **173498, 442040**  
 NOx **9,32 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bouwfase		4,0	4,0	0,0	NOx	9,32 kg/j



Naam **Wegvak 1**  
 Locatie (X,Y) **173529, 442144**  
 NOx **4,37 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.454,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	3.750,0 / jaar	NOx NH3	3,64 kg/j < 1 kg/j



Naam **Wegvak o**  
 Locatie (X,Y) **173544, 442063**  
 NOx **1,61 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14.454,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	3.750,0 / jaar	NOx NH3	1,26 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 2019A\_20200113\_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

## Bijlage 2 Aerius PDF 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:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.



# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Beneluxweg 125, 4904SJ OOSTERHOUT

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Costerweg 65	Rr3gb5KPQdyM

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 januari 2020, 12:34	2022	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	9,33 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

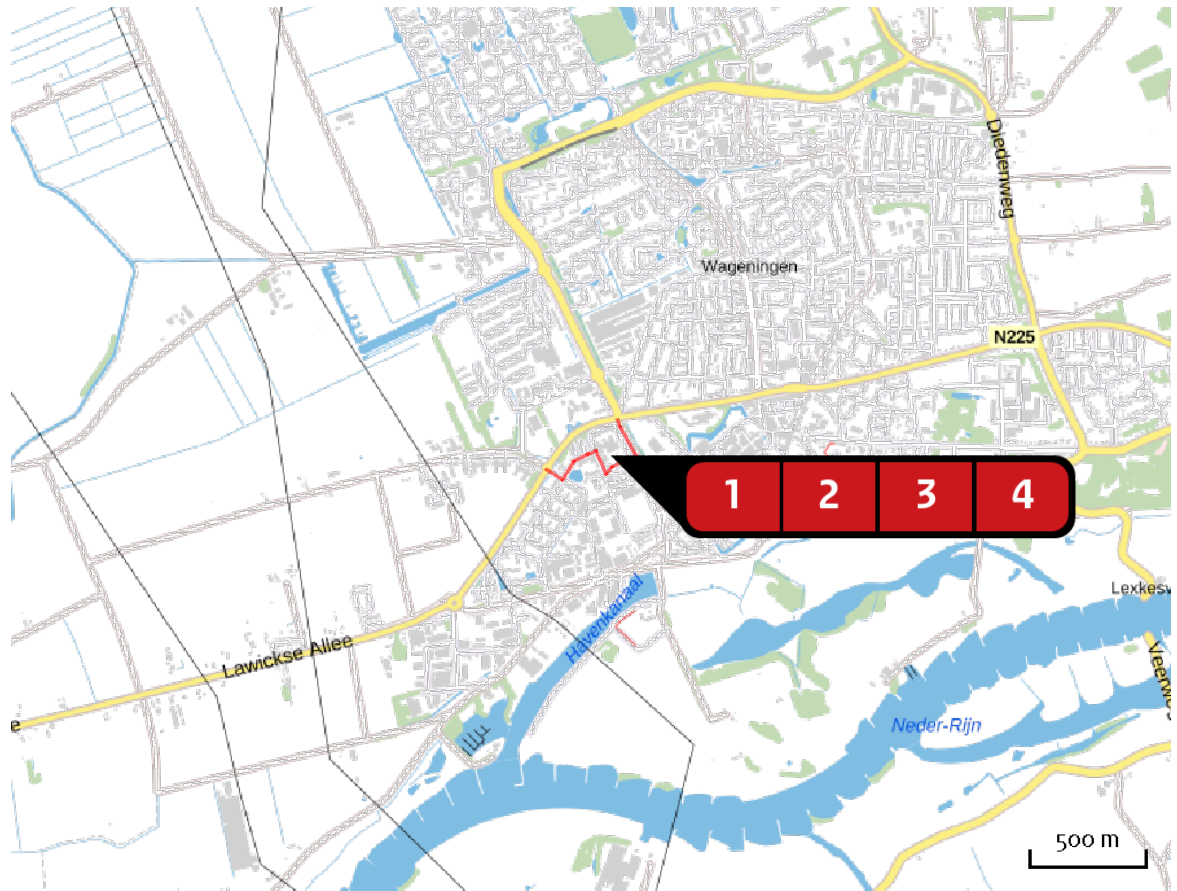
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Gebruiksfase Costerweg

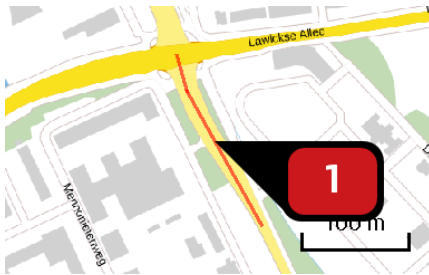
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

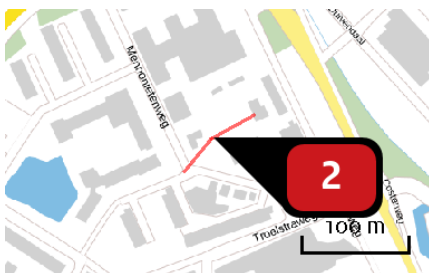
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	Wegvak 1 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,20 kg/j
<b>2</b>	Bron 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>3</b>	Bron 3 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,29 kg/j
<b>4</b>	Wegvak o Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,51 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



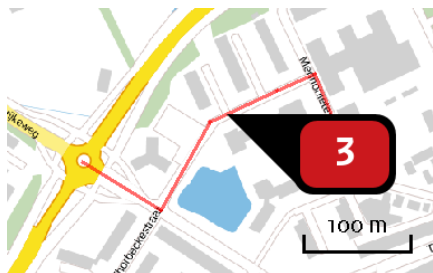
Naam **Wegvak 1**  
 Locatie (X,Y) **173535, 442138**  
 NOx **5,20 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	89.903,0 / jaar	NOx NH3	4,69 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	910,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	182,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



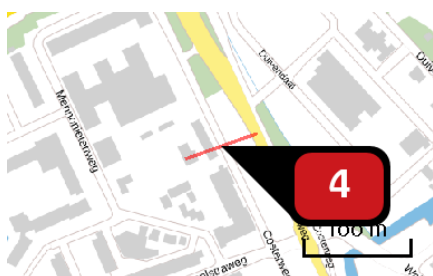
Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **173475, 442014**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.989,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	101,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 3**  
 Locatie (X,Y) **173324, 442045**  
 NOx **1,29 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.989,0 / jaar	NOx NH3	1,17 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	101,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Wegvak 0**  
 Locatie (X,Y) **173547, 442048**  
 NOx **2,51 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	89.903,0 / jaar	NOx NH3	2,17 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	910,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	182,0 / jaar	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 2019A\_20200113\_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>