

# Bouw van 30 gasloze appartementen aan de Raadhuisweg in Reeuwijk

Stikstofberekening met Aerius 2020

Opdrachtgever: HzA stedenbouw & landschap b.v.



Groot Eco Advies 2020-030

Concept	18-11-2020
Definitief	

# *Inhoudsopgave*

1	Inleiding	4
2	Berekening en uitgangspunten	5
3	Aanlegfase	6
4	Gebruiksfase	7
5	Conclusies	8
6.	Bijlagen	9

# 1 Inleiding

Aan de Raadhuisweg in Reeuwijk worden vijf verouderde woonblokjes gesloopt om plaats te maken voor 30 gasloze appartementen.



*Luchtfoto met daarop de ligging van de locatie*

Om vast te stellen of het project kan leiden tot verhoogde emissie van stikstof is een stikstofberekening gemaakt met behulp van het rekenprogramma Aeries 2020. Aeries 2020 berekent de stikstofdepositie als gevolg van plannen en projecten op Natura 2000-gebieden. De berekening is afzonderlijk uitgevoerd voor de gebruiksfase en de sloop- en aanlegfase van het project.

## 2 Berekening en uitgangspunten

Bij de berekening van stikstofemissie zijn twee fases te onderscheiden: de sloop- en aanlegfase (bouw) en de gebruiksfase (gebruik woningen en de verkeersbewegingen van bewoners). Beide fasen zijn berekend.

Naast het gebruik van verwarming en de inzet van bouwmaterieel hebben beide fases een verkeer aantrekkende werking. In het geval van de aanlegfase betreft het de aan- en afvoer van materieel en personeel. In het geval van de gebruiksfase gaat het om het reguliere verkeer door het gebruik van de woningen door de bewoners.

Een algemeen gehanteerd criterium voor verkeer aantrekkende werking van wegverkeer is dat de gevolgen voor het milieu van dit verkeer niet meer aan het project kunnen worden toegerekend wanneer het geacht kan worden dat dit verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

### 3 Aanlegfase

De verkeer aantrekkende werking van de aanlegfase bestaat uit het transport van materialen en personen, die op de locatie werken. Het verkeer is gemodelleerd tot de eerste aansluiting op de doorgaande weg.

De bouwfase zal ongeveer een jaar in beslag nemen. Omdat de precieze uitvoer van de plannen niet bekend is, is gerekend met zogenaamde worstcase aannames, in combinatie met ervaringscijfers van andere projecten.

#### Transport

Aanvoer en afvoer materieel/Personeel	Aantal ritten
Personenauto's	500
Personenbusjes	2.500
Lichte vrachtauto's	600
Zware vrachtauto's	500

#### Mobiele werktuigen

Type werktuig	Klasse	Verbruik/dag (l)	Aantal dagen	Inzet	Totale verbruik (l)
hijskraan	STAGE IIIb, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2012(Diesel)	60	30	100%	1800
graafmachine	STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012(Diesel)	60	30	100%	1800
betonstorter	STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012(Diesel)	40	30	100%	1200
dumper	STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012(Diesel)	60	30	100%	1800
shovel	STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012(Diesel)	80	30	100%	2400
heimachine	STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012(Diesel)	500	30	100%	7500

Overig materiaal wat wordt gebruikt is elektrisch.

**Uit de berekening met Aerius blijkt dat er tijdens de aanlegfase geen stikstofdepositie plaatsvindt, die hoger is dan 0,00 mol/ha/jr. (bijlage 1)**

## 4 Gebruiksfase

Ook in de gebruiksfase wordt gerekend met verkeer aantrekkende werking. De appartementen worden gasloos aangelegd. Er wordt daarom alleen gerekend met de verkeer aantrekkende werking.

De verkeer aantrekkende werking in de gebruiksfase is gemodelleerd op hetzelfde wegtraject als in de aanlegfase, Voor de invoer worden de kerncijfers van CROW 381 uit 2018 gebruikt.

Voor de invoer is het kerncijfer “Huur, appartement, midden/goedkoop, zeer stedelijk gebied, rest bebouwde kom” gebruikt. De vervoersbewegingen per dag komen dan op 120 (=4 x 30).

Vanwege de aard van de woningen wordt verondersteld dat het om licht verkeer gaat.

**Uit de berekening met Aerius blijkt dat er tijdens de gebruiksfase geen stikstofdepositie plaatsvindt, die hoger is dan 0,00 mol/ha/jr. (bijlage 1)**

## 5 Conclusie

- Uit de berekening met Aerius blijkt dat er tijdens de aanlegfase geen stikstofdepositie plaatsvindt, die hoger is dan 0,00 mol/ha/jr. (bijlage 1)
- Uit de berekening met Aerius blijkt dat er tijdens de gebruiksfase geen stikstofdepositie plaatsvindt, die hoger is dan 0,00 mol/ha/jr. (bijlage 1).
- Omdat er geen overschrijding is, is een vergunning of melding niet nodig.



## 6 Bijlagen

- Aeriusberekening aanlegfase
- Aeriusberekening gebruiksfase

Daarnaast heeft digitale oplevering van de GML-bestanden en pdf-bestanden plaatsgevonden.

*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
FKG Architecten aan de Zaan	Raadhuisweg, XXXX Reeuwijk

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Appartementen Reeuwijk	RznafSiCTcui	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 november 2020, 10:34	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	217,48 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

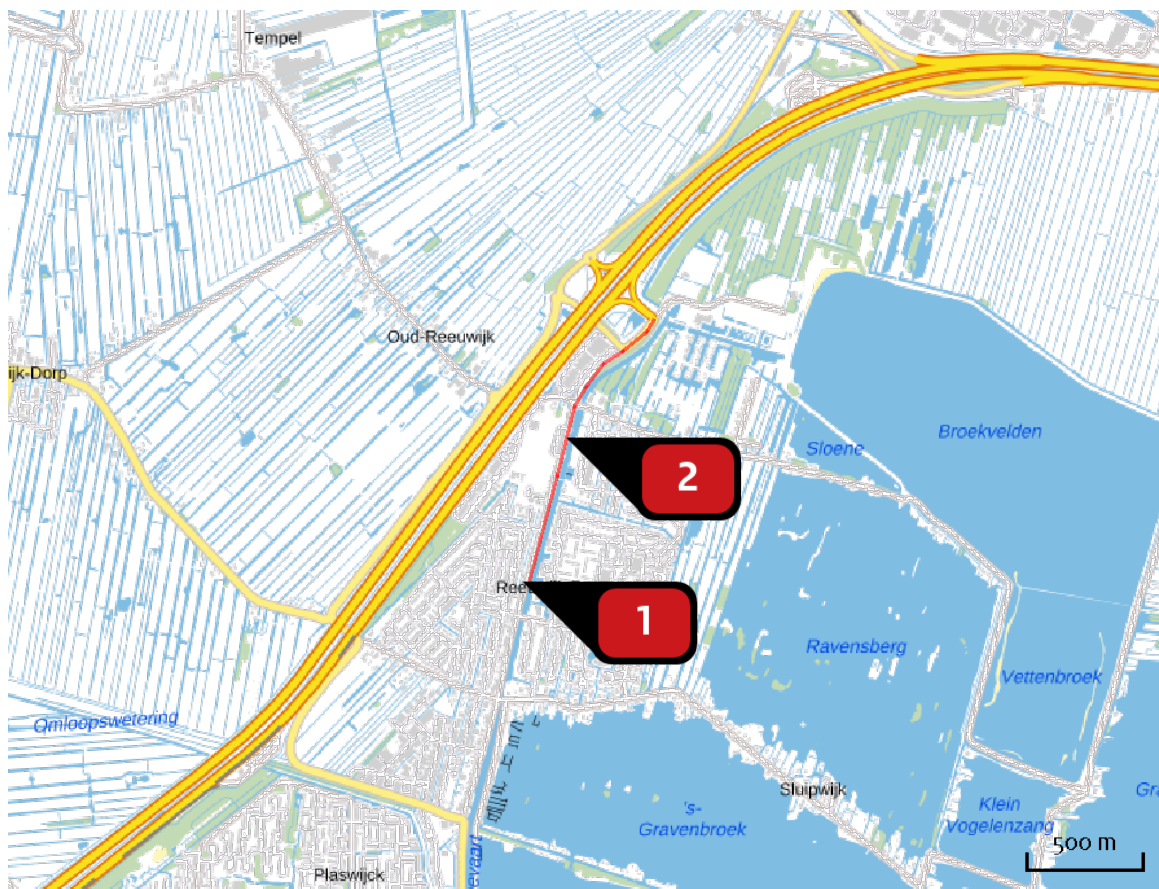
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Sloop en aanlegfase 30 appartementen

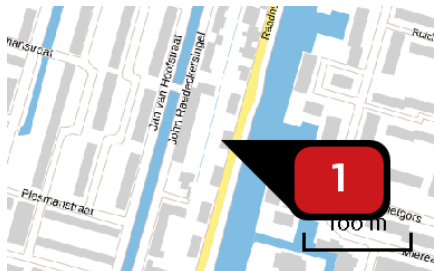
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 Bron 1 Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	211,04 kg/j
<b>2</b>	 Bron 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,44 kg/j

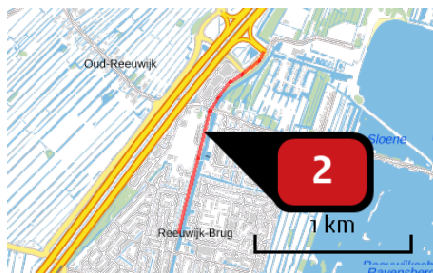
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Bron 1  
109443, 451185  
211,04 kg/j  
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IIIb, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2012 (Diesel)	Hijskraan 30 dagen @ 60 l/dag	1.800	0	0,0	NOx NH3	19,49 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	Graafmachine 30 dagen @ 60 l/dag	1.800	0	0,0	NOx NH3	30,61 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	Betonstorter 30 dagen @ 40/dag	1.200	0	0,0	NOx NH3	20,41 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	dumper 30 dagen @ 60 l/dag	1.800	0	0,0	NOx NH3	5,56 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	shovel 30 dagen @ 80 l/dag	2.400	0	0,0	NOx NH3	7,41 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	heimachine 30 dagen @ 500 l/dag	7.500	0	0,0	NOx NH3	127,56 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **109629, 451805**  
 NOx **6,44 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	500,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.500,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	1,09 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	600,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	2,28 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	500,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	2,84 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 [2020\\_20201103\\_bed432f8ee](#)

Database versie [2020\\_20201013\\_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

*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
FKG Architecten aan de Zaan	Raadhuisstraat, XXXX Reeuwijk

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Appartementen Reeuwijk	RxTFpVeoYgDp	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 november 2020, 11:10	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	11,99 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

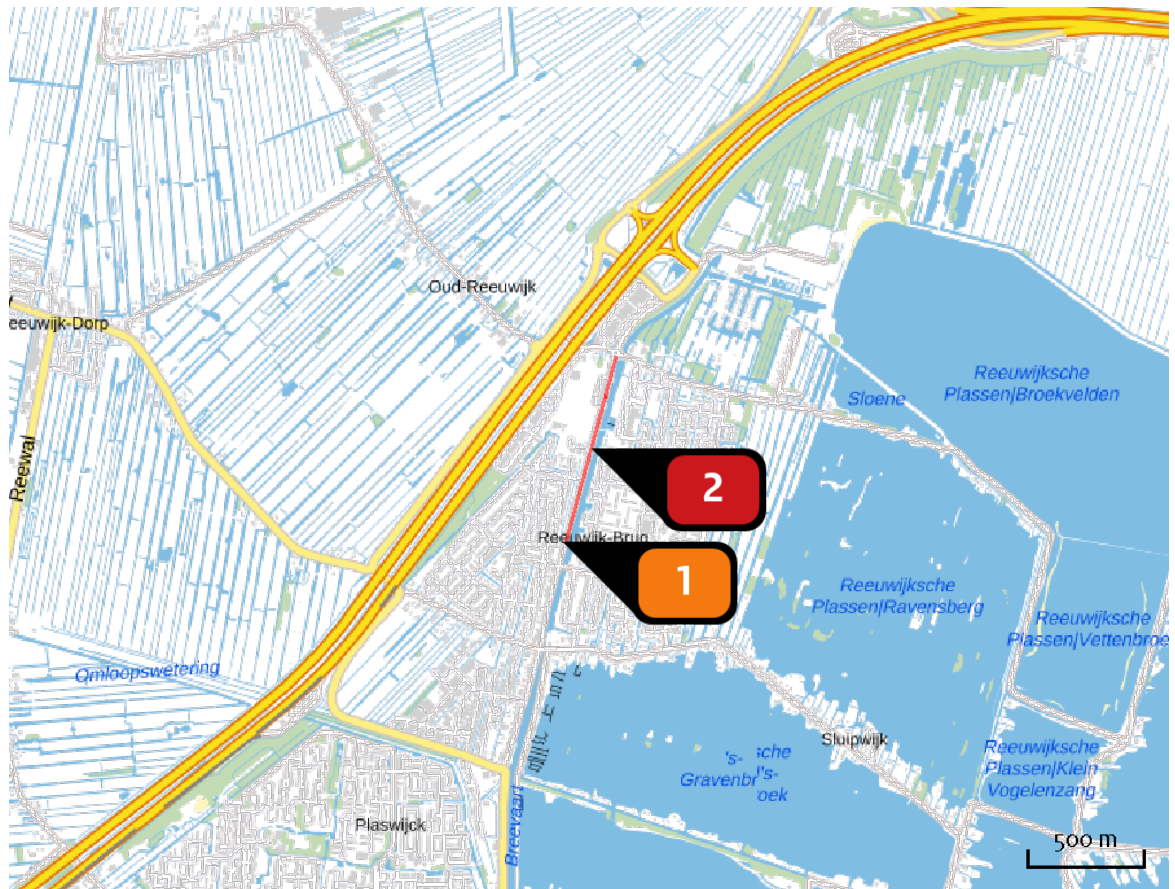
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Gebruiksfase 30 gasloze appartementen

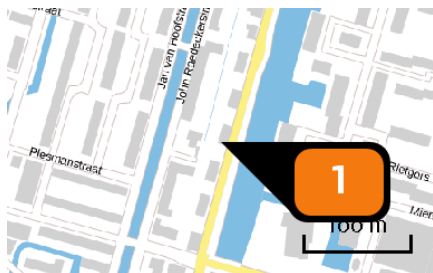
Locatie  
Situatie 1



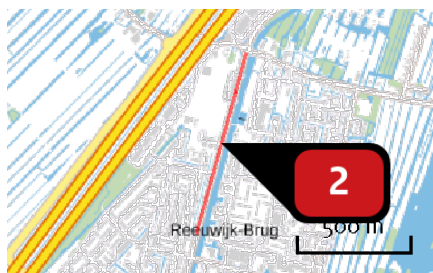
Emissie  
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> Bron 1 Wonen en Werken   Woningen	-	-
<b>2</b> Bron 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,99 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **109435, 451144**  
 Uitstoothoogte **1,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **109556, 451546**  
 NOx **11,99 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	120,0 / etmaal	NOx NH3	11,99 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 [2020\\_20201103\\_bed432f8ee](#)

Database versie [2020\\_20201013\\_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>