



ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

KRONENBERG ZUIDWEST TE KRONENBERG

---



## Omgeving



# Onderzoek stikstofdepositie Kronenberg Zuidwest te Kronenberg

<b>Opdrachtgever</b>	BRO Tegelen Postbus 4 5280 AA Boxtel
<b>Rapportnummer</b>	8506.008
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Datum</b>	1 november 2019
<b>Vestiging</b>	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	Luc Pastoors
<b>Paraaf</b>	LP
<b>Kwaliteitscontrole</b>	S.D.F. Slange, Msc
<b>Paraaf</b>	

## 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
3.2.1 Verkeersgegevens .....	6
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING .....	7

## SAMENVATTING

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Kronenberg Zuidwest te Kronenberg heeft Econsultancy onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer is voornemens 24 nieuwbouwwoningen op de onderzoekslocatie te realiseren. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden.

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. 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 ( $\text{NH}_3$ ) en stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) 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. 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.

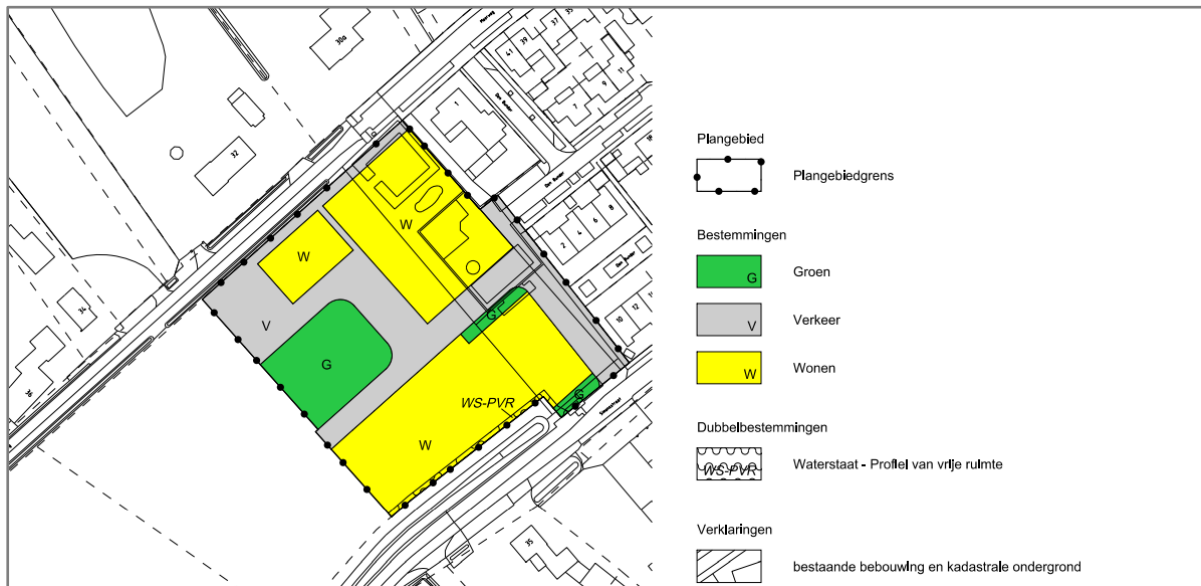
De relevante emissies van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) en ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aanvoer van materialen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie ten behoeve van de realisatie van het plan. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie met peiljaar 2020 is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator (versie 2019).

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

## 1 INLEIDING

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Kronenberg Zuidwest te Kronenberg heeft Econsultancy onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer is voornemens 24 nieuwbouwwoningen op de onderzoekslocatie te realiseren. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

## 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 ( $\text{NH}_3$ ) en stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) 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 'Deurnsche Peel en Mariapeel' ligt op circa 3,5 kilometer afstand het meest nabij het plan.

#### 3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van 24 woningen mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstof-oxiden (NO<sub>x</sub>) en ammoniak (NH<sub>3</sub>) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aanvoer van materialen 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 minder dan één jaar duren. De werkzaamheden zullen in 2020 worden uitgevoerd.

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn gebaseerd op de gegevens van vergelijkbare projecten uitgevoerd door Econsultancy en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator (versie 2019) opgenomen kentallen.

##### 3.1.1 Inzet mobiele werktuigen

Voor de aanlegfase zijn de in tabel 3.1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien. De totale emissie is bepaald op basis van de in tabel 3.1 opgenomen kenmerken voor de werktuigen.

Tabel 3.1 Mobiele werktuigen aanlegfase

werktuig	bouwjaar	brandstof	vermogen [kW]	belasting [%]	draaiuren	emissiefactor [g/kWh]
graafmachine	≥ 2015	diesel	200	60	192	0,3
hijskraan 70t	≥ 2015	diesel	450	50	288	0,4
torenkraan 45m	≥ 2015	diesel	450	50	288	0,4
verreiker	≥ 2015	diesel	250	78	288	0,3

##### 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 voor de gehele aanlegfase 3300 zware vrachtbewegingen, 3500 middelzware vrachtbewegingen en 1520 lichte voertuigbewegingen zullen plaatsvinden.

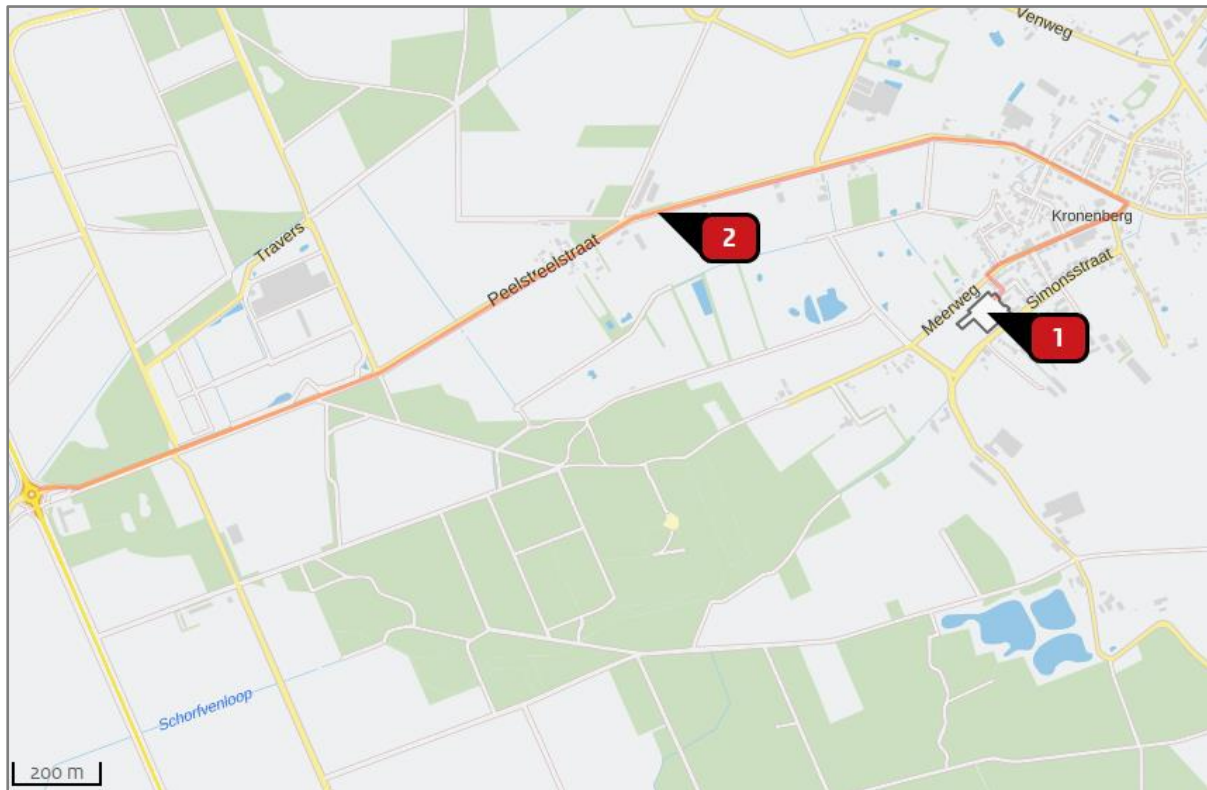
De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcase scenario een volledige ontsluiting in westelijke richting gehanteerd, tot de N277. Er is gekozen om de verkeersvectors voor binnen- en buiten de bebouwde kom samen te nemen bij de berekening aangezien de maximumsnelheid voor deze wegen in deze situatie relatief vergelijkbaar is. Alle verkeersvectors zijn gemodelleerd als "binnen bebouwde kom".

Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie<sup>1</sup>, 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 etmaalintensiteit op de N277 ligt met circa 5523 motorvoertuigen vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie per etmaal van het plan. Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de N277 volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeers-

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

beeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek tot de N277 gehanteerd. In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor de mobiele werktuigen (bron 1) en het verkeer (bron 2) weergegeven.



**Figuur 3.1** Emissiebronnen aanlegfase

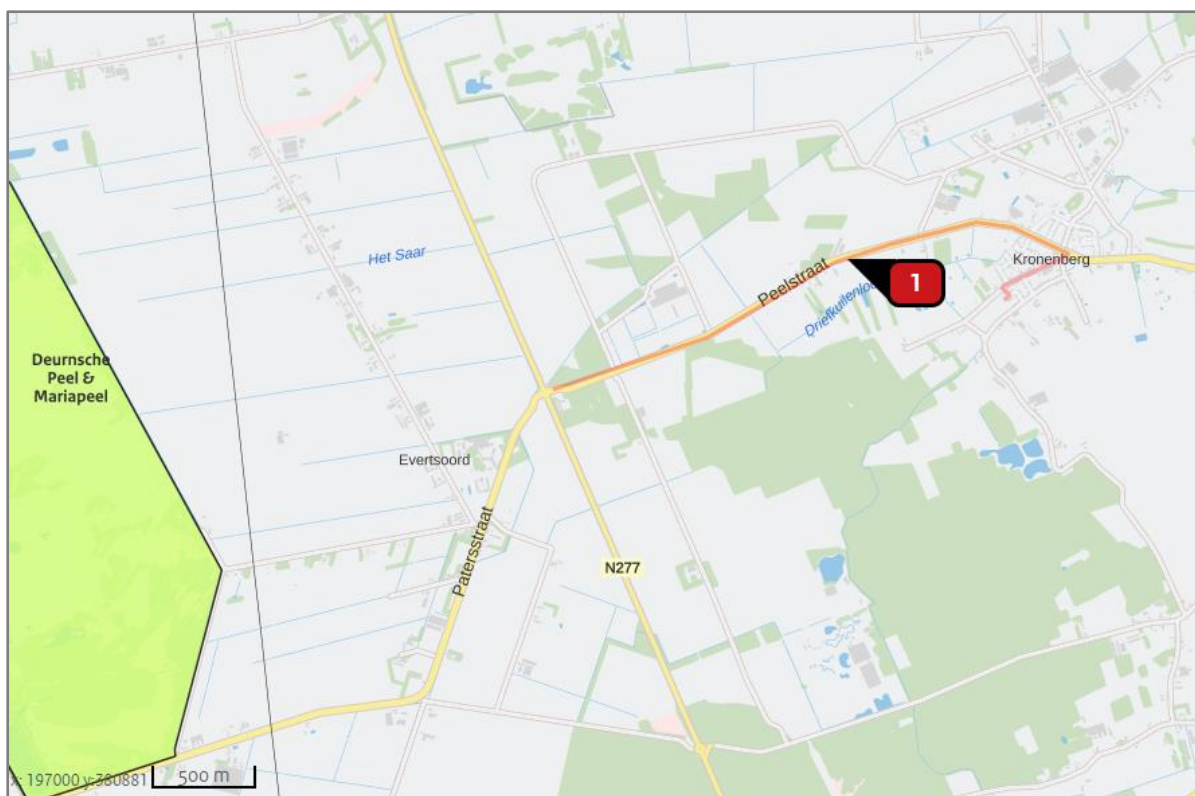


### 3.2 Gebruiksfas

De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) en ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) tijdens de gebruiksfas vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan. De benodigde gegevens voor de gebruiksfas zijn door de opdrachtgever aangeleverd en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator (versie 2019) opgenomen kentallen.

#### 3.2.1 Verkeersgegevens

De verkeersgeneratie van de 24 woningen bedraagt 178 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde weekdag, waarvan 2% vrachtverkeer zal zijn in een worstcase scenario. Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2. In het programma Aeries is het verkeer door middel van een lijnbron gemodelleerd. In figuur 3.2 is de emissiebron voor het verkeer weergegeven.



Figuur 3.2 Emissiebron gebruiksfas

#### 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 (versie 28 oktober 2019).

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 ontheffing benodigd is voor het aspect stikstof.



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

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Econsultancy	Zuidwest Kronenberg, 5976PM Kronenberg

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Nieuwbouw Kronenberg	RuqrZs7bJ2W5	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 oktober 2019, 13:19	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	149,17 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,52 kg/j

## Resultaten

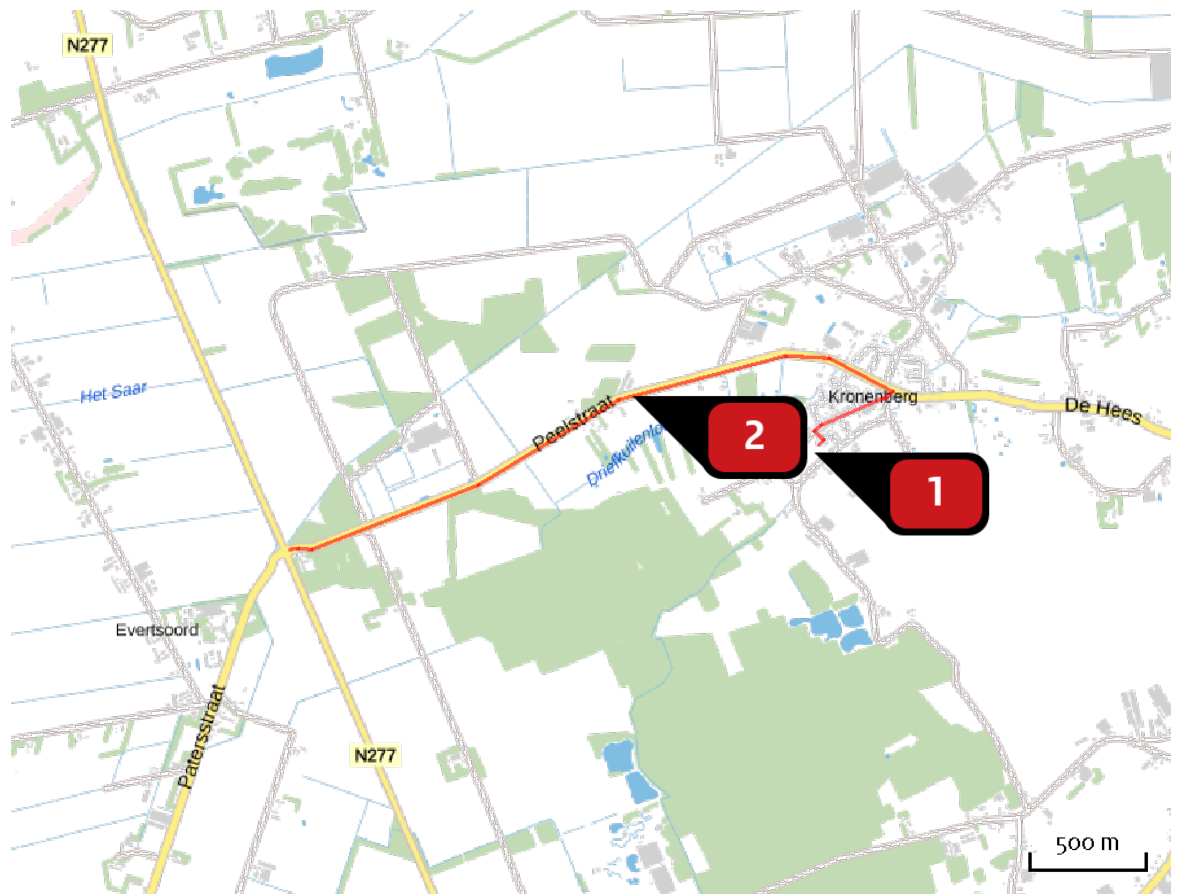
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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


## Toelichting

Aanlegfase

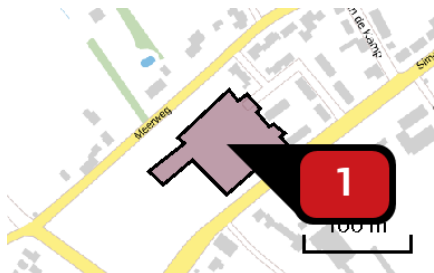
Locatie  
aanlegfase



Emissie  
aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 Bron 1 Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	73,38 kg/j
<b>2</b>	 Bron 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	1,52 kg/j	75,79 kg/j

Emissie  
(per bron)  
aanlegfase



Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **197367, 380599**  
 NOx **73,38 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	6,91 kg/j
AFW	hijskraan 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	25,92 kg/j
AFW	torenkraan 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	25,92 kg/j
AFW	verreiker		4,0	4,0	0,0	NOx	14,62 kg/j



Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **196580, 380840**  
 NOx **75,79 kg/j**  
 NH3 **1,52 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.300,0 / jaar	NOx NH3	45,12 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.500,0 / jaar	NOx NH3	29,00 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.520,0 / jaar	NOx NH3	1,67 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

- ▶ 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
Econsultancy	Zuidwest Kronenberg, 5976PM Kronenberg

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Nieuwbouw Kronenberg	RooZuecPRyev	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 oktober 2019, 10:54	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	88,34 kg/j
NH <sub>3</sub>	4,45 kg/j

## Resultaten

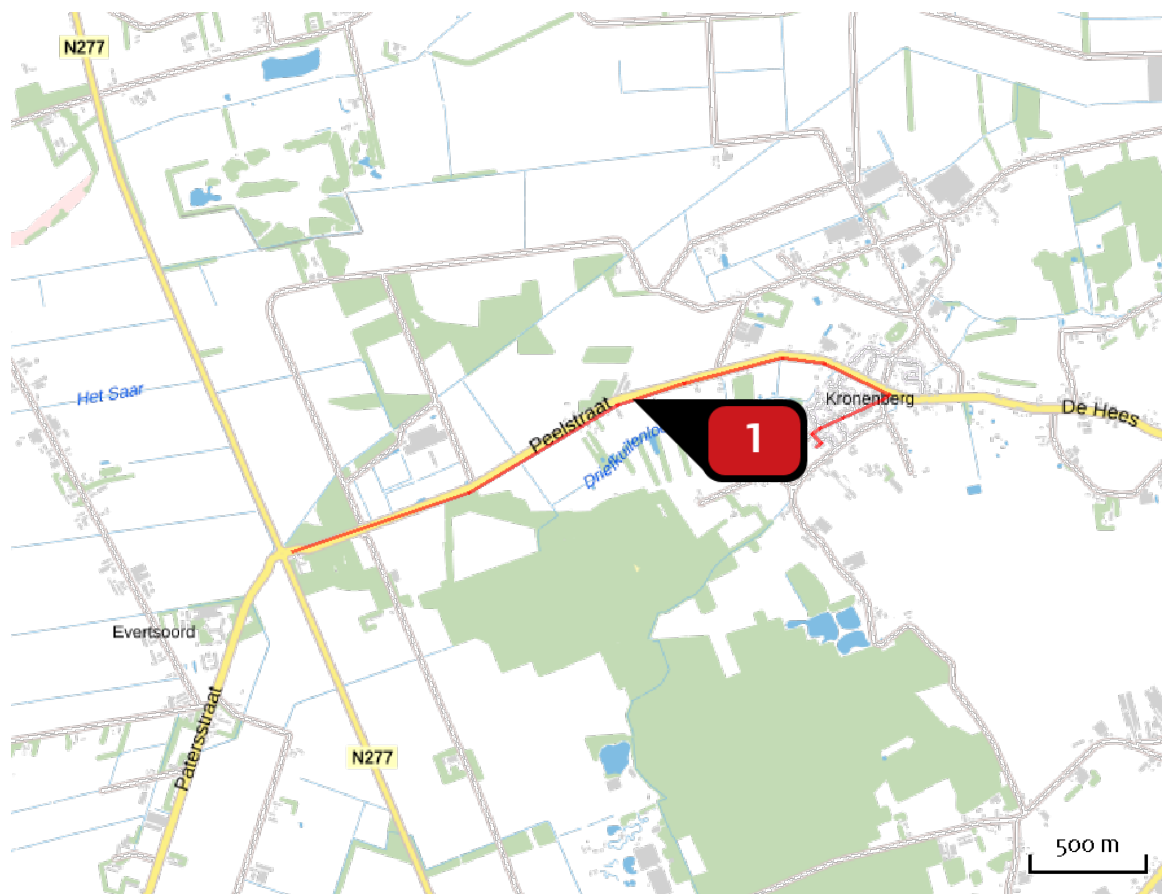
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

gebruiksfase

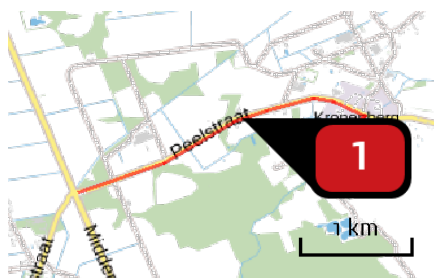
Locatie  
gebruiksfase



Emissie  
gebruiksfase

Bron Sector	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-left: 5px;"> <p>gebruiksfase</p> <p>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>	4,45 kg/j	88,34 kg/j

Emissie  
(per bron)  
gebruiksfase



Naam **gebruiksfase**  
 Locatie (X,Y) **196597, 380837**  
 NOx **88,34 kg/j**  
 NH3 **4,45 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	174,0 / etmaal	NOx NH3	68,65 kg/j 4,13 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	19,69 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>