

## AERIUS Berekening Rood voor Rood Prugelweg 2, Brucht

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AERIUS BEREKENING ROOD VOOR ROOD PRUGELWEG 2, BRUCHT

Auteur: Dhr. R. Pielman, BJZ.nu  
Opdrachtgever: De Erfontwikkelaar  
Status: Definitief  
Datum: Juni 2020



*Dokter van Deenweg 13  
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo*

*T: 0546 - 45 44 66  
E: info@bjz.nu  
I: www.bjz.nu*

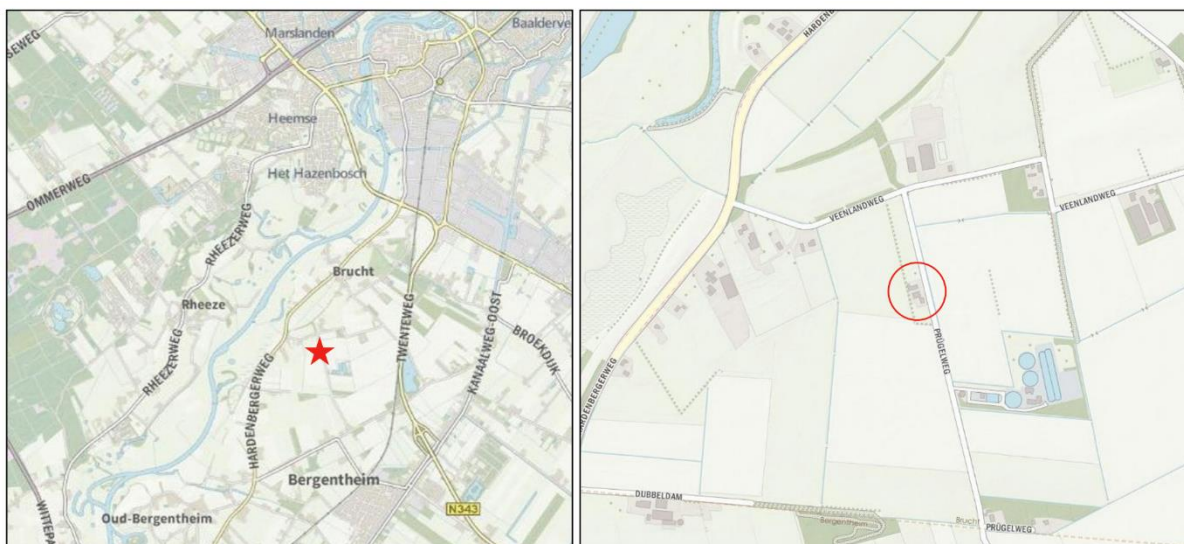
## INHOUDSOPGAVE

<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 STIKSTOFBEREKENINGEN</b>	.....	<b>9</b>
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE .....	9
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE .....	10

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Prugelweg 2 in Brucht bevindt zich een voormalig agrarisch bedrijfsperceel. Ter plaatse staat een voormalig agrarisch bedrijfsgebouw. Het agrarische bedrijfsgebouw heeft geen vervolgfunctie en wordt, om verloedering tegen te gaan, gesloopt. De initiatiefnemer is voornemens deze bebouwing te slopen en de oppervlakte, samen met aangekochte sloopmeters elders in de gemeente Hardenberg, in te zetten in het kader van de regeling 'Rood voor Rood met gesloten beurs'. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid om ter plaatse één nieuwe woning met bijgebouw te realiseren. De bestaande bedrijfswoning met bijgebouw blijven behouden.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Brucht en Hardenberg (rode ster) en de ligging van het projectgebied (rode omlijning) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

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 2019A. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het concrete voornemen betreft de sloop van 850 m<sup>2</sup> aan voormalige agrarische bebouwing in ruil voor een compensatiewoning aan de Prugelweg 2 in Brucht. Op het perceel aan de Prugelweg 2 in Brucht zijn 170 m<sup>2</sup> aan landschapsontsierende agrarische bebouwing zonder vervolgfunctie. Aangezien niet wordt voldaan aan de sloopeis van 850 m<sup>2</sup> zijn sloopmeters elders in de gemeente Hardenberg aangekocht. Aan de Radewijkerweg 6 in Hardenberg wordt 680 m<sup>2</sup> aan landschapsontsierende bebouwing gesloopt. Deze bebouwing is reeds gesloopt.

Met toepassing van het Rood voor Rood beleid van de gemeente Hardenberg zal ter compensatie één woning worden gerealiseerd. Deze woning wordt ten noorden van de bestaande woning aan de Prugelweg 2 gerealiseerd. Tot slot wordt het perceel geheel landschappelijk ingepast conform de ter plaatse geldende landschappelijke kenmerken en structuren.

In afbeeldingen 2.1 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: De Erfontwikkelaar)

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 4,4 kilometer afstand vanaf het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de “Vecht en Beneden Reggegebied”.

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase en een berekening voor 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. Sloopwerkzaamheden;
3. Bouwactiviteiten;
4. Aanleg landschapsmaatregelen.

In voorliggend geval is voor de aanlegfase gebruik gemaakt van ervaringscijfers van BIZ.nu<sup>1</sup>

#### 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 bouw materiaal, grond en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de bouwlocatie, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Prugelweg, Veenlandweg, Hardenbergerweg en de rotonde van N343 zal bereiken en tevens zal verlaten (zie bijlage 1). Ter hoogte van de rotonde van de N343 zal het verkeer opgaan in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheid van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	150	300
Middelzwaar verkeer	15	30
Zwaar verkeer	20	40

<sup>1</sup> Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op basis van input door verschillende projectontwikkelaars, vastgoed-, sloop- en bouwpartijen.

### 3.2.3 Slopen, bouw van woning en aanleg landschapsmaatregelen

Voor het slopen, het bouwen van de woning en de aanleg van landschapsmaatregelen en straatwerk zullen tijdens de bouwperiode eveneens een aantal dagen sprake van werktuigen die worden gebruikt binnen het projectgebied. Dergelijke werktuigen stoten op deze dagen eveneens stikstof uit.

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
<b>Slopen bebouwing en bouwrijp maken</b>					
Graafmachine met sorteergrijper (bouwjaar vanaf 2011)	80	200	60	2,9	13,92
<b>Fase Bouwen woning</b>					
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2011)	40	200	60	2,9	13,92
Betonstorter (bouwjaar vanaf 2011)	16	200	50	3,6	5,76
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2011)	32	200	50	3,6	11,52
<b>Fase Woonrijp maken</b>					
Minishovel (bouwjaar vanaf 2007)	80	30	60	6,5	9,36
Trilplaat (bouwjaar vanaf 2008)	40	10	40	3,35	0,54
<b>Onvoorzien</b>					5,5
<b>Totale emissie</b>					60,5

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu<sup>2</sup>. De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool.

Opgemerkt wordt dat er een post 'onvoorzien' is toegevoegd (10% van de totale stikstofuitstoot van de werktuigen). Hiermee worden eventuele onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan (kleine) werktuigen die toch worden ingezet, danwel stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders dan werktuigen).

In voorliggend geval zijn werktuigen opgenomen met een bouwjaar vanaf 2011 (en ouder). Het is aannemelijk dat tijdens de bouw van de woning jongere werktuigen worden ingezet. Het benutten van jongere werktuigen en/of werktuigen met een lager vermogen resulteert in een aanzienlijke reductie van de stikstofemissie.

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een emissie NOx van 60,5 kg/jaar.

<sup>2</sup> Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op basis van input door verschillende projectontwikkelaars, vastgoed-, sloop- en bouwpartijen.

### 3.3 Gebruiksfase

#### 3.3.1 Woning

Doordat de woning gasloos wordt gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woning zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woning is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

#### 3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woning brengt 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)'.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Hardenberg (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: Buitengebied.

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

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

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8,2 per woning	1 woning	8,2
<b>Totaal</b>			8,2

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning komt neer op **afgerond 10 verkeersbewegingen per weekdag**. Deze verkeersbewegingen zijn in de berekening gemodelleerd over de voor de toekomstige bewoners twee meest logische routes. De routes lopen richting het centrum van Hardenberg en richting de rotonde van de N343. In bijlage 2 zijn de gehanteerde verkeersroutes weergegeven.

Op basis van het bovenstaande is een uiterste situatie (worst-case scenario) weergegeven aangezien over beide routes 10 verkeersbewegingen per weekdag zijn gemodelleerd. Er is dus gerekend met twee keer zo veel verkeersbewegingen als 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 STIKSTOFBEREKENINGEN**

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

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Prugelweg 2, 7696 BH Brucht

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Rood voor Rood Prugelweg 2 Brucht	S6TQbp8Yx2DB

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 juni 2020, 17:08	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	55,83 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

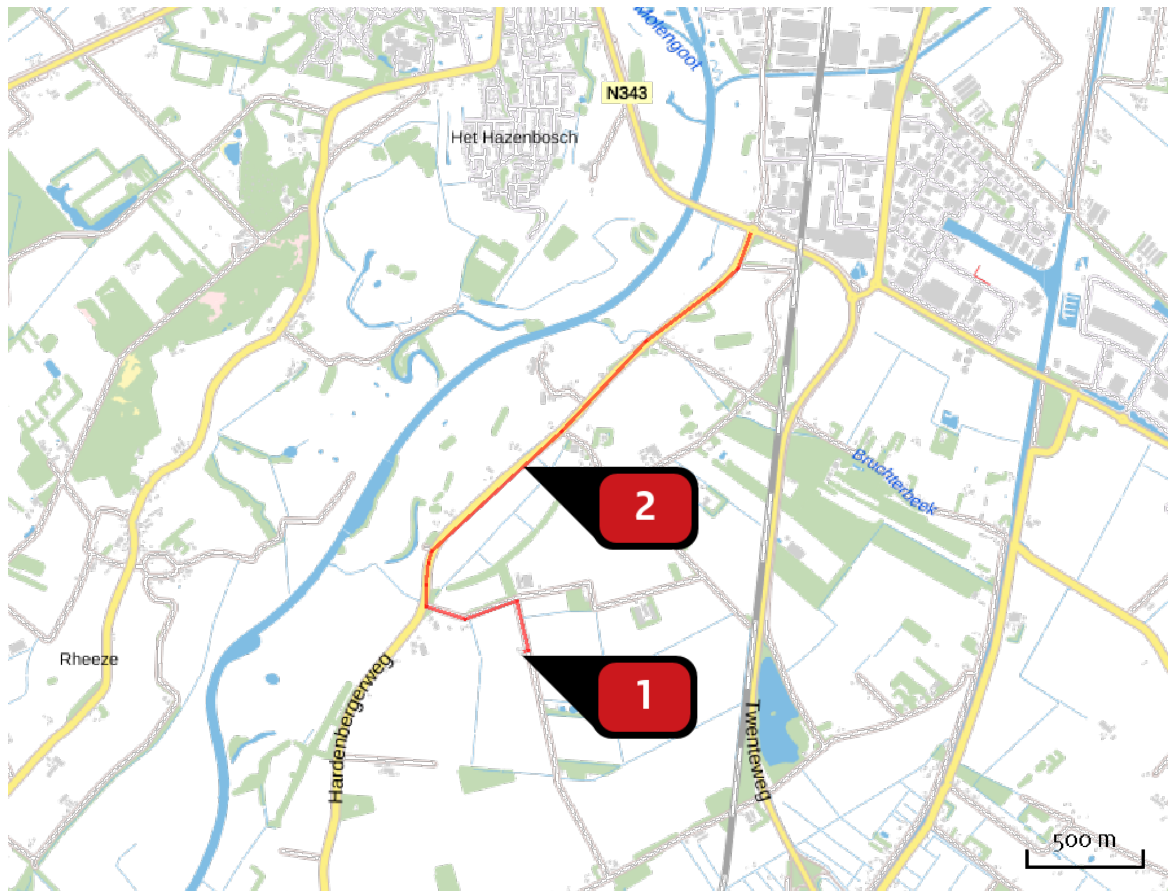
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

De aanlegfase van een Rood voor Rood ontwikkeling aan de Prugelweg 2 in Brucht.

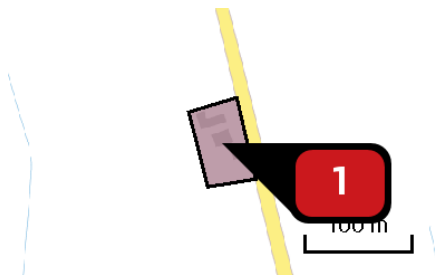
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>  Aanlegfase Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie		-	55,02 kg/j
<b>2</b>  wegverkeer (buiten bebouwde kom) Wegverkeer   Buitenwegen		< 1 kg/j	< 1 kg/j

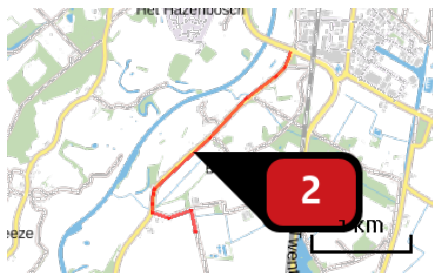
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx

Aanlegfase  
237642, 506819  
55,02 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine met sorteergrijper		4,0	4,0	0,0	NOx	13,92 kg/j
AFW	Graafmachine bouw woning		4,0	4,0	0,0	NOx	13,92 kg/j
AFW	betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	5,76 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	11,52 kg/j
AFW	Mini shovel straatwerkzaamheden		4,0	4,0	0,0	NOx	9,36 kg/j
AFW	Trilapparaat ten behoefte straatwerk		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

wegverkeer (buiten bebouwde kom)

Locatie (X,Y)

237649, 507635

NOx

< 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 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\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



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

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Prugelweg 2, 7696 BH Brucht

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Rood voor Rood Prugelweg 2 Brucht	Rx9qBKvdLN6a	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 juni 2020, 17:18	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	5,88 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

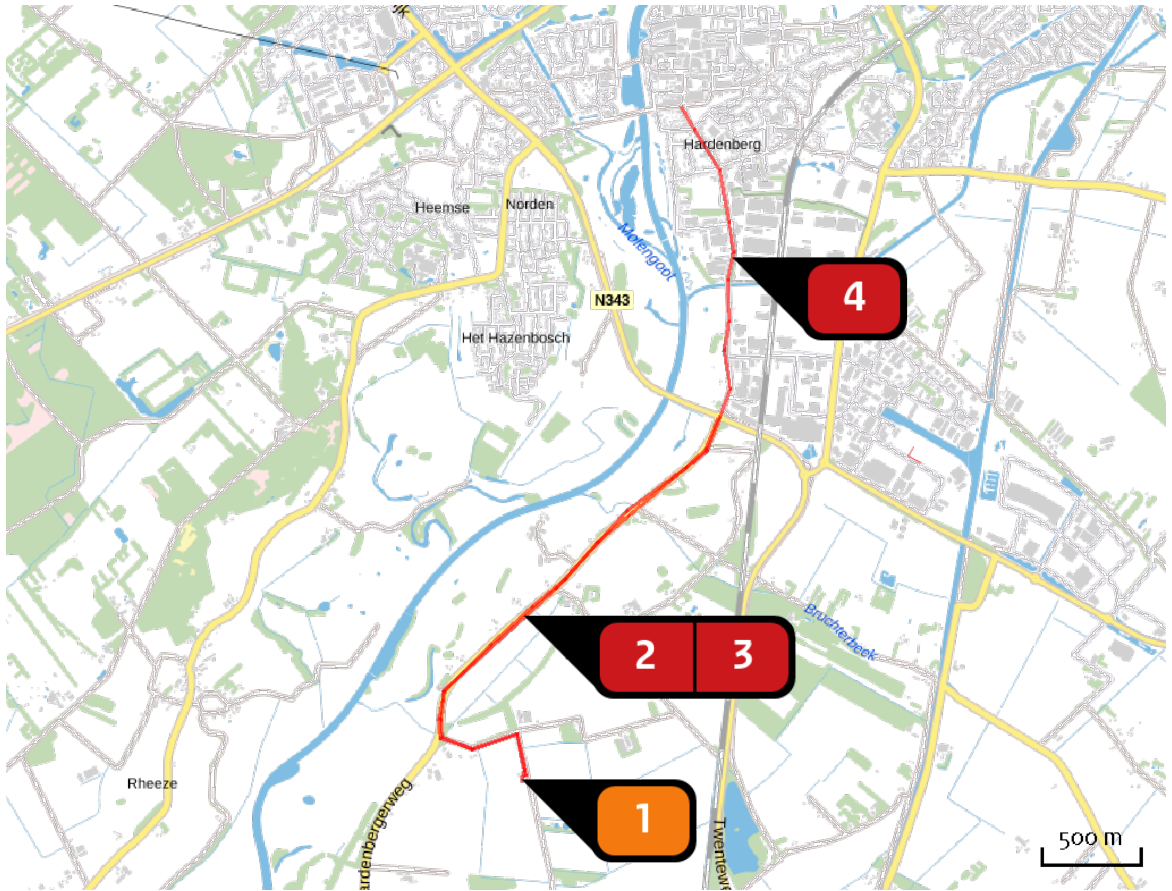
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

De gebruiksfase van een Rood voor Rood ontwikkeling aan de Prugelweg 2 in Brucht.

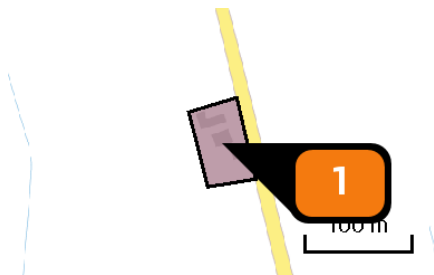
Locatie  
Situatie 1



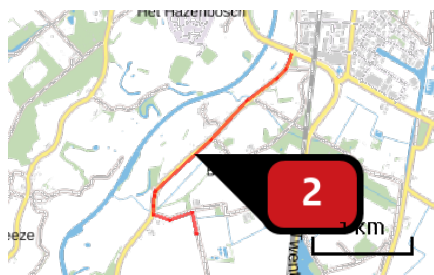
Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Gebruiksfase Wonen en Werken   Woningen	-	-
2	wegverkeer (buiten bebouwde kom) Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	wegverkeer (buiten bebouwde kom) Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	3,07 kg/j
4	Wegverkeer (binnen bebouwde kom) Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,00 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1

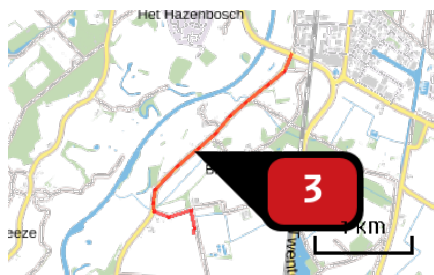


Naam **Gebruiksfase**  
 Locatie (X,Y) **237642, 506819**  
 Uitstoothoogte **1,0 m**  
 Oppervlakte **0,3 ha**  
 Spreiding **0,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **wegverkeer (buiten bebouwde kom)**  
 Locatie (X,Y) **237649, 507635**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **wegverkeer (buiten bebouwde kom)**  
 Locatie (X,Y) **237654, 507654**  
 NOx **3,07 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	3,07 kg/j < 1 kg/j



Naam **Wegverkeer (binnen bebouwde kom)**  
 Locatie (X,Y) **238703, 509452**  
 NOx **2,00 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	2,00 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\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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