

**Compositie 5 stedenbouw bv**

Boschstraat 35  
4811 GB Breda  
076 – 5225262  
info@c5s.nl  
www.c5s.nl  
20083802

telefoon  
email  
internet  
kvk Breda

## MEMO AERIUS CALCULATIE

Project : Ontwikkelgebied “Bornhemweg ong.” te Oudenbosch  
Opdrachtgever : Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte CV  
Datum : 11 mei 2021  
Referentie : 192696ab11  
Onderwerp : Voortoets stikstof  
Behandeld door : Dhr. mr. M.J.A.B. Elsmans

---

### 1. Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (Wnb) is een wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur. De Wet natuurbescherming is in werking getreden op 1 januari 2017. De wet regelt onder andere de taken en bevoegdheden ten behoeve van de bescherming van natuurgebieden en planten- en diersoorten. In de Wet natuurbescherming is de Europese regelgeving omtrent natuurbescherming, zoals vastgelegd in de Vogelrichtlijn (Richtlijn 2009/147/EG, 30 november 2009) en Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG, 21 mei 1992) als uitgangspunt genomen.

Voortkomend uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn gebieden aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze gebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming behoeven. Per lidstaat zijn regels gesteld ter bescherming van deze Natura 2000-gebieden. De bescherming van Natura 2000-gebieden op Nederlands grondgebied is geregeld in hoofdstuk 2 van de Wnb. Aangevoerd dient te worden dat met zekerheid geen significant negatieve effecten op dit gebied optreden als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling. Alleen indien geen sprake is van een significant negatief effect kan een project doorgang vinden. Voor een groot aantal potentiële effecten kan worden beredeneerd dat geen sprake is van een significant negatief effect. Voor het aspect stikstofdepositie kan dit echter niet op voorhand worden gesteld. Derhalve dient aan de hand van een berekening met het programma AERIUS de exacte mate van stikstofdepositie te worden bepaald. Voor plannen die geen toename aan stikstof of zelfs een afname aan stikstof tot gevolg hebben, geldt dat negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten.

### 2. Aanleiding

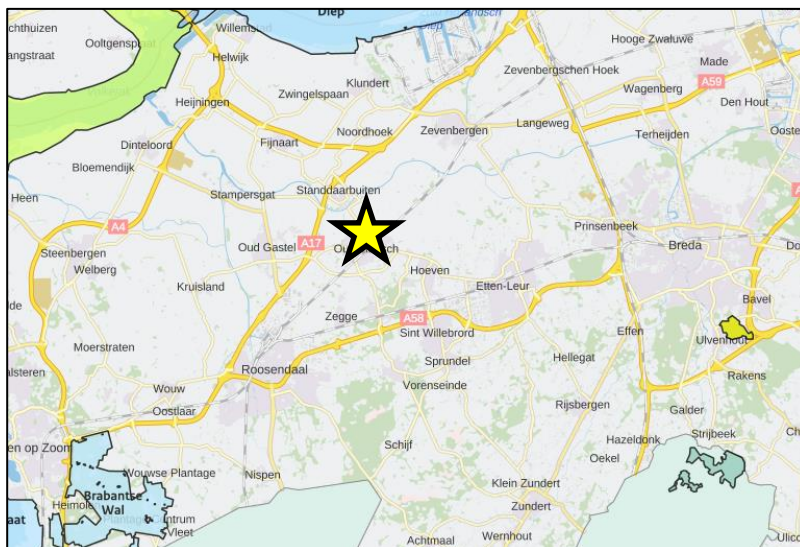
Ten behoeve van het bestemmingsplan “RvR Bornhemweg ong. naast nr. 129a, Oudenbosch” is een AERIUS berekening gemaakt. Door middel van deze berekening is inzichtelijk gemaakt of het plan in de aanlegfase dan wel de gebruiksfase zorgt voor een toename van stikstofdepositie in (nabijgelegen) Natura 2000-gebieden.

### 3. Plan

Het plan bestaat uit de realisatie en daaropvolgend gebruik van 18 vrijstaande woningen aan de Bornhemweg te Oudenbosch. De locatie is gelegen ten noorden van de kern Oudenbosch. De locatie is kadastraal bekend als voormalige gemeente Oudenbosch, sectie E, perceelnummer 80 (gedeeltelijk) en 589 (gedeeltelijk). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft het 'Hollands Diep', gelegen op ruim 9 kilometer afstand tot het plangebied.

### 4. Berekeningsmethodiek

Met behulp van de AERIUS Calculator is de neerslag van stikstof voortkomend uit het plan en neerkomend op nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend. De calculator berekent deposities op Natura 2000-gebieden. De invoergegevens in de Calculator betreft een overzicht van alle brongegevens en rekenresultaten die door de wet vereist zijn in het kader van de bestemmingsplanprocedure. Alle typen emissiebronnen (punten, lijnen en vlakken) van stikstof zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd.



*Uitsnede AERIUS-calculator met ligging plangebied (gele ster) ten opzichte van Natura 2000-gebieden.*

### 5. Aanlegfase

Op basis van een zo realistisch mogelijke inschatting van de gegevens ten aanzien van stikstofemissie is er voor de aanlegfase onderscheid gemaakt in stikstofemissie als gevolg van materieel op de bouwplaats en de verkeersaantrekkende werking van de realisatie. De aanlegfase bestaat uit het woonrijp maken van de gronden en het realiseren van het planvoornemen.

De totale emissie bedraagt ten aanzien van materieel op de bouwplaats 313,02 kg NO<sub>x</sub> per jaar (bouwen en bouwrijp maken) en 0,83 kg NH<sub>3</sub> per jaar. Ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking van de realisatie bedraagt de stikstofemissie 18,93 kg per jaar. Er wordt van uitgegaan dat de aanlegfase maximaal één jaar in beslag neemt (jaar 2020). Deze emissie is ingevoerd in de AERIUS Calculator. In paragraaf 5.1 en 5.2 zijn de uitgangspunten van de emissie gegeven.

#### 5.1 Materieel

De gegevens met betrekking tot type materieel, motorvermogen, stage-klasse, het aantal draaiuren en het aantal transportbewegingen zijn door Aveco de Bondt bepaald aan de hand van de aard en omvang van de werkzaamheden op de planlocatie. De gegevens voor het bouw- en woonrijp maken en de bouwwerkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 1. De motorische belastingen zijn gebaseerd op de

publicatie 'Emissiefactoren voor stikstofdepositieberekeningen'<sup>[1]</sup> en zijn ook opgenomen in AERIUS Calculator. Er is gerekend met de worstcase situatie waarbij ervan uit is gegaan dat het materieel de gehele tijd in bedrijf is, inclusief de tijd dat het materieel eigenlijk stationair draait.

#### *Basisuitgangspunten bouw*

Voor het bepalen van de emissie wordt uitgegaan van 'referentiewoningen': woningen welke op basis van een expert judgement als modelwoning mag worden beschouwd. Uitgegaan wordt van een reguliere bouwwijze. Dit houdt in dat de bouwwijze geen elementen bevat waarvoor een afwijkend aantal transportbewegingen benodigd is of waarvan de inzet van gespecialiseerd afwijkend materieel wordt verlangd. Daarnaast wordt in de berekening van de referentiewoningen uitgegaan van een reguliere bouwmethode afgestemd op de toegepaste bouwwijze (traditioneel, snelbouwsysteem of een combinatie van traditioneel met geprefabriceerde elementen). De verwachte uitvoeringswijze is een combinatie van traditionele bouw met geprefabriceerde elementen.

Voor het bepalen van de vlakemissie van de referentiewoningen is de vormgeving, werkvolgorde, uitvoeringswijze, uitvoeringsduur en een lijst met regulier in te zetten materieel als basis genomen voor de inschatting van de productiegegevens. Deze productiegegevens vormen vervolgens het uitgangspunt voor het bepalen van de totale inzetduur van het materieel die benodigd is voor de realisatie van de referentiewoningen. De berekende puntemissie gegevens betreffen volle productie-uren.

#### *Uitgangspunten in te zetten materieel*

Voor de realisatie van projecten heeft de uitvoering de keuze uit een groot arsenaal aan materieel welke uiteenlopen op het gebied van type, uitvoering, capaciteit, merk, etc. Het vermogen van het materieel en de emissienormen zijn waarden waarmee in de berekening de uitstoot van NOx wordt bepaald. De keuze voor het type materieel wordt door de aannemer bepaald. Deze zal zijn keuze onder meer baseren op beschikbaarheid, capaciteit en ruimte. Om een zuivere berekening te kunnen garanderen zijn de verhuurgegevens van VolkerWessels beschouwd. Het betreffen actuele cijfers tot aan het laatste kwartaal. Op basis van uitgevoerde projecten is het type materieel dat kan worden beschouwd als 'best beschikbaar' bepaald. Hierbij zijn eveneens de referentiewoningen als uitgangspunt genomen. Bij de berekening is uitgegaan van stage IV werktuigen. Deze norm is ingevoerd in 2014 en het uitgangspunt is dat in 2021 het werktuigenpark inmiddels is vervangen door stage IV modellen. Het vermogen en de draaiuren van het materiaal is 'worstcase' ingeschat. Voor de voertuigen die beschouwd worden als lijnemissie is EURO VI als emissienorm genomen. Bij de keuze van het materieel is eveneens het type gekozen die het meest is ingezet vanuit de materieelverhuur, en daarmee kan het in te zetten materieel als regulier worden beschouwd.

## **5.2 Verkeer**

In bijlage 1 zijn tabellen met daarin de ingevoerde bronnen en de daar bijhorende specifieke gegevens weergegeven voor het verkeer naar de bouwplaats. Voor het bepalen van de lijnemissie van het bouwplan is gekeken naar de aard en omvang van het materiaal dat benodigd is, of vrijkomt bij de bouw van het bouwplan in relatie tot het daaraan gerelateerde vervoer. Daarbij is rekening gehouden met optimalisatie van het vervoer. Ook is in de lijnemissie de vervoersbewegingen meegenomen ten behoeve van het aan en af te voeren van het benodigde materieel.

## **6. Gebruiksfase**

In de gebruiksfase is er sprake van een toename van verkeer ten opzichte van de autonome situatie. De woningen worden zonder gasaansluiting gerealiseerd, zodat geen sprake is van andere significante stikstofbronnen dan het verkeer van en naar de woningen.

---

<sup>[1]</sup><https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/>

Het verkeer rijdt over de Bornhemweg. De lengte van de rijlijn bedraagt 680 meter. Hierna is het uitgangspunt dat het verkeer van en naar het plan opgenomen is in het heersende verkeersbeeld. Hierna zijn de uitgangspunten voor de bepaling van de emissie gegeven.

De verkeersgeneratie van het plan is bepaald op basis van CROW-publicatie 381 'Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Uitgegaan is van vrijstaande koopwoningen in de omgeving 'buitengebied' in een 'niet stedelijk' gebied. Deze gegevens bepalen dat het maximale aantal verkeersbewegingen per vrijstaande woning 8,6 per etmaal is, derhalve 154,8 vpe voor alle woningen tezamen.

## **7. Resultaten berekeningen**

De hiervoor beschreven emissies zijn ingevoerd in AERIUS calculator.

Voor de aanlegfase blijkt dat de emissie van in totaal 331,95 kg NOx en 1,24 kg NH3 per jaar niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het berekeningsresultaat van AERIUS is opgenomen als bijlage 2. Voor het gebruik van de woningen blijkt dat de emissie van 12,85 kg NOx en < 1 kg NH3 per jaar niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het berekeningsresultaat van AERIUS is opgenomen als bijlage 3.

Uit de berekeningen is gebleken dat als gevolg van de aanlegfase/gebruiksfase er ten aanzien van stikstofdepositie geen negatieve effecten optreden als gevolg van het plan op Natura 2000-gebieden bij realisatie in één jaar.

## **8. Randvoorwaarden uitvoering**

De gehanteerde uitgangspunten van de berekening voor de aanlegfase vormen een randvoorwaarde voor de uitvoering van het project. De totale hoeveelheid stikstofemissie van machines, materieel en voertuigbewegingen is taakstellend. Algemeen geldt dat de stikstofemissie tijdens werkzaamheden wordt bepaald door:

- Het aantal uren dat materieel en machines ingezet worden;
- Het aantal voertuigbewegingen en het afgelegde aantal kilometers;
- Het vermogen van het in te zetten materieel en machines.

Wanneer de inzet in uren, vermogen van materieel, emissiefactor en het aantal vervoersbewegingen significant hoger zijn dan in deze berekening, is het resultaat van de berekening niet meer toereikend. Een nieuwe calculatie is dan noodzakelijk om de toename van stikstofemissie te bepalen. De onderhavige memo en AERIUS-berekening maken evenmin wel inzichtelijk dat het aan deze memo en de AERIUS-berekening ten grondslag liggende planvoornemen uitvoerbaar is in het kader van de Wet natuurbescherming, meer specifiek de gebiedsbescherming daaruit.

Bijlage 1. Tabellen emissie bouw en  
woonrijp



Algemene gegevens	
projectcode	192696
Projectnaam	Bornhemweg Oudenbosch
Bedrijfsnaam aanvrager	C5S
Contactpersoon aanvrager	Thijs Elsman
Adres	Boschstraat 35, 4811 GB Breda
Telefoon	076 5225262
Email	<a href="mailto:telsman@c5s.nl">telsman@c5s.nl</a>
Gegevens projectlocatie	
Locatie project / adres project	Bornhemweg Oudenbosch
Totaal projectgebied	53236 m2
<b>Transportgegevens</b>	
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld voor personenvervoer in km.	0,15 km
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld uitgaande van vrachtverkeer in km.	0,15 km
Lengte bouwweg vanaf de entree tot aan de dichtstbijzijnde parkeerplaats/laad-los plaats	0,15 km
<b>locatiegegevens</b>	
Beschrijving huidige situatie	voornamelijk landbouwgrond
Dient het terrein door aanvrager bouwrijp gemaakt te worden	Ja
Dient het terrein na realisatie door aanvrager woonrijp gemaakt te worden	Ja
Grondsoort	hoofdzakelijk zandgrond

Hoeveelheden (niet uitgeefbaar terrein)	
<b>Verharding</b>	
Asfaltverharding	3077 m2
Elementenverharding (klinkers)	0 m2
Tegelverharding (voetpaden)	2412 m2
Halfverharding	0 m2
Totale aslengte hoofdwegen	636 m
<b>Groen</b>	
Oppervlakte gras	12038 m2
Oppervlakte beplanting	5767 m2
<b>Water</b>	
Oppervlakte wadi / waterlichaam	15767 m2
Oppervlakte watergang	617 m2
Lengte watergang	333 m1
<b>Verwachting in te zetten materieel</b>	
Verwachting in te zetten materieel	gemiddeld

Projectcode : 192696  
 Projectnaam : Bornhemweg Oudenbosch  
 Bedrijfsnaam aanvrager : CSS

Type	Materieel	inzet	eenheid		Uitvoering		kW	Brandstof	emissie (EURONORM)	Emissienorm (NH3) (TNO)	eenheid	Emissieorm (NOx) (TNO)	eenheid	vermogen	Ammoniak emissie (NH3)	eenheid	Stikstof emissie (NOx)	eenheid	
<b>Voorbereiding</b>																			
Punt	Tractor	138,4	uur		Middel	Tractor Middel	70	Diesel	stage IIIA	0,00241930	g/kWh	4,9	g/kWh	55%	0,01	kg/NH3	26,11	kg/NOx	
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	709,8	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,15	kg/NH3	48,79	kg/NOx	
<b>Verharding</b>																			
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	55	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,01	kg/NH3	3,78	kg/NOx	
Punt	Wiellader	34	uur		Middel	Wiellader Middel	100	Diesel	stage IV	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,01	kg/NH3	1,85	kg/NOx	
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	88	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (mobiel) Middel	105	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,02	kg/NH3	5,11	kg/NOx	
Punt	Asfaltspreidmachine	53	uur		middel	Asfaltspreidmachine middel	60	Diesel	stage IV	0,00297835	g/kWh	1	g/kWh	76%	0,01	kg/NH3	2,42	kg/NOx	
Punt	Zelfrijdende wals	12	uur		middel	Zelfrijdende wals middel	50	Diesel	stage IV	0,00297835	g/kWh	4,2	g/kWh	55%	0,00	kg/NH3	1,33	kg/NOx	
<b>Groen</b>																			
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	37	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,01	kg/NH3	2,55	kg/NOx	
Punt	Wiellader	8	uur		Middel	Wiellader Middel	100	Diesel	stage IV	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,00	kg/NH3	0,42	kg/NOx	
Punt	Tractor	15	uur		Middel	Tractor Middel	70	Diesel	stage IIIA	0,00241930	g/kWh	4,9	g/kWh	55%	0,00	kg/NH3	2,90	kg/NOx	
<b>Water</b>																			
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	482	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,10	kg/NH3	33,10	kg/NOx	
<b>Riolering</b>																			
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	141	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,03	kg/NH3	9,70	kg/NOx	
Punt	Wiellader	11	uur		Middel	Wiellader Middel	100	Diesel	stage IV	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,00	kg/NH3	0,57	kg/NOx	
Punt	Bronbemalingspomp	0	uur		Middel	Bronbemalingspomp Middel	20	Diesel	stage V	0,00289777	g/kWh	7,7	g/kWh	34%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx	
															<b>Punt emissie totaal</b>	<b>0,35 kg/NH3</b>	<b>138,63 kg/NOx</b>		

Type	Materieel	Enkele vervoersbewegingen	eenheid	totaal aantal vervoersbewegingen	Eenheid
<b>Voorbereiding</b>					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	355	keer	710	keer
<b>Verharding</b>					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	186	keer	372	keer
Lijn	Trekker stenenwagen	25	keer	50	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	92	keer	184	keer
<b>Groen</b>					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	49	keer	98	keer
<b>Water</b>					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	1004	keer	2008	keer
<b>Riolering</b>					
Lijn	Trekker stenenwagen	5	keer	10	keer
Lijn	Trekker oplegger	4	keer	8	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	39	keer	78	keer
<b>Personeel</b>					
Lijn	bestelbusje (2018)	185	keer	370	keer
Lijn	Personenauto (2018)	185	keer	370	keer

**totaal zwaar verkeer 3432**  
**totaal licht verkeer 86**



Algemene gegevens	
Projectcode	192696
Projectnaam	Bornhemweg Oudenbosch
Bedrijfsnaam aanvrager	C5S
Contactpersoon aanvrager	Thijs Elsman
Adres	Boschstraat 35, 4811 GB Breda
Telefoon	076 5225262
Email	<a href="mailto:telsman@c5s.nl">telsman@c5s.nl</a>
Gegevens projectlocatie	
Locatie project / adres project	Bornhemweg Oudenbosch
<b>Transportgegevens</b>	
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld voor personenvervoer in km.	0,15 km
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld uitgaande van vrachtverkeer in km.	0,15 km
Lengte bouwweg vanaf de entree tot aan de dichtstbijzijnde parkeerplaats/laad-los plaats	0,15 km

Gegevens te realiseren bouwwerk	
<b>Bebouwing</b>	
Bestemming bebouwing (1)	Woning
Type	vrijstaande woning
Aantal vrijstaande woning	18
<b>Gegevens per bouwwerk</b>	
Aantal bouwlagen	3 lagen
Totaal BVO per	500 m2
<b>Verwachting in te zetten materieel</b>	
Verwachting in te zetten materieel	gemiddeld
Dient het bouwwerk versneld gerealiseerd te worden?	Nee
<b>Gegevens bouw uitvoering</b>	
Verwachte uitvoeringswijze	Combi (traditioneel in combinatie met prefab delen)
Inschatting van percentage geprefabriceerde onderdelen per bouwwerk	16-25% prefab
Is het bouwwerk onderkelderde?	Nee
Is het waarschijnlijk dat het bouwwerk onderheid dient te worden?	Nee

Projectcode :	192696
Projectnaam :	Bornhemweg Oudenbosch
Bedrijfsnaam aanvrager :	CSS
Berekening betreft :	VRIJSTAANDE WONING
Aantal woningen :	18

Type	Materieel	inzet per vrijstaande woning	eenheid	inzet totaal aantal vrijstaande woningen	eenheid	emissie (EURONORM)	Uitvoering		Kw	Brandstof	emissionorm (NH3) (TNO)	eenheid	emissionorm (Nox) (TNO)	eenheid	vermogen	Ammoniak emissie (NH3)	eenheid	Stikstof emissie (NOx)	eenheid
Punt	Aggregaat min.	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Aggregaat min. Middel	100	Diesel	0,00287773	g/kWh	1	g/kWh	41%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Telekraan	29 uur		522 uur		stage IV	Middel	Telekraan Middel	350	Diesel	0,00235907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,26	Kg/NH3	100,302	Kg/NOx
Punt	Ruw terreinkraan (mobiel)	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Ruw terreinkraan (mobiel) Middel	350	Diesel	0,00235907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Verreiker	48 uur		864 uur		stage IV	Middel	Verreiker Middel	75	Diesel	0,00255575	g/kWh	0,9	g/kWh	84%	0,14	Kg/NH3	48,989	Kg/NOx
Punt	Hoogwerker	0 uur		0 uur		stage V	Middel	Hoogwerker Middel	20	Diesel	0,00247664	g/kWh	6,6	g/kWh	41%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Bouwkraan (mobiel)	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Bouwkraan (mobiel) Middel	210	Diesel	0,0023907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Bouwkraan (rups)	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Bouwkraan (rups) Middel	450	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Bouwkraan (torenkraan)	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Bouwkraan (torenkraan) Middel	350	Diesel	0,00235907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Heistelling met dieselblok	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Heistelling met dieselblok Middel	200	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Heistelling met trilblok	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Heistelling met trilblok Middel	200	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Heistelling met palenboorset	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Heistelling met palenboorset Middel	450	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Bronbemalingspomp	0 uur		0 uur		stage V	Middel	Bronbemalingspomp Middel	20	Diesel	0,00289777	g/kWh	7,7	g/kWh	34%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Betompomp (draaiende pomp)	12 uur		216 uur		stage IV	Middel	Betompomp (draaiende pomp) Middel	34,5	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,01	Kg/NH3	5,142	Kg/NOx
Punt	Betompomp	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Betompomp Middel	34,5	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Bulldozer	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Bulldozer Middel	200	Diesel	0,00271042	g/kWh	0,9	g/kWh	55%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Grader	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Grader Middel	100	Diesel	0,00245513	g/kWh	0,9	g/kWh	84%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Wielplader	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Wielplader Middel	100	Diesel	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Rupsplader	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Rupsplader Middel	0	Diesel	0,00271042	g/kWh	0,9	g/kWh	55%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	20 uur		360 uur		stage IV	Middel	Hydraulische graafmachine (mobiel) Middel	100	Diesel	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,06	Kg/NH3	19,954	Kg/NOx
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0 uur		0 uur		stage IV	Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	100	Diesel	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
<b>Punt emissies totaal</b>																<b>0,48</b>	<b>Kg/NH3</b>	<b>174,39</b>	<b>Kg/NOx</b>

109

Type	Materieel	Enkele vervoersbewegingen	Eenheid	totaal aantal vervoersbewegingen	Eenheid
Lijn	Vrachtauto 6 x 6	0	keer	0	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	0	keer	0	keer
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	126	keer	252	keer
Lijn	Trekker dieplader	54	keer	108	keer
Lijn	Trekker stenenwagen	288	keer	576	keer
Lijn	Trekker oplegger	72	keer	144	keer
Lijn	Trekker tautliner	54	keer	108	keer
Lijn	Containerwagen	54	keer	108	keer
Lijn	Bakwagen	162	keer	324	keer
Lijn	Beton/cement mixer 15m3	18	keer	36	keer
Lijn	Tractor	0	keer	0	keer
Lijn	bestelbusje (2018)	4140	keer	8280	keer
Lijn	Personenauto (2018)	1710	keer	3420	keer

**totaal zwaar verkeer 1656**  
**totaal licht verkeer 11700**

Bijlage 2. AERIUS-berekening  
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
Compositie 5 stedenbouw bv	Bornhemweg ong., 4731TC Oudenbosch

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
RvR Bornhemweg Oudenbosch	Ry4Qp4zAZvd5

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 mei 2021, 09:34	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	331,95 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,24 kg/j

## Resultaten

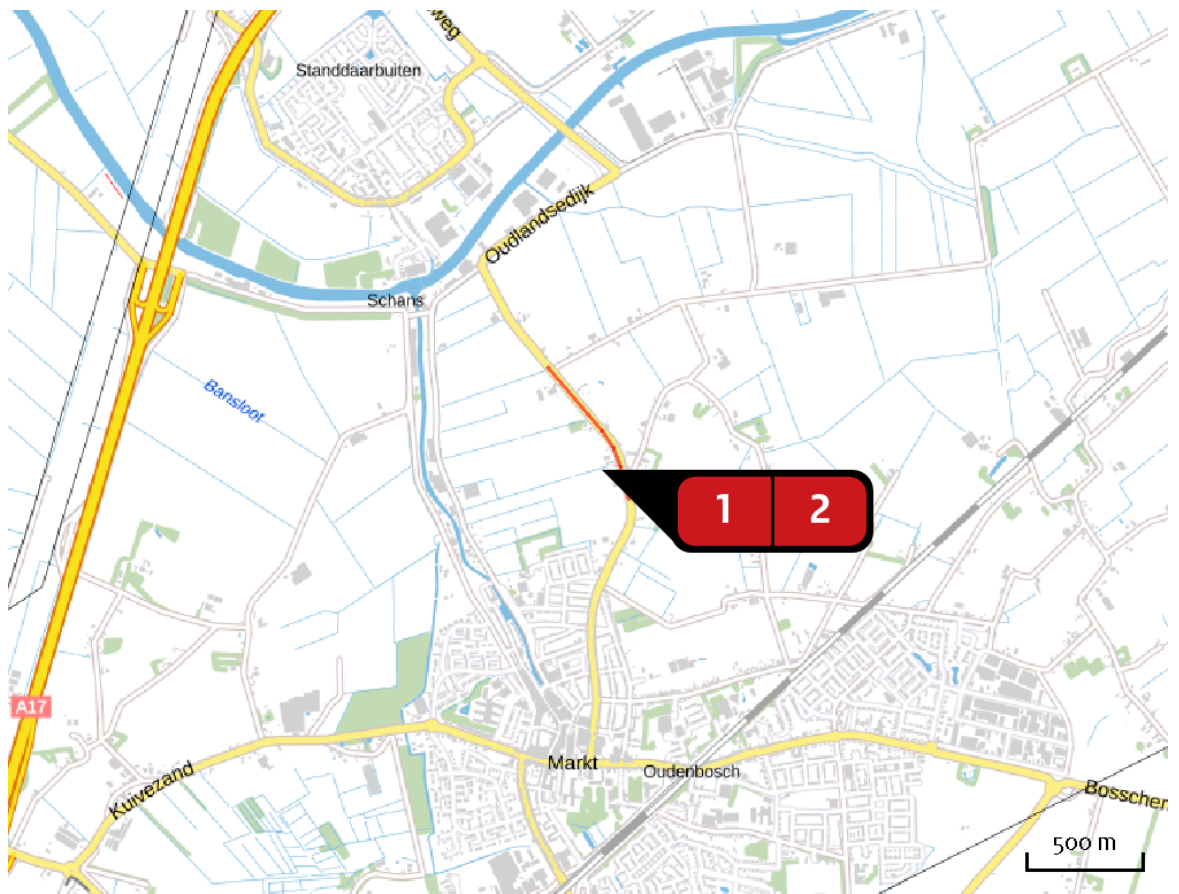
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Emissie in de aanlegfase

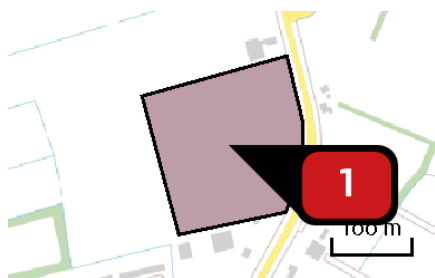
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	313,02 kg/j
<b>2</b>	 Verkeer naar de bouwplaats Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	18,93 kg/j

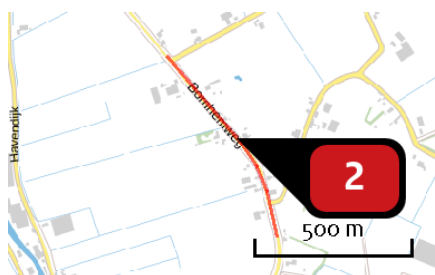
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Mobiele werktuigen**  
95550, 401420  
313,02 kg/j  
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Materieel ten behoeve van woonrijp maken	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	138,63 kg/j < 1 kg/j
AFW	Materieel ten behoeve van bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	174,39 kg/j < 1 kg/j



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Verkeer naar de bouwplaats**  
95519, 401786  
18,93 kg/j  
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5.088,0 / jaar	NOx NH3	16,26 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	11.786,0 / jaar	NOx NH3	2,67 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 2020\\_20210209\\_2f032ce1a2](#)

Database [versie 2020\\_20210209\\_2f032ce1a2](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3. AERIUS-berekening  
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
Compositie 5 stedenbouw bv	Bornhemweg ong. , 4731 TC Oudenbosch

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
RvR Bornhemweg Oudenbosch	RyTkk57ZxLF3	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 mei 2021, 09:39	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	12,85 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

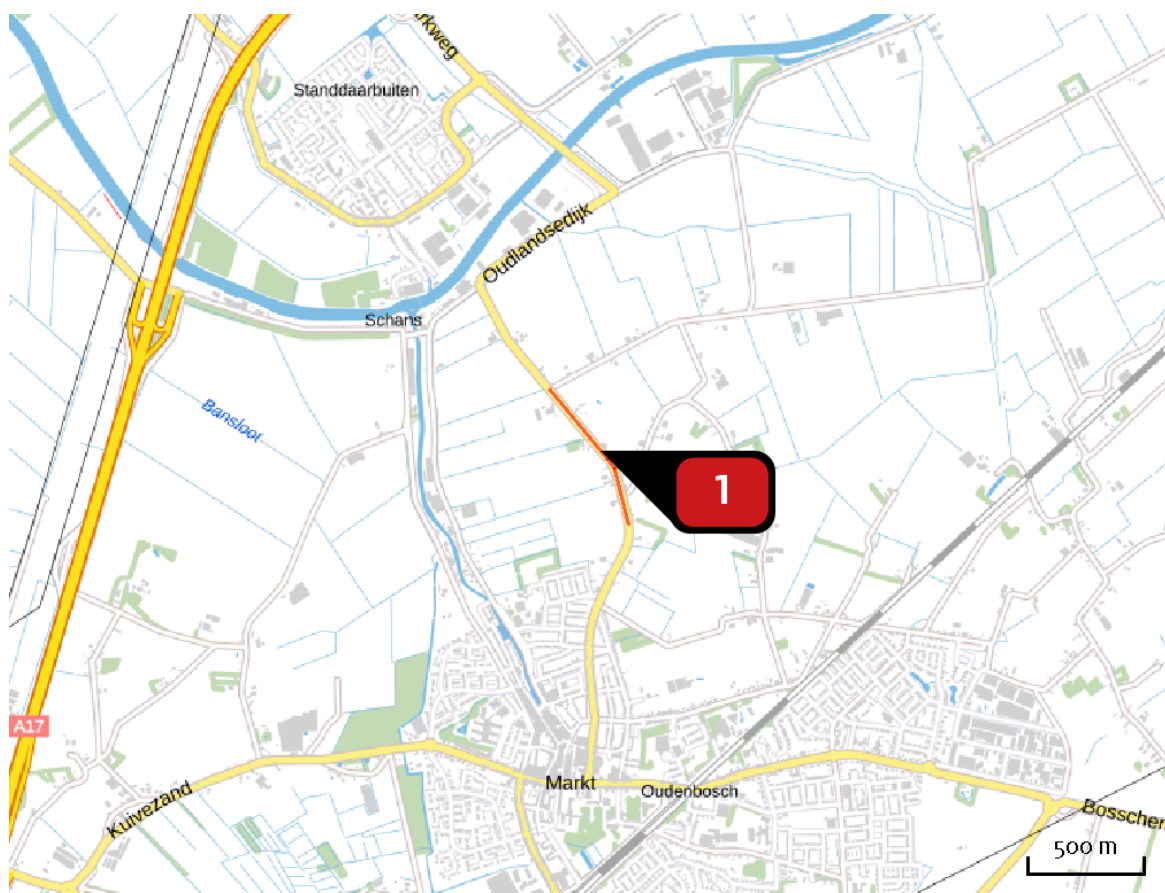
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Emissie in de gebruiksfase

Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

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-right: 5px;">⋮</div> <div> <p>Verkeer in de gebruiksfase</p> <p>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>	< 1 kg/j	12,85 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Verkeer in de gebruiksfase  
95532, 401772  
12,85 kg/j  
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	154,8 / etmaal	NOx NH3	12,85 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\\_20210209\\_2f032ce1a2](#)

Database [versie 2020\\_20210209\\_2f032ce1a2](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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