Compositie 5 stedenbouw bv
Boschstraat 35
4811 GB Breda
elefoon 076 – 5225262
email info@c5s.nl
nternet www.c5s.nl
kvk Breda 20083802

MEMO AERIUS CALCULATIE

Project	: Onderstal 2 te Hoogerheide
Opdrachtgever	: Woningstichting Woensdrecht
Datum	: 11 februari 2020
Referentie	: 200406ab10
Onderwerp	: Voortoets stikstof
Behandeld door	: Mevr. ing. T.J.C. van Wijnen MSc

---

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. Aangetoond dient te worden dat met zekerheid geen negatieve effecten op dit gebied optreden als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling. Alleen indien geen sprake is van een negatief effect kan een project doorgang vinden. Voor een groot aantal potentiële effecten kan worden beredeneerd dat geen sprake is van een 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

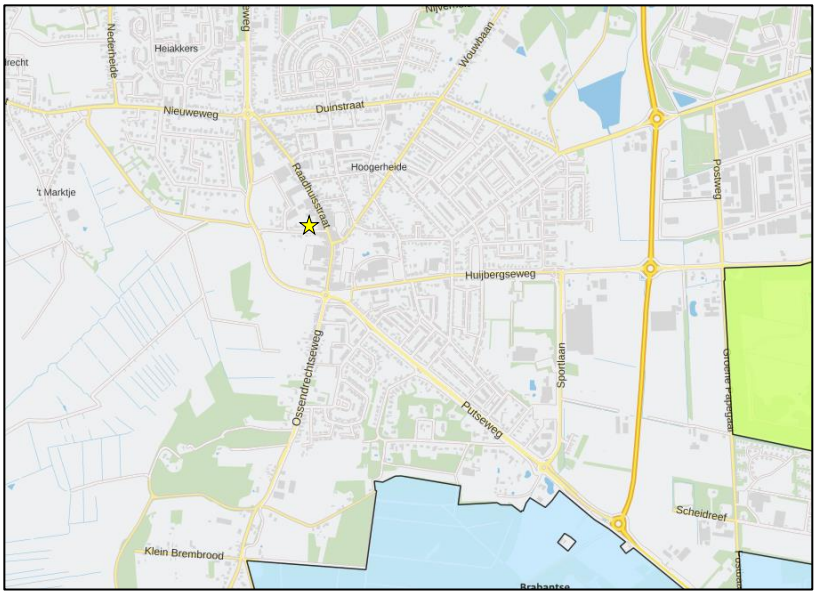
Ten behoeve van het bestemmingsplan “Onderstal 2, Hoogerheide” is een AERIUS berekening gemaakt. Door middel van deze berekening is inzichtelijk gemaakt of het plan in de aanlegfase dan wel de gebruiksfase zorgt voor een toename van stikstofdepositie in (nabijgelegen) Natura 2000-gebieden.

3. Plan

Het plan bestaat uit de realisatie en daaropvolgend gebruik van acht gestapelde woningen aan de Onderstal te Hoogerheide. De locatie is gelegen in het centrum van de kern Hoogerheide. De locatie is kadastraal bekend als voormalige gemeente Woensdrecht, sectie B, perceelnummer 2669. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft de 'Brabantse Wal', gelegen op 1 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. Sloopfase

Op basis van een zo realistisch mogelijke inschatting van de gegevens ten aanzien van stikstofemissie is er voor de sloopfase onderscheid gemaakt in stikstofemissie als gevolg van materieel op de bouwplaats en de verkeersaantrekkende werking behorend bij de sloop. In bijlage 1 zijn tabellen met daarin de ingevoerde bronnen en de daar bijhorende specifieke gegevens weergegeven voor het materieel op de bouwplaats en het verkeer naar de bouwplaats. De ingevoerde parameters zijn in lijn met de gegevens zoals deze zijn opgenomen in het rekenmodel van AERIUS. De motorische belastingen zijn gebaseerd op de publicatie 'Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (EMMA). Deze gegevensset ligt tevens ten grondslag aan de emissiefactoren van de categorieën mobiele werktuigen in het rekenmodel AERIUS. De stikstofemissie afkomstig uit gebruik van materiaal op de bouwplaats voor de sloop 15,593 kg NOx per jaar. De verkeersaantrekkende werking van de sloop bedraagt <1 kg NOx per jaar. Er wordt vanuit gegaan dat de sloop plaatsvindt in 2020. Deze emissie is ingevoerd in de AERIUS Calculator.

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 stikstofemissie bedraagt ten aanzien van de aanlegfase 13,32 kg NOx per jaar, ten aanzien van materieel op de bouwplaats 13,3 kg NOx per jaar en ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking van de realisatie 0,02 kg NOx per jaar. Er wordt vanuit gegaan dat de aanlegfase maximaal één jaar in beslag neemt (jaar 2021). 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

In bijlage 2 zijn tabellen met daarin de ingevoerde bronnen en de daar bijhorende specifieke gegevens weergegeven voor het materieel op de bouwplaats (zowel voor het woonrijp maken als het bouwen). De ingevoerde parameters zijn in lijn met de gegevens zoals deze zijn opgenomen in het rekenmodel van AERIUS. De motorische belastingen zijn gebaseerd op de publicatie 'Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (EMMA). Deze gegevensset ligt tevens ten grondslag aan de emissiefactoren van de categorieën mobiele werktuigen in het rekenmodel AERIUS.

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, uitvoeringwijze, 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 een materieeldienst beschouwd. Op basis van uitgevoerde projecten is het type materieel dat kan worden beschouwd als 'gemiddeld' bepaald. Hierbij zijn eveneens de referentiewoningen als uitgangspunt genomen. 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 kan worden beschouwd.

5.2 Verkeer

In bijlage 2 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.

Het verkeer rijdt over de Onderstal. De lengte van de rijlijn bedraagt 213 meter. Hierna is het uitgangspunt dat het verkeer van en naar het plan opgenomen is in het heersende verkeersbeeld. Deze emissie is ingevoerd in de AERIUS Calculator. 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 huurwoningen, sociale huur in de omgeving 'rest bebouwde kom' in een 'niet stedelijk' gebied. Deze gegevens bepalen dat het maximale aantal verkeersbewegingen per huurwoning 6 per etmaal is. De emissiefactoren behoren bij de categorie normaal stadsverkeer, gebaseerd op het document 'emissiefactoren snelwegen en niet snelwegen, versie maart 2019 ', voor het jaar 2020. De gegevens zijn weergeven in onderstaande tabel.

Omschrijving	Aantal bewegingen (/etmaal)	Afstand per beweging (m)	Afstand (km/jaar)	Emissiefactor (g/km)	NOx kg
Licht verkeer (8 x 6)	48	213	3.731,76	0,355	1,325
Totaal					**1,325**

De totale stikstofemissie bedraagt 1,325 kg NOx per jaar. Deze emissie is ingevoerd in de AERIUS Calculator.

7. Resultaten berekeningen

De hiervoor beschreven emissies zijn ingevoerd in AERIUS calculator.

Voor de sloopfase blijkt dat de stikstofemissie van in totaal 15,6 kg niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het berekeningsresultaat van AERIUS is opgenomen als bijlage 3.

Voor de aanlegfase blijkt dat de stikstofemissie van in totaal 13,50 kg niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het berekeningsresultaat van AERIUS is opgenomen als bijlage 4.

Voor het gebruik van de woningen blijkt dat de stikstofemissie van 1,325 kg NOx per jaar niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het berekeningsresultaat van AERIUS is opgenomen als bijlage 5.

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

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.

Bijlage 1. Tabellen emissie sloop

Projectcode :	200406
Projectnaam :	Onderstal 2, Hoogerheide
Bedrijfsnaam aanvrager :	C5S
Berekening betreft :	Sloop bestaande bebouwing
Aantal opstellen :	1

Sloop kenmerken

BVO slooplocatie:	217	m2
Inhoud gebouw:	551	m3
Vrijkomend puin (geschat) - afgerond	56	m3
Vrijkomende verharding (klinkers en tegels)	3,5	m3
aantal transportbewegingen obv m3 af te voeren	3	stuks

Type	Materieel	eenheid	eenheid	emissie (EURONORM)	Uitvoering	Kw	Brandstof	max emissie overeenkomstig norm	eenheid	vermogen	Stikstof emissie	eenheid
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	75	uur	stage IIIb	Hydraulische graafmachine (mobiel) Middel	105	Diesel	3,3	g/kWh	60%	15,593	Kg/Nox

Punt emissie totaal 15,593 Kg/Nox

Type	Materieel	Totaalaantal vervoers-bewegingen enkele reis	Eenheid
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	5	keer
Lijn	bestelbusje (2018)	10	keer
Lijn	Personenauto (2018)	5	keer

Bijlage 2. Tabellen emissie aanleg

Aveco de Bondt ingenieursbedrijf

Algemene gegevens

projectcode	200406	
Projectnaam	Onderstal Hoogerheide	
Bedrijfsnaam aanvrager	Compositie 5 stedenbouw bv	
Contactpersoon aanvrager	Tine van Wijnen	
Adres	Boschstraat 35 Breda	
Telefoon	06-12404838	
Email	tvanwijnen@c5s.nl	

Gegevens projectlocatie

Locatie project / adres project	Onderstal 2, Hoogerheide	
Totaal projectgebied	1353	m2
Transportgegevens		
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld voor personenvervoer in km.	0,05	km
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld uitgaande van vrachtverkeer in km.	1	km
Lengte bouwweg vanaf de entree tot aan de dichtstbijzijnde parkeerplaats/laad-los plaats	0,05	km
locatiegegevens		
Beschrijving huidige situatie	voornamelijk te slopen bebouwing	
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)

Verharding		
Asfaltverharding	0	m2
Elementenverharding (klinkers)	640	m2
Tegelverharding (voetpaden)	145	m2
Halfverharding	0	m2
Totale aslengte hoofdwegen	100	m
Groen		
Oppervlakte gras	110	m2
Oppervlakte beplanting	0	m2
Water		
Oppervlakte wadi / waterlichaam	0	m2
Oppervlakte watergang	0	m2
Lengte watergang	0	m1
Verwachting in te zetten materieel		
Verwachting in te zetten materieel	gemiddeld	

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Projectcode :	200406
Projectnaam :	Onderstal Hoogerheide
Bedrijfsnaam aanvrager :	Compositie 5 stedenbouw bv

LET OP SLOOP NIET MEEGENOMEN!

Type	Materieel	inzet	eenheid		kW	Brandstof	emissie (EURONORM)	Emissie-factor	eenheid	vermogen	Stikstof emissie	eenheid
Voorbereiding												
Punt	Tractor	0,0	uur		102	Diesel	stage IIIa	3,3	g/km	60%	0,00	kg/Nox
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0,0	uur		124	Diesel	stage IV	0,36	g/kWh	60%	0,00	kg/Nox
Verharding												
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	9	uur		124	Diesel	stage IV	0,36	g/kWh	60%	0,24	kg/Nox
Punt	Wiellader	13	uur		137	Diesel	stage IV	0,4	g/kWh	60%	0,42	kg/Nox
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	18	uur		105	Diesel	stage IIIb	3,3	g/kWh	60%	3,71	kg/Nox
Punt	Asfaltspreidmachine	0	uur		63	Diesel	stage IIIB	3,3	g/kWh	60%	0,00	kg/Nox
Punt	Zelfrijdende wals	0	uur		55,4	Diesel	stage IIIA	3,3	g/kWh	60%	0,00	kg/Nox
Groen												
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0	uur		124	Diesel	stage IV	0,36	g/kWh	60%	0,00	kg/Nox
Punt	Wiellader	0	uur		137	Diesel	stage IV	0,4	g/kWh	60%	0,00	kg/Nox
Punt	Tractor	0	uur		102	Diesel	stage IIIa	3,3	g/km	60%	0,00	kg/Nox
Water												
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0	uur		124	Diesel	stage IV	0,36	g/kWh	60%	0,00	kg/Nox
Riolering												
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	22	uur		124	Diesel	stage IV	0,36	g/kWh	60%	0,59	kg/Nox
Punt	Wiellader	2	uur		137	Diesel	stage IV	0,4	g/kWh	60%	0,05	kg/Nox
Punt	Bronbemalingspomp	0	uur		7,5	Diesel	stage IV	0,36	g/kWh	60%	0,00	kg/Nox
										Punt emissie totaal	**5,015**	**kg/Nox**

Type	Materieel	Totaal aantal vrachten	eenheid
Voorbereiding			
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	0	vracht
Verharding			
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	62	vracht
Lijn	Trekker stenenwagen	5	vracht
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	14	vracht
Groen			
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	0	vracht
Water			
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	0	vracht
Riolering			
Lijn	Trekker stenenwagen	1	vracht
Lijn	Trekker oplegger	4	vracht
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	6	vracht
Riolering			
Lijn	bestelbusje (2018)	6	rit
Lijn	Personenauto (2018)	6	rit

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Algemene gegevens

Projectcode	200406
Projectnaam	Onderstal Hoogerheide
Bedrijfsnaam aanvrager	Compositie 5 stedenbouw bv
Contactpersoon aanvrager	Tinevan Wijnen
Adres	Boschstraat 35 Breda
Telefoon	06-12404838
Email	tvanwijnen@c5s.nl

Gegevens projectlocatie

Locatie project / adres project	Onderstal 2, Hoogerheide	
Transportgegevens		
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld voor personenvervoer in km.	0,05	km
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld uitgaande van vrachtverkeer in km.	1	km
Lengte bouwweg vanaf de entree tot aan de dichtstbijzijnde parkeerplaats/laad-los plaats	0,05	km

Gegevens te realiseren bouwwerk

Bebouwing		
Bestemming bebouwing (1)	Woning	
Type	appartement	
Aantal appartementen	8	
Gegevens per bouwwerk		
Aantal bouwlagen	3	lagen
Totaal BVO per	250	m2
Verwachting in te zetten materieel		
Verwachting in te zetten materieel	gemiddeld	
Dient het bouwwerk versneld gerealiseerd te worden?	Nee	
Gegevens bouw uitvoering		
Verwachte uitvoeringswijze	Combi (traditioneel in combinatie met prefab delen)	
Inschatting van percentage geprefabriceerde onderdelen per bouwwerk	6-15% prefab	
Is het bouwwerk onderkelderd?	Nee	
Is het waarschijnlijk dat het bouwwerk onderheid dient te worden?	Nee	

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Projectcode :	200406
Projectnaam :	Onderstal Hoogerheide
Bedrijfsnaam aanvrager :	Compositie 5 stedenbouw bv
Berekening betreft :	Appartementen
Aantal appartementen:	8

Type	Materieel	inzet per 2-0nder-1-kapper	eenheid	inzet totaal aantal 2-0nder-1-kappers	eenheid	emissie (EURONORM)	Uitvoering		Kw	Brandstof	max emissie overeenkomstig norm	eenheid	vermogen	Stikstof emissie	eenheid
Punt	Aggregaat min.	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Aggregaat min. Middel	160	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Telekraan	27,2	uur	54,4	uur	stage IV	Middel	Telekraan Middel	370	Diesel	0,36	g/kWh	60%	4,348	Kg/Nox
Punt	Ruw terreinkraan (mobiel)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Ruw terreinkraan (mobiel) Middel	330	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Verreiker	87,65	uur	175,3	uur	stage IV	Middel	Verreiker Middel	75	Diesel	0,36	g/kWh	60%	2,840	Kg/Nox
Punt	Hoogwerker	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Hoogwerker Middel	36,5	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Bouwkraan (mobiel)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (mobiel) Middel	168	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Bouwkraan (rups)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (rups) Middel	477	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Bouwkraan (torenkraan)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (torenkraan) Middel	390	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Heistelling met dieselblok	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Heistelling met dieselblok Middel	247	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Heistelling met trilblok	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Heistelling met trilblok Middel	247	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Heistelling met palenboorset	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Heistelling met palenboorset Middel	300	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Bronbemalingspomp	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Bronbemalingspomp Middel	7,5	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Betonpomp (draaiende pomp)	10,9	uur	21,8	uur	stage IV	Middel	Betonpomp (draaiende pomp) Middel	34,5	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,162	Kg/Nox
Punt	Betonpomp	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Betonpomp Middel	34,5	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Bulldozer	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Bulldozer Middel	150	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Grader	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Grader Middel	102	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Wiellader	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Wiellader Middel	137	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Rupslader	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Rupslader Middel	0	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	21	uur	42	uur	stage IV	Middel	Hydraulische graafmachine (mobiel) Middel	105	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,953	Kg/Nox
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	0,36	g/kWh	60%	0,000	Kg/Nox
		146,75											**Punt emissie totaal**		**8,303**

Type	Materieel	Totaalaantal vervoers-bewegingen	Eenheid
Lijn	Vrachtauto 6 x 6	0	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	0	keer
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	10	keer
Lijn	Trekker dieplader	5	keer
Lijn	Trekker stenenwagen	46	keer
Lijn	Trekker oplegger	6	keer
Lijn	Trekker tautliner	5	keer
Lijn	Containerwagen	4	keer
Lijn	Bakwagen	11	keer
Lijn	Beton/cement mixer 15m3	6	keer
Lijn	Tractor	0	keer
Lijn	bestelbusje (2018)	25	keer
Lijn	Personenauto (2018)	0	keer

Bijlage 3. AERIUS-berekening sloopfase

AERIUS CALCULATOR

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 (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

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.

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	Boschstraat 35, 4811 GB Breda

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Onderstal 2 Hoogerheide	RwhhE205YGcv

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 februari 2020, 14:31	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	15,60 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

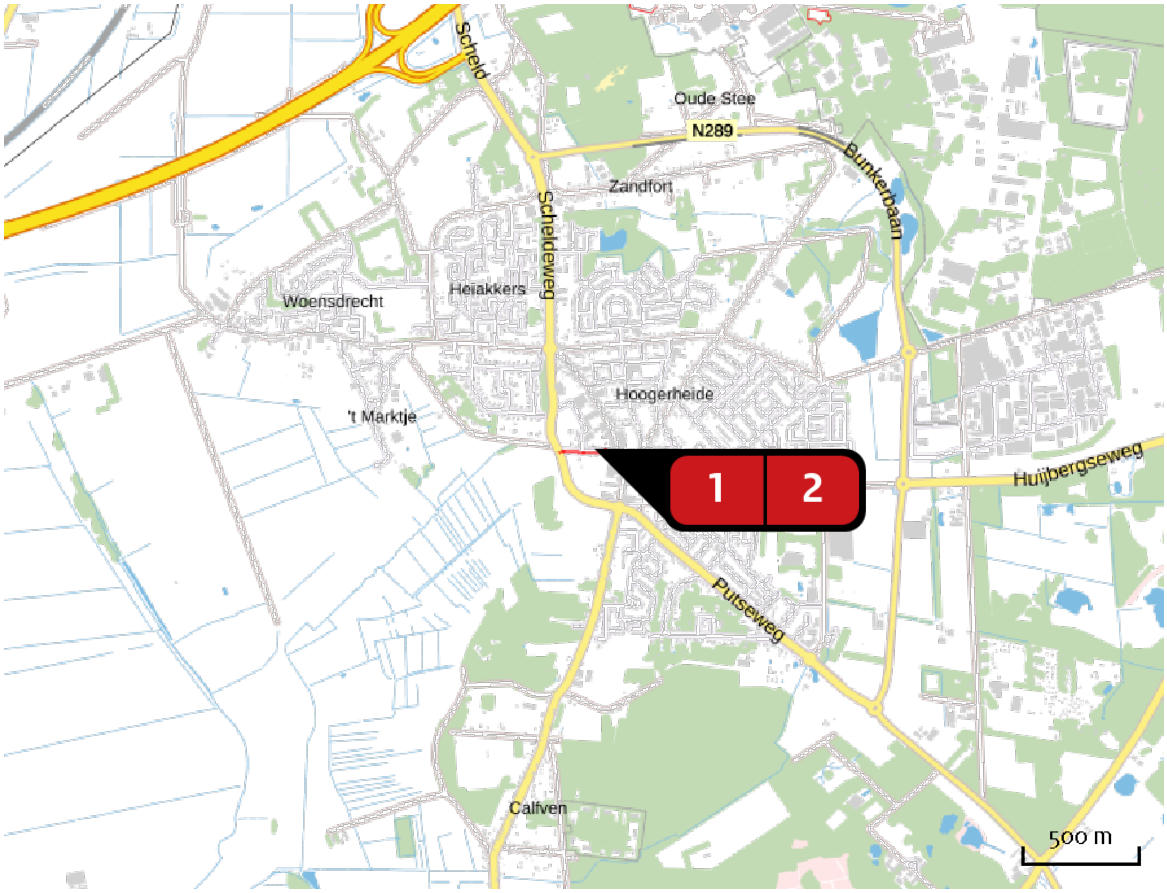
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Toevoegen acht appartementen

Locatie
Situatie 1

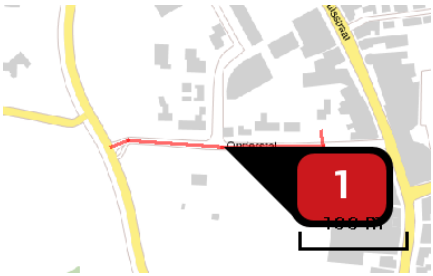


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Verkeer in sloopfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Materieel in sloopfase Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	15,59 kg/j

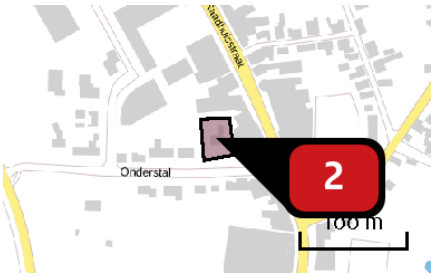
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Verkeer in sloopfase
Locatie (X,Y)	80846, 382263
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Materieel in sloopfase
Locatie (X,Y)	80938, 382297
NOx	15,59 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Materieel in sloopfase		4,0	4,0	0,0	NOx	15,59 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_20200211_3b24c29c22
Database	versie 3b24c29c22

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

Bijlage 4. AERIUS-berekening aanlegfase

AERIUS CALCULATOR

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 (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

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.

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	Boschstraat 35, 4811 GB Breda

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Onderstal 2 Hoogerheide	Rho8GaVYr7QQ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 februari 2020, 14:54	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	13,50 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

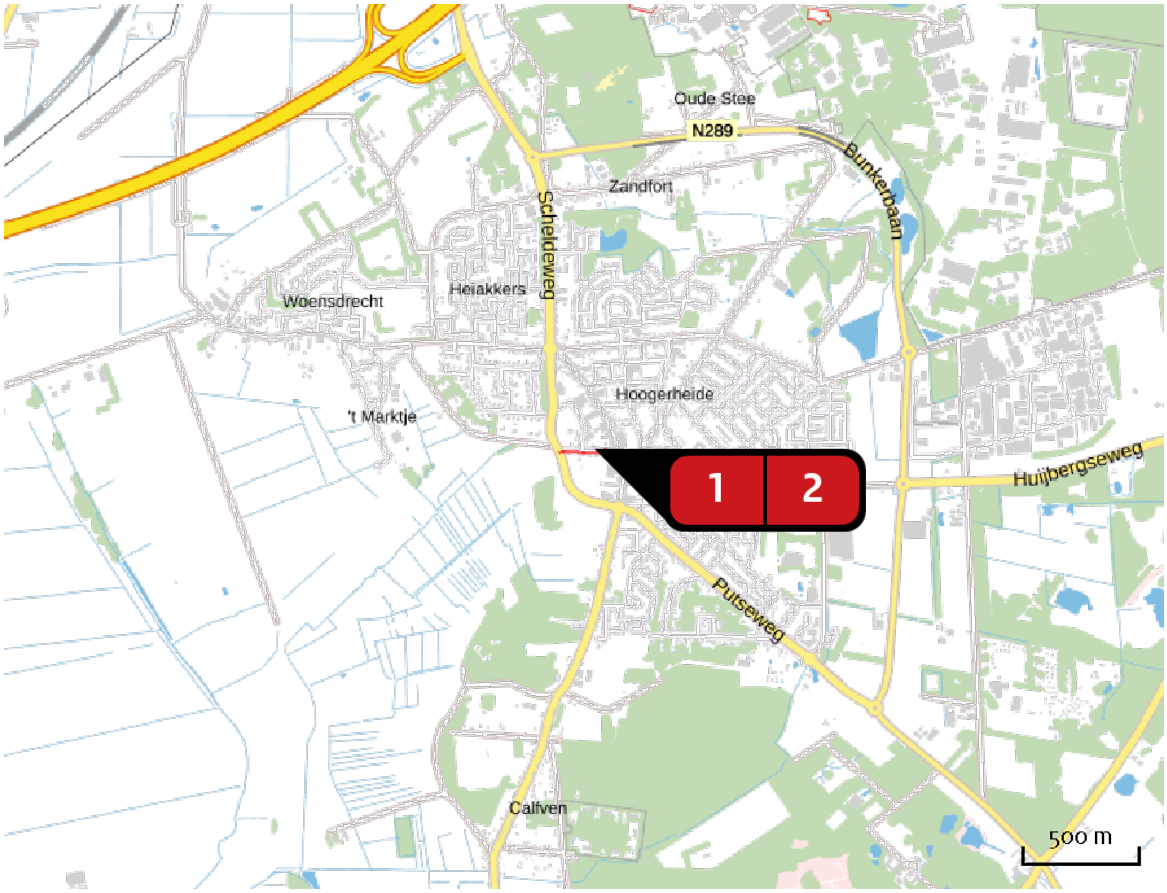
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Toevoegen acht appartementen

Locatie
Situatie 1

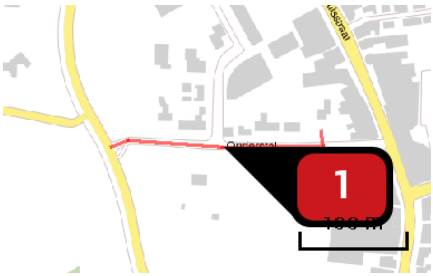


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Verkeer in aanlegfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Materieel in aanlegfase Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	13,32 kg/j

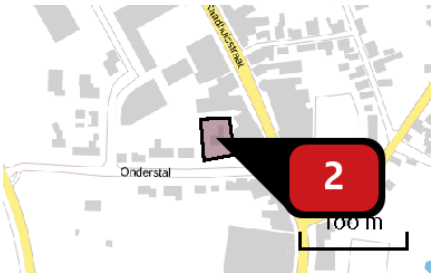
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Verkeer in aanlegfase
Locatie (X,Y)	80846, 382263
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	37,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	185,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	Materieel in aanlegfase
Locatie (X,Y)	80938, 382297
NOx	13,32 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Materieel in aanlegfase		4,0	4,0	0,0	NOx	13,32 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_20200211_3b24c29c22
Database	versie 3b24c29c22

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

Bijlage 5. AERIUS-berekening gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

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 (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

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.

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	Boschstraat 35, 4811 GB Breda

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Onderstal 2 Hoogerheide	Rd9BnwadvTFb

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 februari 2020, 15:19	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1,24 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

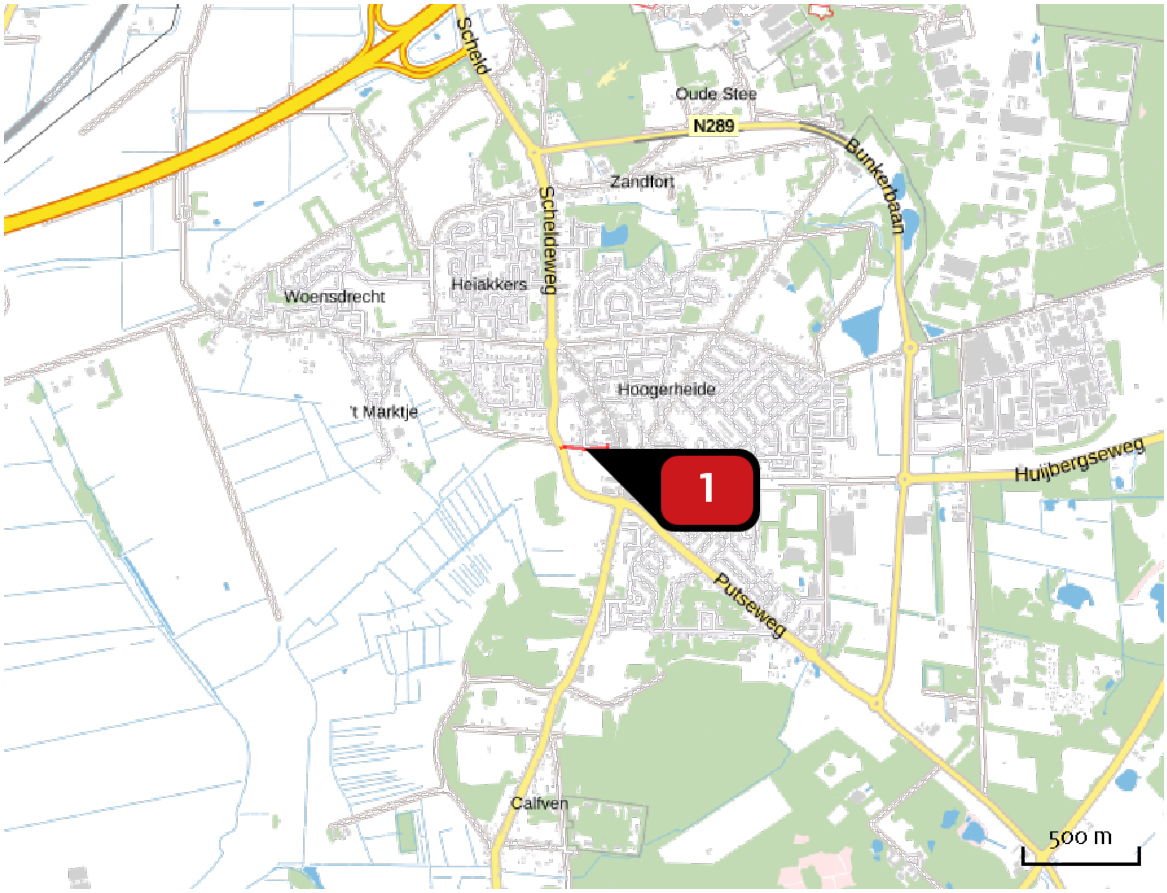
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Toevoegen acht appartementen

Locatie
Situatie 1

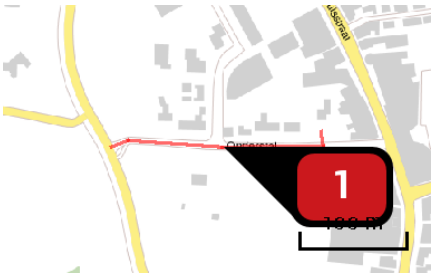


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Verkeer in gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,24 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Verkeer in gebruiksfase
Locatie (X,Y)	80846, 382263
NOx	1,24 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	48,0 / etmaal	NOx	1,24 kg/j
			NH3	< 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_20200211_3b24c29c22
Database	versie 3b24c29c22

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A