

Bouwbedrijf Van Grootheest B.V.
De heer A.C.C. Hoogendijk
Postbus 204
6710 BE EDE

Ede, 24 augustus 2023

Onze referentie : 2200803.b01a
Betreft : Onderzoek Stikstofdepositie woningbouw De Heure/Barchemseweg in
Borculo
Adviseur : De heer ing. D.J. Hobert
Behandeld door : De heer ing. M. de Witte

Geachte heer Hoogendijk,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het onderzoek stikstofdepositie voor het wooninitiatief aan de Heure/Barchemseweg in Borculo. Ter plaatse zijn twee-onder-een-kap, levensloopbestendige en vrijstaande woningen voorzien. Het onderzoek is benodigd ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure.

Het doel van dit onderzoek is het bepalen of de beoogde situatie leidt tot aanvullende verplichtingen voor Natura 2000-gebieden in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). Bij stikstofdeposities groter dan 0,00 mol/ha/jaar is mogelijk sprake van een Wnb vergunningplicht.

Resultaat: geen vergunningplicht

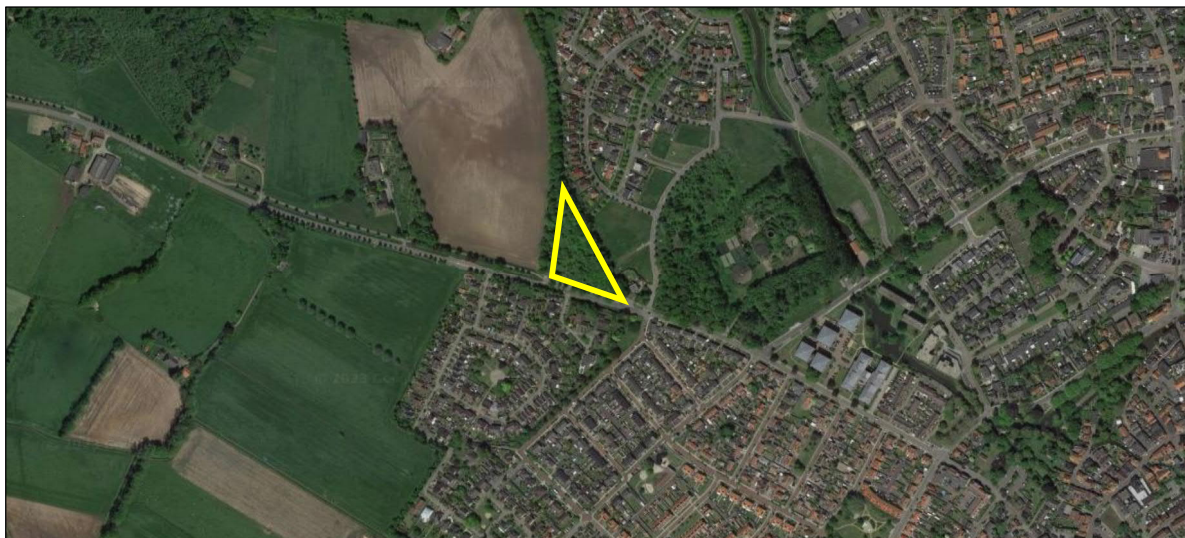
Uit de AERIUS-berekeningen volgt dat er geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Er gelden geen aanvullende verplichtingen in het kader van de Wet natuurbescherming.



Situatie

De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van twaalf woningen aan de Heure en de Barchemseweg in Borculo. Het woonprogramma is opgedeeld in vier kleine twee-onder-één-kapwoningen, twee grote twee-onder-één-kapwoningen, vier senioren twee-onder-één-kapwoningen en twee vrijstaande woningen. In de huidige situatie is het plangebied onbebouwd. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (Stelkampsveld) bevindt zich ten westen van het plangebied op circa twee kilometer afstand. Afbeelding 1 geeft een weergave van de situatie, in afbeelding 2 volgt een weergave van het plan.

Afbeelding 1: Situatie plangebied



Afbeelding 2: Impressie initiatief





Onderzoek

Het onderzoek is onderdeel van de wijziging bestemmingsplan. De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met de huidige AERIUS calculator. Hierin zijn de stikstofemissies voor de aanlegfase- en de gebruiksfase opgenomen.

Aanlegfase

De stikstofemissies tijdens de aanlegfase ontstaan door de inzet van dieselwerktuigen en de aan- en afvoer van personeel en materieel. De gebruikte werktuigen, aantallen transporten, diesilverbruik en de duur van het gebruik zijn met u afgestemd en gebaseerd op informatie uit referentieprojecten die bij SPA WNP ingenieurs beschikbaar zijn. Het wegverkeer tijdens de aanlegfase wordt met opzet geleid in tegenovergestelde richting van het nabijgelegen Natura 2000-gebied. Naast de inzet van dieselwerktuigen is sprake van een elektrische inzet van een hijskraan en een hoogwerker. Overige werktuigen, zoals een aggregaat of heistelling, worden bij het project niet ingezet. Bij het laden en lossen van materiaal wordt uitgegaan dat zwaar wegverkeer mogelijk stationair zal staan draaien.

Voor de doorlooptijd van het project is uitgegaan van 180 werkbare dagen. Het rekenjaar 2024 is afgestemd op de verwachte start van de aanlegfase. Een onderbouwing van de emissiebronnen voor de aanlegfase is bijgesloten in bijlage 1.

Gebruiksfase

De nieuwbouw wordt niet op het gasnet aangesloten. Hierdoor worden woningen elektrisch verwarmd en wordt er elektrisch gekookt. Dit betekent dat er in de berekening niet is uitgegaan van het optreden van gebouw gebonden stikstofemissies. Voor de gebruiksfase blijft enkel gemotoriseerd bestemmingsverkeer over.

De verkeersgeneratie is bepaald op basis kengetallen van het kennisplatform CROW. Voor de verkeersverdeling is de applicatie VI-Lucht en Geluid gehanteerd. Deze applicatie is ontwikkeld in opdracht van het toenmalige ministerie van VROM. Naast de reguliere rijlijn voor de verkeersbewegingen door het project is eveneens een rijlijn in het plangebied ingevoerd voor manoeuvrerend verkeer. Het rekenjaar 2024 is (worstcase) afgestemd op de verwachte ingebruikname van de woningen. Als worstcase uitgangspunt worden zowel de kleine, grote, als senioren twee-onder-één-kapwoningen gezien als reguliere twee-onder-één-kapwoning. Een onderbouwing van de emissiebronnen voor de gebruiksfase is bijgesloten in bijlage 2.

Resultaten

Uit de AERIUS-berekeningen volgt dat voor zowel de aanlegfase, als de gebruiksfase geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

De Pdf-files met de rekenbestanden (separaat meegezonden met deze briefrapportage) kunt u verstrekken aan het bevoegd gezag om aan te tonen dat uw project een stikstofdepositie heeft van minder dan 0,00 mol/ha/jaar.



Conclusie

Uit alle resultaten blijkt dat het onderdeel stikstofdepositie verder niet relevant is voor de realisatie van het woningbouwplan.

Gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden zijn geen andere milieuverstoreningen te verwachten, zoals verstoring door trillingen, geluid en/of licht of aan bodem, grondwater.

Met vriendelijke groet,
SPA WNP ingenieurs

De heer ing. D.J. Hobert

Bijlagen:

- 1 Onderbouwing bronnen aanlegfase
 - 2 Onderbouwing bronnen gebruiksfase
- 2200803 AERIUS_Aanlegfase_RiQFonALzPzm (pdf apart meegestuurd in e-mail)
2200803 AERIUS_Gebruiksfase_RNi3hLD1BRIS (pdf apart meegestuurd in e-mail)



BIJLAGEN

Uitgangspunten stikstofemissies aanlegfase

Algemeen

Werkbare dagen	180
----------------	-----

Werktuigen

Bronnr.	Omschrijving	Draaiuren (uur/dag)	Duur (dagen/jaar)	Draaiuren (uur/jaar)	Vermogen (kW)	Brandstof* (liter/uur)	Brandstof (liter/jaar)	AdBlue** (liter/jaar)	AERIUS invoer stageklasse
Bouwrijp maken									
1	Graafmachine	8,0	15	120	90	8,7	1.044	63	Stage-V, ≥ 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja
	Kipper vrachtwagen	4,0	10	40					Zware utiliteitsvoertuigen op diesel
Grondwerk / fundatie									
1	Graafmachine	8,0	5	40	90	8,7	348	21	Stage-V, ≥ 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja
	Kipper vrachtwagen	4,0	10	40					Zware utiliteitsvoertuigen op diesel
	Truckmixer / betonpomp	4,0	5	20					Zware utiliteitsvoertuigen op diesel
Bouw vanaf maaiveld / terreininrichting									
1	Bestratingsmachine	8,0	5	40	17,4	2,2	86	0	Stage-V, ≥ 2019, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee
	Tripplaat	8,0	5	40	3,4	1,0	39	0	Stage-V, ≥ 2019, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee

Wegverkeer

Bronnr.	Omschrijving	Verkeerscategorie	Duur (dagen)	Voertuigen (aantal/dag)	Bewegingen (aantal/dag)	Bewegingen (project)	Filevorming (%)
Bouwrijp maken							
2	Persoonsvervoer werknemers	Licht wegverkeer	15	4	8	120	0%
	Aan-/afvoer materiaal	Zwaar wegverkeer	15	2	4	60	50%
Grondwerk / fundatie							
2	Persoonsvervoer werknemers	Licht wegverkeer	15	4	8	120	0%
	Aan-/afvoer materiaal	Zwaar wegverkeer	15	2	4	60	50%
Bouw vanaf maaiveld / terreininrichting							
2	Persoonsvervoer werknemers	Licht wegverkeer	150	8	16	2.400	0%
	Aan-/afvoer materiaal	Licht wegverkeer	150	2	4	600	0%
	Aan-/afvoer materiaal	Zwaar wegverkeer	150	1	2	300	50%

Stationaire vrachtwagens

Bronnr.	Omschrijving	Voertuigen (aantal/jaar)	Duur (min/vtg)	Draaiuren (uur/jaar)	Emissie NO _x (g/km)***	Emissie NO _x (g/uur)	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (g/km)***	Emissie NH ₃ (g/uur)	Emissie NH ₃ (kg/jaar)
3	Laden en/of lossen	210	5	18	5,92	71,0	1,243	0,075	0,91	0,016

* Het brandstofverbruik is berekend op basis van een gemiddelde motorlast van 35%.

** Het AdBlue-verbruik is typisch 6% van het dieselverbruik voor Stage IV en V werktuigen. Voor Stage IIIB is dit 3% van het dieselverbruik.

***De stationaire emissie is gelijkgesteld aan de emissie van zwaar stagnerend stadsverkeer (12 km/u). Bron: RIVM emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen d.d. 15 maart 2022, en emissiefactoren NH₃ d.d. 16 Bron: AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305 d.d. 10 december 2021.

Uitgangspunten stikstofemissies gebruiksfase

Verkeersverdeling VI lucht en geluid (v4 uit 2016)

Gemeente	Ligging	Wegcategorie	Wegvoorzieningen
Berkelland	Bebouwde kom	1x2; snelheid max. 30 km/h	zonder parkeer- en fietsvoorzieningen

Fracties	Fractie
Personenauto's	0,968
Middelzwaar vrachtverkeer	0,016
Zwaar vrachtverkeer	0,016

Verkeersgeneratie CROW publicatie 381

Stedelijkheidsgraad*	Ligging
Weinig stedelijk	Rest bebouwde kom

* bron: CBS

Woningtype	Aantal woningen	Kengetal (per woning)	Motorvoertuigbewegingen (per etmaal)
Koop Vrijstaand	2	8,6	17,2
Koop, huis, twee-onder-één-kap	10	8,2	82
Totaal			99,2

Invoer wegverkeer in AERIUS

Bronnr.	Verkeerscategorie	Aantal bewegingen		Filevorming (%)
		(per etmaal)	(per jaar)	
1	Licht verkeer	96,03	35.050	0%
	Middelzwaar vrachtverkeer	1,59	580	0%
	Zwaar vrachtverkeer	1,59	580	0%

Bronnr.	Verkeerscategorie	Aantal bewegingen		Filevorming (%)
		(per etmaal)	(per jaar)	
2	Licht verkeer	96,03	35.050	100%
	Middelzwaar vrachtverkeer	1,59	580	100%
	Zwaar vrachtverkeer	1,59	580	100%

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Bouwbedrijf Van Grootheest B.V.
De Heure/Barchemseweg,
7271KG Borculo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Heure/Barchemseweg
Berekend door SPA WNP ingenieurs

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RiQFonALzPzm
23 augustus 2023, 12:01
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,7 kg/j	37,6 kg/j


Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

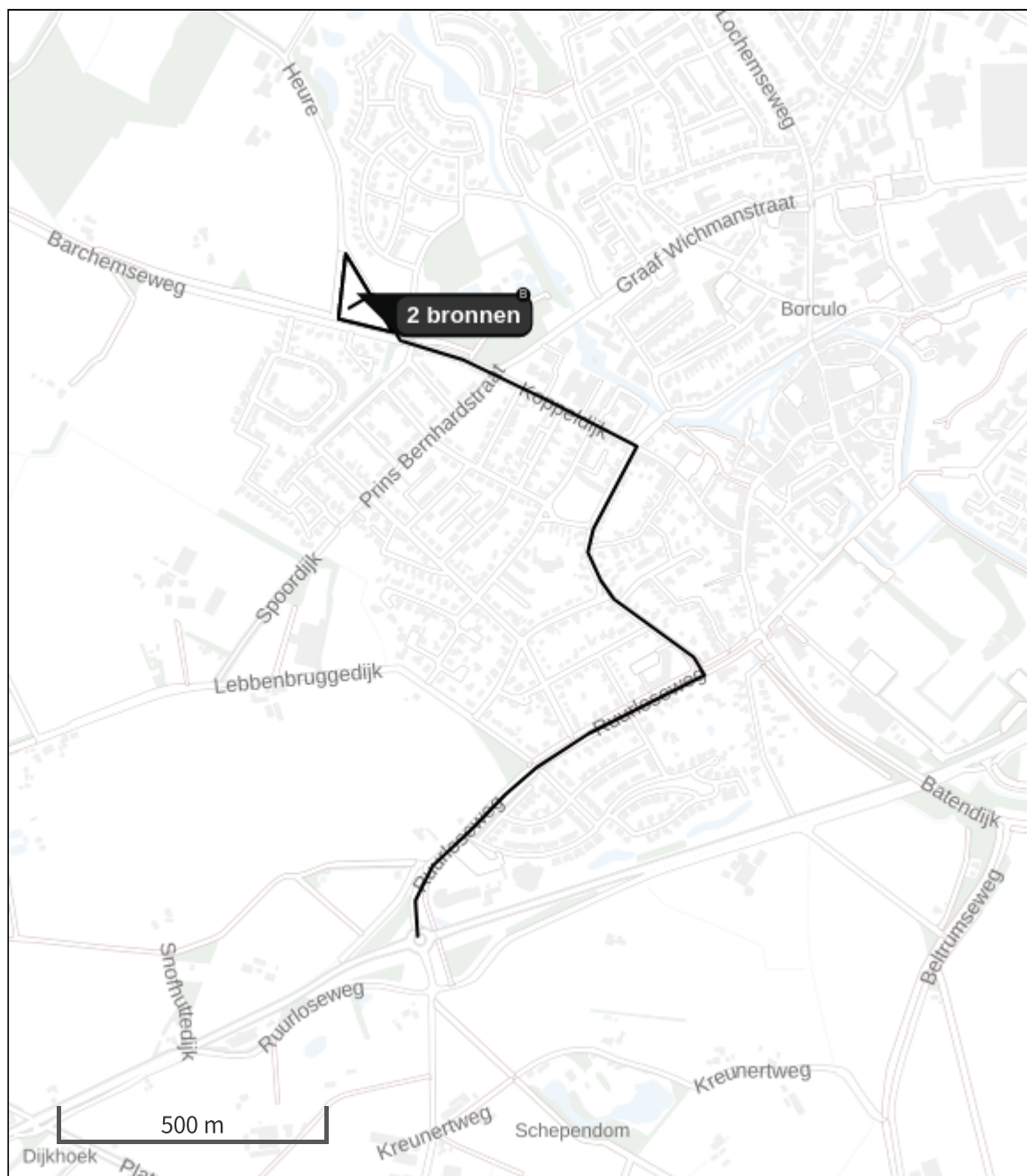
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,5 kg/j	31,0 kg/j
3 Anders... Anders... Stationaire draai vrachtverkeer	16,0 g/j	1,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	5,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	31,0 kg/j			
Locatie	X:231933,49 Y:459414,87	NH ₃	0,5 kg/j			
Oppervlakte	0,65 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1044 l/j	120 u/j	63 l/j	NO _x	6,1 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Kipper vrachtwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		40 u/j		NO _x	8,0 kg/j
					NH ₃	58,8 g/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	348 l/j	40 u/j	21 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	83,5 g/j
Kipper vrachtwagen	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		40 u/j		NO _x	8,0 kg/j
					NH ₃	58,8 g/j
Truckmixer/betonpomp	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		20 u/j		NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	29,4 g/j
Bestratingsmachine	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	86 l/j	40 u/j		NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Trilplaat	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	39 l/j	40 u/j		NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	5,4 kg/j
Locatie	X:232437,19 Y:458825,01	Type scherm	-	NO ₂	1,5 kg/j
Lengte	1.972,51 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.240,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	420,0 p/jaar		50,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire draai vrachtverkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	1,2 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	16,0 g/j
Locatie	X:231933,49 Y:459414,87	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,65 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2022.2_20230808_506285819f

Database versie 2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Bouwbedrijf Van Grootheest B.V.
De Heure/Barchemseweg,
7271KG Borculo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Heure/Barchemseweg
Berekend door SPA WNP ingenieurs

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RNi3hLD1BRiS
23 augustus 2023, 12:02
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,6 kg/j	11,9 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

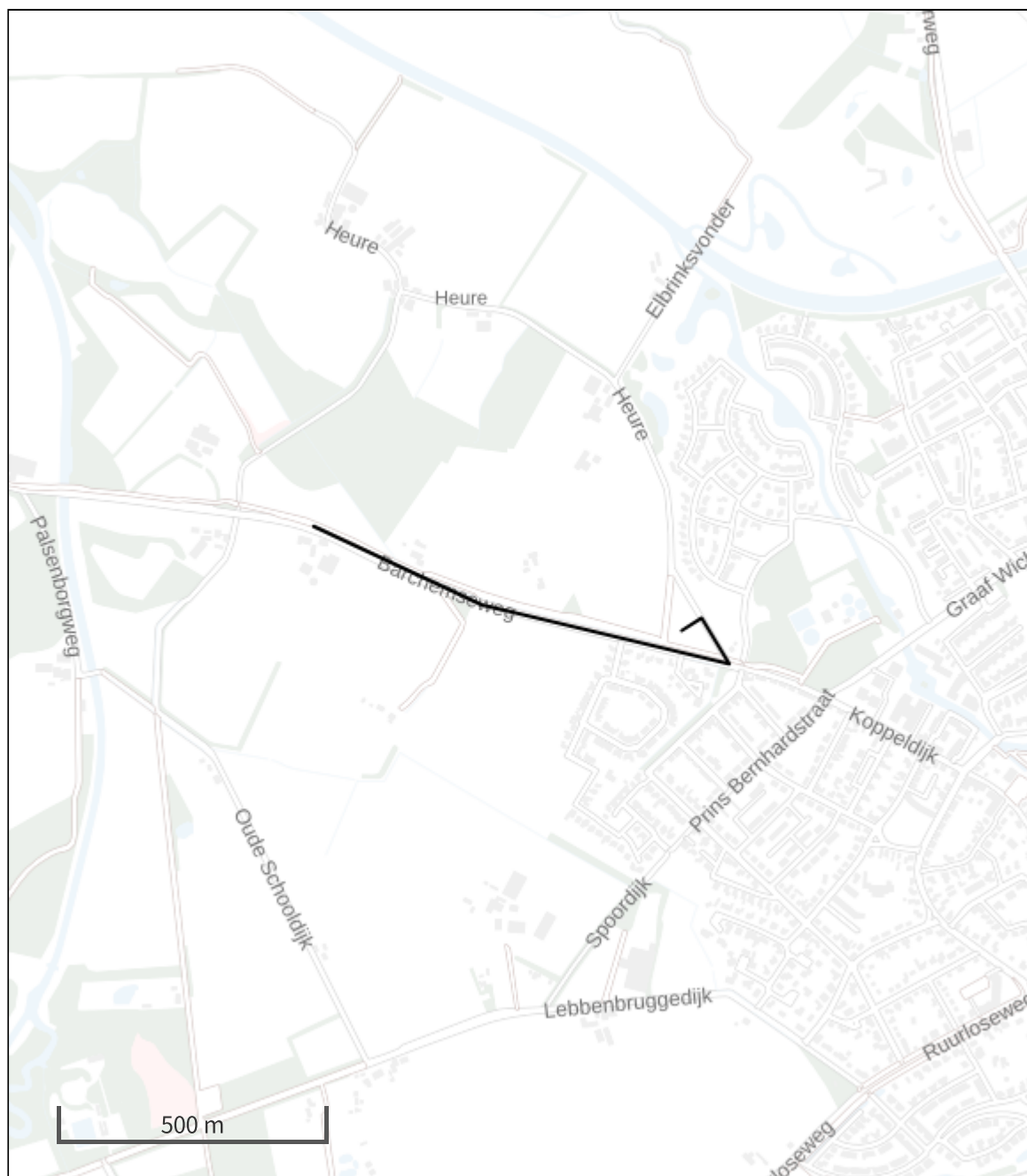
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,6 kg/j

11,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer		Links	Rechts	NO _x	9,4 kg/j
Locatie	X:231613,29 Y:459421,9	Type scherm	-	-	NO ₂	2,3 kg/j
Lengte	832,96 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	35.050,0 p/jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	580,0 p/jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	580,0 p/jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar				0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer plangebied		Links	Rechts	NO _x	2,5 kg/j
Locatie	X:231981,2 Y:459387,57	Type scherm	-	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	145,57 m	Hoogte	-	-	NH ₃	89,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	35.050,0 p/jaar				100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	580,0 p/jaar				100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	580,0 p/jaar				100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar				0,0 %

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 2022.2_20230808_506285819f

Database versie 2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>