

Rapportage stikstofdepositie

Projectnummer: 15081
Omschrijving: Ontwikkeling Barchemsebos te Barchem
Documentnummer: 15081-R01
Datum: 26 mei 2020
Gewijzigd: c: 5 februari 2025
Status: Definitief
Opdrachtgever: Bouwbedrijf Schot B.V.

Adviseur: ing. D. (Dries) van Eijk
d.vaneijk@constabel.nl | 06 - 17 31 22 60

Colofon

Opdrachtgever

Bouwbedrijf Schot B.V.
Postbus 117
7240 AC Lochem

Opsteller rapportage

conStabiel | Adviseurs in Bouwtechniek

Opsteller: ing. D. (Dries) van Eijk
Interne controle: ing. M.J.M. (Maurice) Geerdink

Revisies

Wijziging a: Update naar de Aerius calculator 2022 en enkele aanpassingen n.a.v. zienswijzen. Zo wordt nu uitgegaan van een elektrische graafmachine ten behoeve van het verwijderen van bomen en het bouwrijp maken en is ook de aantrekkende werking van eventuele bedrijvigheid in de woningen meegenomen.

Wijziging b: Update naar de Aerius calculator 2023.0.1.

Wijziging c: Update naar de Aerius calculator 2024.0.1.

Inhoudsopgave

Colofon	2
Inhoudsopgave	3
1. Inleiding	4
1.1 Inleiding	4
1.2 Algemene uitgangspunten	4
1.3 Projectgegevens	4
2. Toetsingskader	5
3. Projectomschrijving	6
4. Uitgangspunten bouw- en gebruiksfase	9
4.1 Inleiding	9
4.2 Bouwfase	9
4.3 Gebruiksfase	11
5. Resultaten en conclusie	12
Bijlage 1: rekenresultaat bouwfase	13
Bijlage 2: rekenresultaat gebruiksfase	23

1. Inleiding

1.1 Inleiding

Voor het project Ontwikkeling Barchemsebos te Barchem is door Bouwbedrijf Schot B.V. aan conStabiel opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening. Gedurende het opstellen van de rapportage is door conStabiel aan de opdrachtgever advies gegeven om het plan te laten voldoen aan de geldende regels. Deze rapportage heeft dan ook betrekking op de definitieve documenten.

Dit rapport dient mede als onderdeel voor de omgevingsvergunning.

1.2 Algemene uitgangspunten

Deze rapportage heeft betrekking op en is opgesteld op basis van onderstaande documenten:

- Tekening 99.457 Barchemse Bos verkaveling studie van bureau mRO

Overige documenten:

- De berekening is opgesteld met behulp van de Aeries Calculator 2024.0.1, daarnaast is gebruikgemaakt van onderstaande brongegevens:
 - Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit.
 - Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, CROW 2014.

1.3 Projectgegevens

Het project is kadastraal bekend onder sectie I, nummer 2499 (kadastrale) gemeente Laren. Bouwbedrijf Schot wil op dit perceel zes vrijstaande woningen realiseren conform verkaveling studie van het bureau mRO.

2. Toetsingskader

Bouwbedrijf Schot wil zes vrijstaande woningen bouwen op een kavel aan de Borculoseweg te Barchem. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan dragen bij aan de stikstofdepositie. De overheid heeft verboden dat stikstof – die bijvoorbeeld bij bouwprojecten vrijkomt – terechtkomt in beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden). Voor dit project is het natuurgebied Stelkampsveld het meest kritisch.

De bescherming van de natuurgebieden is in Nederland geregeld in de Wet natuurbescherming. Deze wet beschermt ook plant- en diersoorten. Een verslechtering van de leefomgeving van deze soorten leidt uiteraard tot een verslechtering van de planten en dieren die hierin leven.

De uitstoot van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH₃) tijdens de bouwfase vindt plaats door de voertuigbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen en het gebruik van mobiele werktuigen tijdens de constructie van het bouwwerk.

De emissie tijdens de gebruiksfase wordt veroorzaakt door alle voertuigbewegingen van en naar het plan.

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten. Als gevolg daarvan moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden niet worden aangetast door stikstof- en ammoniakuitstoot.

De Raad van State heeft opnieuw een uitspraak gedaan (d.d. 20 januari 2021), ditmaal over de rekenwijze van Aerius. Het betreft het rekenmodel SRM2 in de Aerius Calculator. Dit SMR2-rekenmodel gaat uit van een zogenoemde afkap voor verkeer. Hierbij wordt stikstofuitstoot van verkeer dat terechtkomt op meer dan 5 kilometer afstand van de weg niet meegenomen in de berekeningen. Europese natuurwetgeving vereist dat ook dat gedeelte wordt meegenomen.

Sinds 1 juli 2021 is de Stikstofwet van kracht en daarmee ook de bouwvrijstelling. De vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopectiviteiten. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd. Dat betekent bijvoorbeeld dat nog steeds een natuurvergunning nodig kan zijn voor de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door het verkeer op een aan te leggen weg.

De Raad van State heeft op 2 november 2022 een uitspraak gedaan dat de bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Hiermee is de vrijstelling van de bouwphase vervallen en zal dus opnieuw in de berekening moeten worden meegenomen.

Sinds 22 november 2022 tot en met 26 januari 2023 moeten er met additionele rekenpunten gerekend worden, als gevolg van veegbesluit en nieuwe habitatkartering. Met behulp van deze rekenpunten kan worden bepaald of in AERIUS 2021 een project geen effecten heeft op voor vergunningverlening relevante overbelaste habitattypen en/of leefgebieden.

Sinds 26 januari 2023 is de versie Aerius 2022 operationeel en is het toevoegen van de additionele rekenpunten niet meer nodig.

Samen met de nieuwe versie Aerius 2024 dient per 1 oktober 2024 de koude start als losse bron te worden ingevoerd naast het rijdende verkeer.

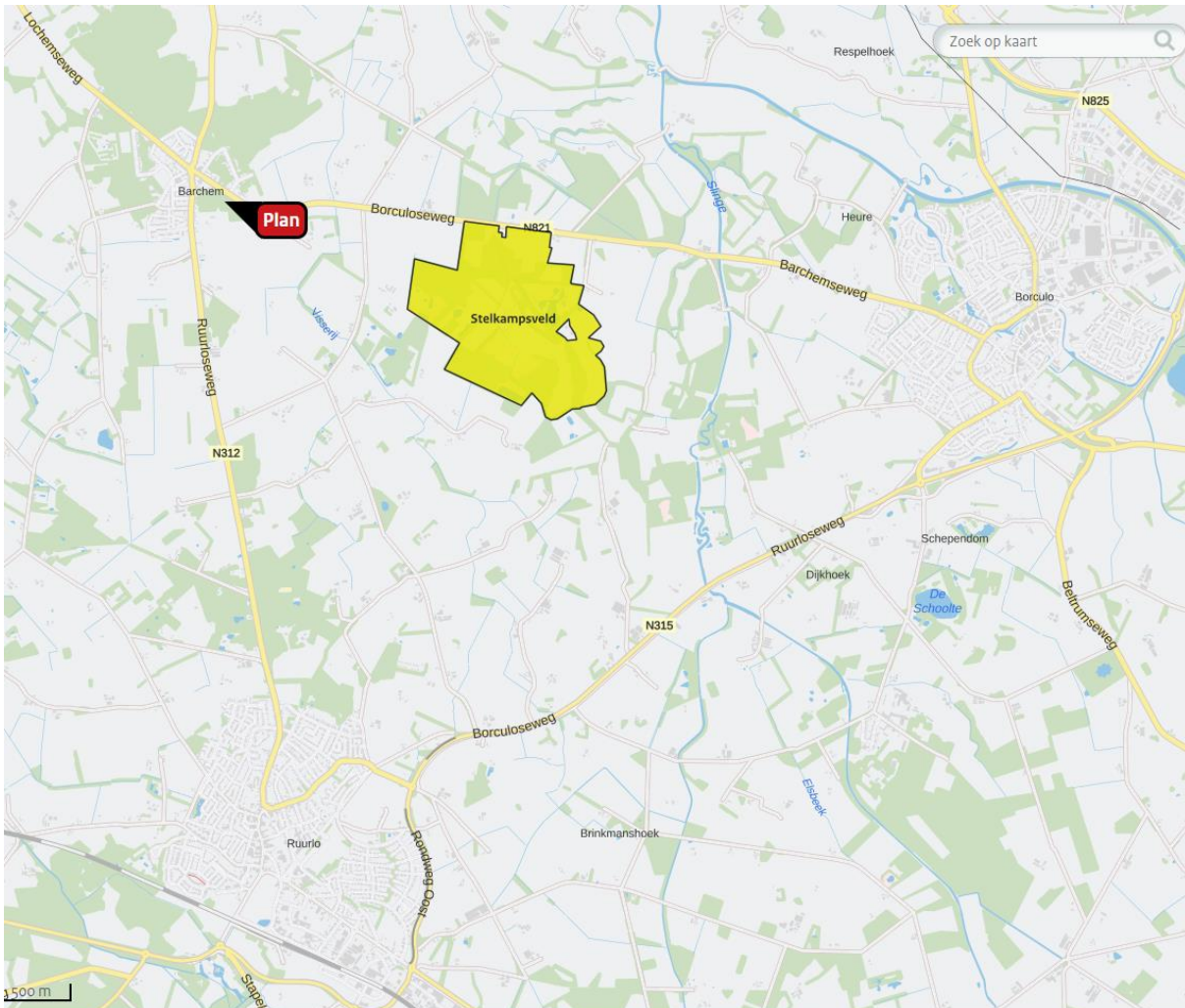
Op 18 december 2024 heeft de Raad van State besloten dat het intern salderen niet meer mag worden betrokken in de zogenaamde voortoets.

Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH₃) en stikstofoxiden (NOx) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

Wanneer het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning te worden aangevraagd en is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk. De vergunning kan alleen worden verleend indien de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan worden aangetoond met een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering). Wanneer blijkt dat het projecteffect van het beoogde plan kleiner dan of gelijk is aan de referentiesituatie, kan de vergunning verleend worden.

3. Projectomschrijving

De zes vrijstaande woningen worden gerealiseerd in het Barchemse bos in de gemeente Lochem. Het plangebied bevindt zich op 1,16 kilometer van het Natura-2000 gebied Stelkampsveld. Zie afbeelding 4.



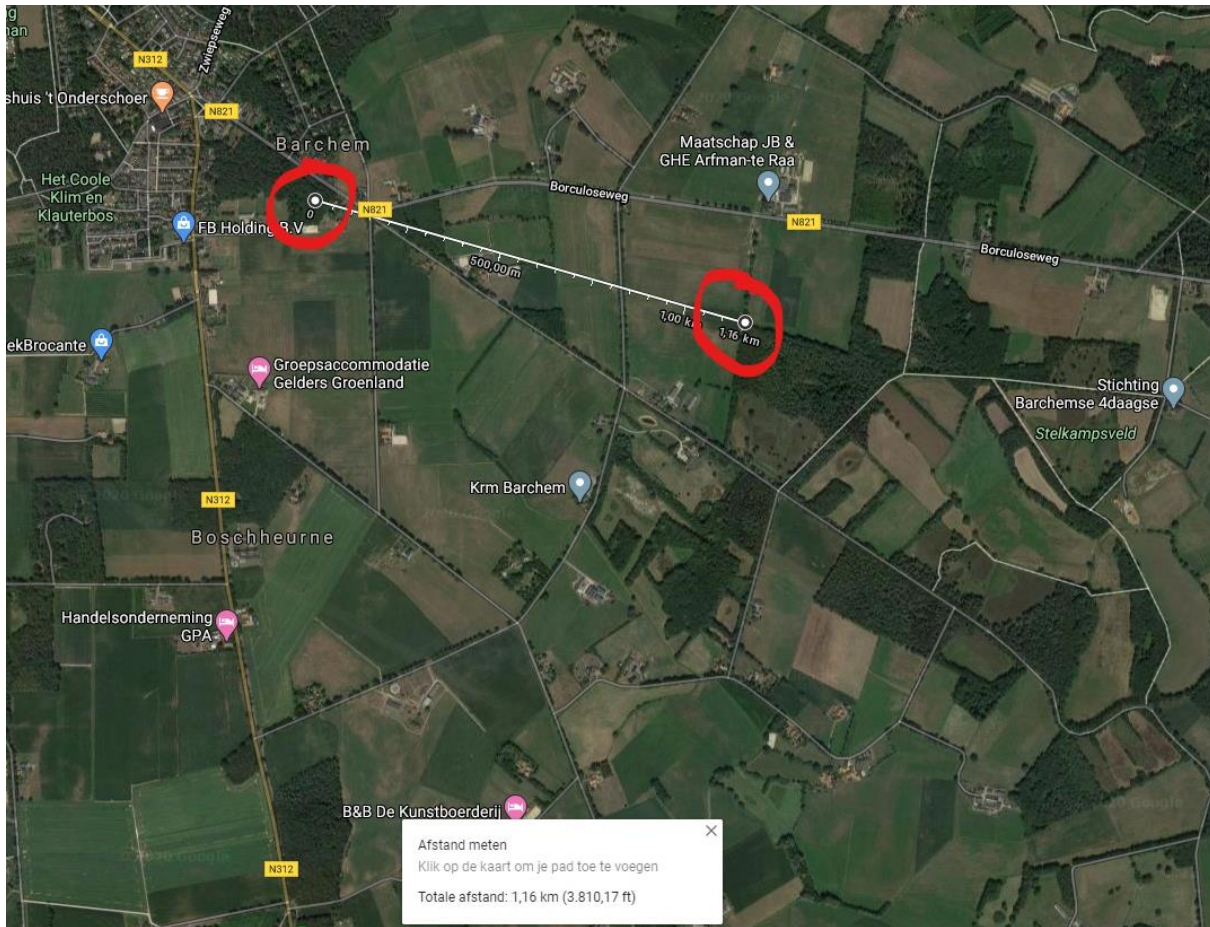
Afbeelding 1: omgeving plangebied



Afbeelding 2: situatie plangebied, huidige situatie



Afbeelding 3: situatie plangebied, beoogde situatie



Afbeelding 4: situatie plangebied met afstand tot Natura-2000 gebied Stelkampsveld

4. Uitgangspunten bouw- en gebruiksfase

4.1 Inleiding

Adviesbureau conStabiël adviseert onderstaande uitgangspunten. Wanneer hier niet aan kan worden voldaan dient contact opgenomen te worden met conStabiël.

4.2 Bouwfase

Het rvm heeft in 2019 kencijfers voor de woningbouw gepubliceerd¹. Deze gaan echter alleen uit van het aandeel stikstof en nemen ammoniak niet mee. Sinds de Aerius Calculator 2020 wordt het aandeel ammoniak echter ook meegenomen en daarom zijn deze kengetallen niet meer correct.

Bouwbedrijf Schot heeft de benodigde gegevens voor de bouwfase aangeleverd.

Uitgangspunten bouwfase (per bouwvlak van twee woningen):

- Licht verkeer: 400 voertuigen gedurende het gehele project.
- Zwaar vrachtverkeer², 40 voertuigen voor de aan- en afvoer van materiaal.

type machine	bouwjaar	stageklasse	vermogen [kW]	draaiuren	brandstofverbruik [l per uur]	brandstofverbruik [l per jaar]	AdBlue verbruik [l per jaar]	bouwvlak
hijskraan	2019	V	200	16	25,09	401	24	alle drie
graafmachine	2019	V	200	14	25,09	351	21	noord
graafmachine	2019	V	200	13	25,09	326	20	midden/zuid

Uitgangspunten Brandstofverbruik mobiele werktuigen is gebaseerd op rapport TNO-2021-R12305, versie 10 december 2021 van TNO. Voor alle overige werkzaamheden worden elektrische werktuigen ingezet.

Toelichting AdBlue:

Voor wat betreft het AdBlue verbruik zijn we uitgegaan van 6% van het diesilverbruik, zoals wordt voorschreven³ voor de hogere stageklassen (IV en hoger). Dit betekent dus ook dat de uitvoerende partij alleen mobiele werktuigen mag inzetten met een bouwjaar van 2014 of jonger.

Toelichting stationair:

verkeerscategorie	aantal	uren [uren/j]	Jaar	NH3		NOx	
				[g/uur]	[kg/jaar]	[g/uur]	[kg/jaar]
licht wegverkeer	0	0,00	2022	0,1728	0,000	5,73	0,000
bussen	0	0,00	2022	0,0636	0,000	32,9376	0,000
middelzwaar wegverkeer	0	0,00	2022	0,6804	0,000	75,0444	0,000
zwaar wegverkeer	36	6,00	2022	1,104	0,007	87,5424	0,525
					0,007		0,525

Bron: Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2024, versie 1, oktober 2024

Bij een gemiddeld bezoek van al het zware vrachtverkeer van 10 minuten komt dat voor het gehele project neer op 6,67 uur stationair draaien. Voor het licht wegverkeer gaan we uit dat deze niet stationair draaien binnen het projectgebied. In de tabel hierboven wordt in 90% van het zware verkeer uitgegaan dat het enkel materiaal komt brengen of ophalen en er dus alleen sprake is van stationair draaien en niet van een koude start.

¹ Zie hier de [link](#) naar methode inschatting depositie woningbouwprojecten.

² Met zwaar vrachtverkeer worden voertuigen van minimaal 7,5 ton in combinatie met drie of meer assen met een minimale voertuiglengte van 10m bedoeld.

³ Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2024, versie 1, oktober 2024

Toelichting bouwrijp maken:

Voor het bouwrijp maken van het terrein, dit is inclusief het verwijderen van bomen wordt een elektrische graafmachine ingezet.

Toelichting bouwfase:

De 40 draaiuren van de graafmachine zijn nodig om de bouwput verder te ontgraven. Voor het bouwvlak dat het meest noordelijk is gesitueerd wordt uitgaan van 14 draaiuren, voor de andere twee 13 draaiuren.

De 48 draaiuren van de hijskraan zijn nodig voor het beton storten, het leggen van de begane grond-, 1^e en 2^e verdiepingvloeren. Per bouwvlak gaan we uit van 16 draaiuren. Zie bijlage 1 voor de locatie van deze puntbron.

De prefab dakelementen worden met behulp van een elektrische kraan geplaatst. Voor de diverse materialen waarvan is uitgegaan voor de bouw zie ook bijlage 3, een concept technische omschrijving voor de bouw van de woningen.

Het bovenstaande wegverkeer geeft de voertuigen van de arbeiders weer.

Het zware vrachtverkeer bestaat uit voertuigen van de leveranciers van de verschillende bouwmaterialen.

Verkeersbeweging:

Het wegverkeer geeft de voertuigen van de arbeiders weer. Het zware vrachtverkeer bestaat uit voertuigen van de leveranciers van de verschillende bouwmaterialen. Ook worden deze voertuigen ingezet om materieel te leveren.

De gemiddelde etmaalintensiteit van al het **licht verkeer** op de Borculoseweg, de N821, ligt conform de site van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit op de 2807. Voor de lengte van lijnbronnen 'wegverkeer' worden de vuistregels van provincie Gelderland gehanteerd⁴. Deze staan vermeld in bijlage 1 van de checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Wet natuurbescherming. Hierin staat dat het (vracht)verkeer van en naar het project maximaal 2% uitmaakt van het totale aantal (vracht)verkeer op de weg.

Het licht verkeer in de bouwfase bedraagt 1200 voertuigen per jaar, over een bouwtijd van 12 maanden = 365 dagen (van week dagen naar werk dagen= $365/1,11$) bedraagt dit $1200/329 = 3,64$ motorvoertuigbewegingen per etmaal. Dit is minder dan 2% van het totale lichte verkeer op deze weg, namelijk $2807/50 = 56$.

De gemiddelde etmaalintensiteit van al het **zwaar verkeer** op de Borculoseweg, de N821, ligt conform de site van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit op 30 voertuigen.

Het zwaar verkeer in de bouwfase bedraagt 120 voertuigen over een bouwtijd van 12 maanden bedraagt dit $120/329 = 0,36$ motorvoertuigbewegingen per etmaal. Dit is minder dan 2% van het totaal aantal zwaar verkeer, namelijk $30/50 = 0,6$. Het verkeer ten gevolge van de bouwfase zal dus ter hoogte van de Borculoseweg volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De afstand van de bouwlocatie tot dit punt is als lijnbron in de Aeries berekening meegenomen. Zie bijlage 1 voor Aeries berekening.

Koude start:

Vanuit de update van 1 oktober 2024 is de "koude start" aan de berekening toegevoegd. Dit betreft enkel de voertuigen die langer dan 2 uur op het terrein stil staan. In de berekening wordt het licht verkeer volledig meegeteld en het zwaar verkeer voor slechts 10% meegenomen wat resulteert in resp. 400 en 4 stuks. De overige 90% van het zware verkeer is reeds in het stationair draaien meegenomen.

⁴ Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Omgevingswet d.d. 3 november 2023

4.3 Gebruiksfase

De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De emissie van stikstofdioxide (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de gebruiksfase wordt veroorzaakt door de voertuigbewegingen van en naar het plan. Ook zal er geen gebruik worden gemaakt van sfeerverwarming.

Lochem is conform de demografische kencijfers van het CBS aan te merken als een *weinig stedelijk* gebied. Conform de uitgave *Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie* van CROW hebben vrijstaande koop woning in de rest van de bebouwde kom een verkeersgeneratie van maximaal 8,6 voertuigbewegingen per woning.

Conform de toelichting van het ontwerp bestemmingsplan Barchemse Bos met IDnr.

NL.IMRO.0262.baBorculoseweg-BP32 augustus 2020, versie 4 mogen er op de locatie beroepsuitoefeningen en bedrijfsactiviteiten aan huis plaatsvinden. Wij vinden het reëel om hiervoor uit gaan van gemiddeld 50 m² brutovloeroppervlak (bvo) ten behoeve van een beroep aan huis.

Het beroep aan huis hebben we ingedeeld als een kantoor zonder baliefunctie die de CROW bij bovenstaande uitgangspunten inschaalt op 9,6 voertuigbewegingen per 100m² bvo per weekdag voor dit project.

Met 8,6 voertuigbewegingen per woning kom je voor dit project uit op 51,6 voertuigbewegingen per weekdag. Daarnaast zijn er afgerond 40 ($= 6 \times 0,02/1,11 \times 365 = 39,5$) bewegingen per jaar van zwaar vrachtverkeer⁵ meegenomen. Hierbij kan worden gedacht aan een pakketbezorger die in een vrachtwagen rijdt. Voor de ontsluiting van het plan wordt verwezen naar de bouwfase. Bij de invoer hebben we het totaal per bouwvlak gehanteerd, dus een worstcase scenario waarbij drie keer zo veel is gerekend. Bijlage 2 geeft deze lijnbron weer.

Sinds 2024 wordt de koude start daarbij als uitstoot toegevoegd. Hierbij wordt gerekend met 2 koude starts per woning per etmaal.

Uitgangspunten gebruiksfase:

- Licht verkeer: $(3 \times 9,6 + 51,6 = 80,4)$ afgerond 81 voertuigbewegingen per etmaal.
- Zwaar vrachtverkeer: 40 voertuigbewegingen per jaar.
- Koude start: $2 \times 6 = 12$ koude starts per etmaal.

⁵ Het CROW gaat uit van 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag-etmaal. De weekdag kan worden omgerekend naar werkdag door de kencijfers te vermenigvuldigen met 1,11.

5. Resultaten en conclusie

De berekening voor het project van de zes vrijstaande woningen op een kavel aan de Borculoseweg te Barchem, is voor de bouw en gebruiksfase met respectievelijk peiljaar 2025 en 2026 gemaakt met het programma Aerius Calculator 2024.0.1. Het programma Aerius Calculator kan na de juiste invoer van de emissiebronnen berekenen hoeveel stikstof er terechtkomt in één van de Natura-2000 gebieden. Dit blijkt voor de bouw- en gebruiksfase geen resultaten te hebben.

Het plan leidt niet tot negatieve effecten ten aanzien van de stikstofdepositie in de Natura-2000 gebieden.

Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het onderdeel stikstof.

.

Bijlage 1: rekenresultaat bouwfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Bouwbedrijf Schot B.V.

Borculoseweg 8,

7244 AS Barchem

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Woningbouw Barchemse Bos

Bouwfase woningbouw Barchemse Bos

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RyVzncPNvFrv

05 februari 2025, 12:05

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

bouwfase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

0,6 kg/j

Emissie NO_x

14,5 kg/j

Resultaten

bouwfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

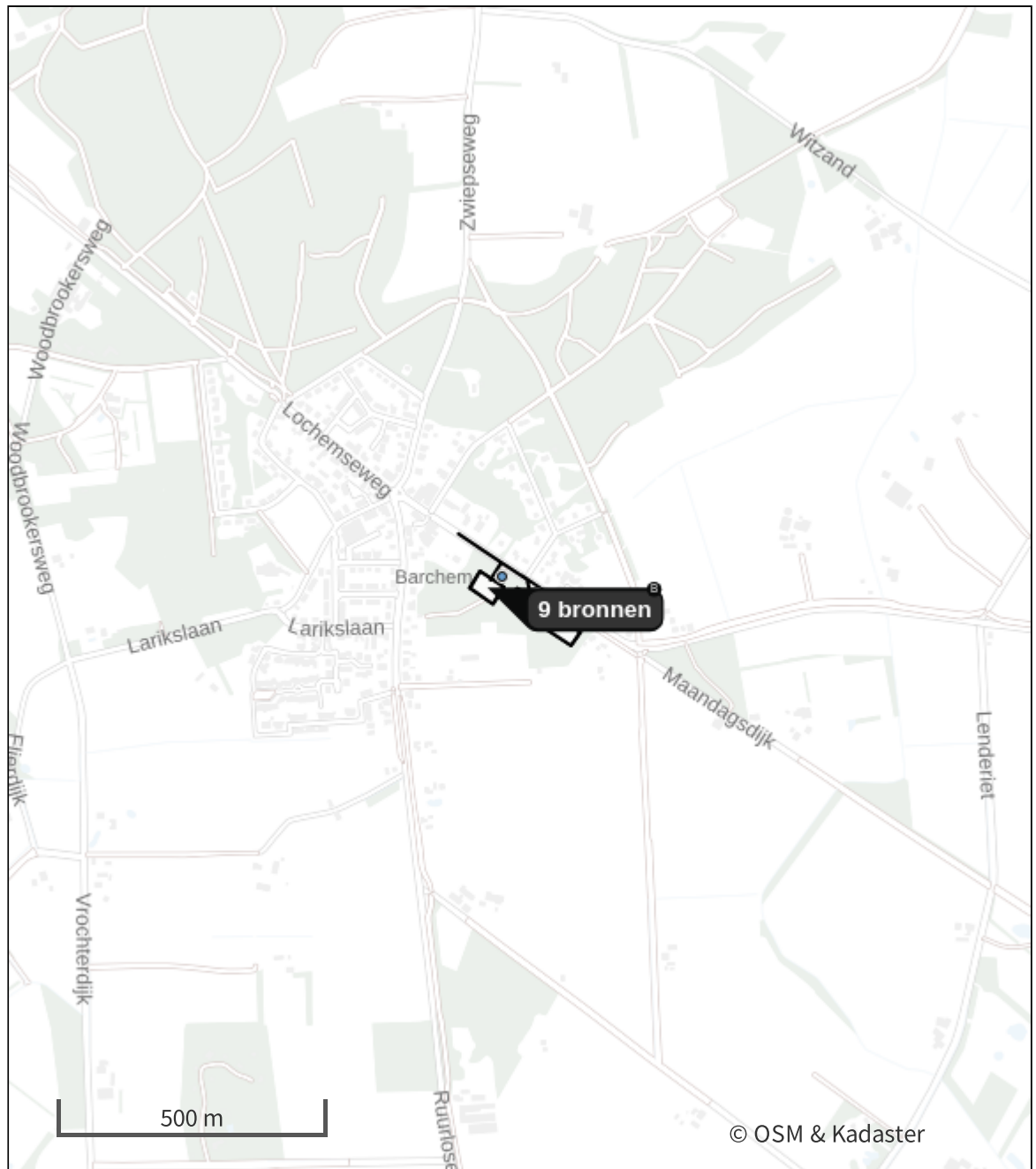
Gebied

bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	0,2 kg/j	4,3 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	0,2 kg/j	3,9 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	0,2 kg/j	3,9 kg/j
7 Anders... Anders... Stationair	7,0 g/j	0,5 kg/j
8 Anders... Anders... Stationair	7,0 g/j	0,5 kg/j
9 Anders... Anders... Stationair	7,0 g/j	0,5 kg/j
10 Verkeer Koude start: overig koude start	18,9 g/j	0,2 kg/j
11 Verkeer Koude start: overig koude start	18,9 g/j	0,2 kg/j
12 Verkeer Koude start: overig koude start	18,9 g/j	0,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,8 g/j	0,2 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 salderingssituatie (S).

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

bouwfase, Rekenjaar 2025
1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer blok 1	Links Rechts	NO _x	76,3 g/j
Locatie	X:227519,81 Y:460099,18	Type scherm	-	NO ₂ 16,7 g/j
Lengte	136,74 m	Hoogte	-	NH ₃ 1,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer blok 2	Links Rechts	NO _x	83,4 g/j
Locatie	X:227561,2 Y:460072,06	Type scherm	-	NO ₂ 18,2 g/j
Lengte	149,41 m	Hoogte	-	NH ₃ 2,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer blok 3	Links Rechts	NO _x	84,4 g/j
Locatie	X:227646,55 Y:460015,22	Type scherm	-	NO ₂ 18,5 g/j
Lengte	151,25 m	Hoogte	-	NH ₃ 2,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	4,3 kg/j			
		NH ₃	0,2 kg/j			
Locatie	X:227517,18 Y:460035,4					
Oppervlakte	0,20 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	351 l/j	14 u/j	21 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	84,2 g/j
kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	401 l/j	16 u/j	24 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	96,2 g/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	3,9 kg/j			
Locatie	X:227587,89 Y:460005,15	NH ₃	0,2 kg/j			
Oppervlakte	0,19 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j	13 u/j	20 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	78,2 g/j
kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	401 l/j	16 u/j	24 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	96,2 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	3,9 kg/j			
Locatie	X:227661,82 Y:459954,65	NH ₃	0,2 kg/j			
Oppervlakte	0,19 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j	13 u/j	20 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	78,2 g/j
kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	401 l/j	16 u/j	24 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	96,2 g/j

7 Anders... | Anders...

Naam	Stationair	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:227517,13 Y:460035,08	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	7,0 g/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

8 Anders... | Anders...

Naam	Stationair	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:227589,81	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	7,0 g/j
	Y:460004,27	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,19 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

9 Anders... | Anders...

Naam	Stationair	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:227660,92	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	7,0 g/j
	Y:459954,45	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,18 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

10 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:227544,91	NH ₃	18,9 g/j
	Y:460056,28		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	400,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	4,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

11 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:227612,88	NH ₃	18,9 g/j
	Y:460023,39		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	400,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	4,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

12 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:227683,6	NH ₃	18,9 g/j
	Y:459970,77		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	400,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	4,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2: rekenresultaat gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Bouwbedrijf Schot B.V.
Borculoseweg 8,
7244 AS Barchem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouw Barchemse Bos
Bouwfase woningbouw Barchemse Bos

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaDQCmWmXt2d
05 februari 2025, 12:13
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	0,2 kg/j	1,3 kg/j

Resultaten

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

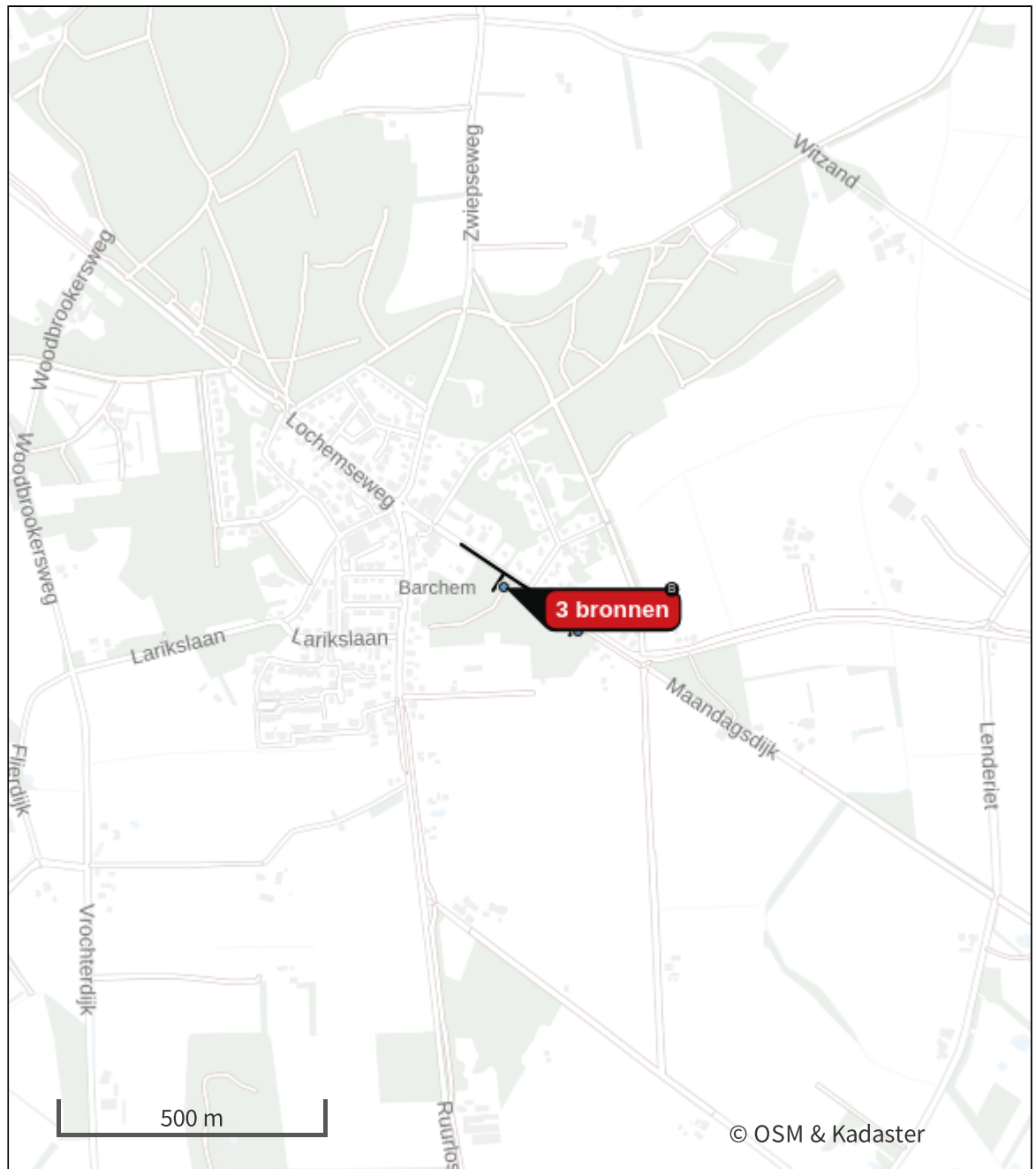
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7 Verkeer Koude start: overig koude start	62,6 g/j	0,4 kg/j
8 Verkeer Koude start: overig koude start	62,6 g/j	0,4 kg/j
9 Verkeer Koude start: overig koude start	62,6 g/j	0,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	6,3 g/j	0,1 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 salderingssituatie (S).

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer blok 1	Links Rechts	NO _x	36,1 g/j
Locatie	X:227519,81 Y:460099,18	Type scherm	-	NO ₂ 4,5 g/j
Lengte	136,74 m	Hoogte	-	NH ₃ 1,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer blok 2	Links Rechts	NO _x	39,5 g/j
Locatie	X:227561,2 Y:460072,06	Type scherm	-	NO ₂ 5,0 g/j
Lengte	149,41 m	Hoogte	-	NH ₃ 2,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer blok 3	Links Rechts	NO _x	40,0 g/j
Locatie	X:227646,55 Y:460015,22	Type scherm	-	NO ₂ 5,0 g/j
Lengte	151,25 m	Hoogte	-	NH ₃ 2,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer blok 1 zv	Links	Rechts	NO _x	9,5 g/j
Locatie	X:227519,81 Y:460099,18	Type scherm	-	NO ₂	2,4 g/j
Lengte	136,74 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	14,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	bouwverkeer blok 2 zv	Links	Rechts	NO _x	10,4 g/j
Locatie	X:227561,2 Y:460072,06	Type scherm	-	NO ₂	2,7 g/j
Lengte	149,41 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	14,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer blok 3 zv	Links	Rechts	NO _x	10,5 g/j
Locatie	X:227646,55 Y:460015,22	Type scherm	-	NO ₂	2,7 g/j
Lengte	151,25 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	14,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:227544,91 Y:460056,28	NH ₃	62,6 g/j
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	4,0 /etmaal		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:227612,88 Y:460023,39	NH ₃	62,6 g/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	4,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

9 Verkeer | Koude start: overig

Naam	koude start	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:227683,6 Y:459970,77	NH ₃	62,6 g/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	4,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>