

AERIUS berekening Doornboomstraat 5 te Middelbeers

<Status>



titel rapport
AERIUS berekening
Doornboomstraat 5 te
Middelbeers

datum
8 mei 2023

projectnummer
P04423

opdrachtgever
**Houta Projectontwikke-
ling B.V.**

BRO
Projectleider
JRI

BRO
Projectteam
TS, AVi

bron Kaft
BRO

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl



*“Het doel van wetten is niet om af te schaffen of te beperken,
maar om vrijheid te behouden en te vergroten.”*
John Locke

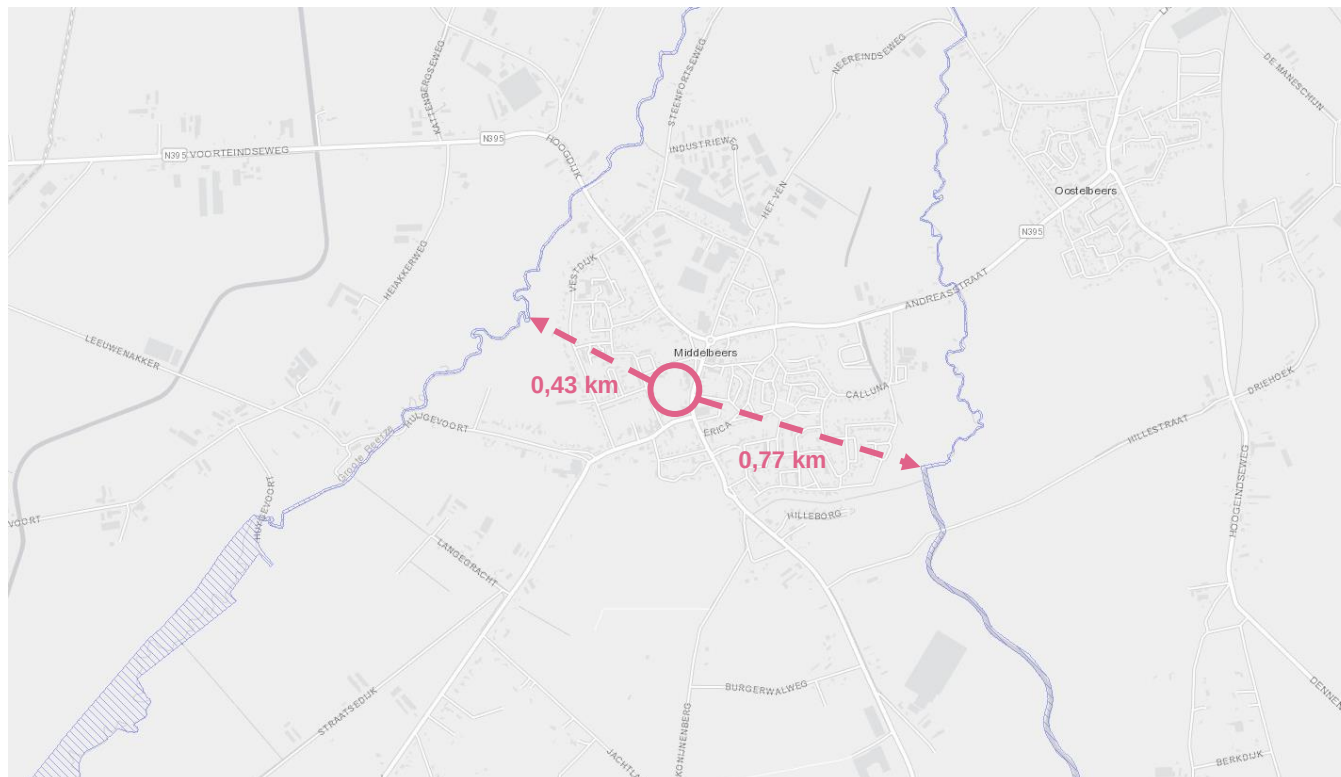
Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	AERIUS berekening	4
2.1	Aanlegfase	4
2.2	Gebruiksfase	5
2.2.1	Conclusie	5
3	Resultaat en conclusie	6

1 Inleiding

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). De Wnb is een Nederlandse wet die de bescherming regelt van gebieden in het kader van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn, waaronder de Natura 2000-gebieden. Natura 2000-gebieden maken onderdeel uit van het Europese netwerk van natuurgebieden. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs negatieve effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden.

Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is Kempenland-West gelegen op ca. 0,43 kilometer in westelijke richting en ca. 0,77 kilometer in oostelijke richting. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van depositie van stikstof. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van 29 woningen betreft, kan een toename aan stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden niet op voorhand worden uitgesloten. In dit rapport worden de stikstofeffecten in beeld gebracht.



Figuur 1: Ligging van het projectgebied (rood omcirkeld) ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: Natura 2000 Network Viewer)

2 AERIUS berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekeningen blijkt dat bij de aanlegfase en gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen zijn de door AERIUS gegenereerde rapportages voor de aanlegfase en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document wordt de invoer op sommige punten kort toegelicht.

2.1 Aanlegfase

Het planvoornemen betreft de ontwikkeling van 29 woningen. Een deel van de bestaande bebouwing op het terrein wordt hiervoor gesloopt. Op de locatie van deze te slopen (bedrijfs)bebouwing komen 5 woningen. Daarnaast worden 20 woningen gerealiseerd op het onbebouwde achterterrein en vier woningen in de bestaande villa.

In deze berekening is rekening gehouden met de sloop van de huidige bebouwing, de bouw van de woningen en de aanleg van de gronden (herinrichting terrein). Bij de realisatie van het plan wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend. Er is uitgegaan van het bouwjaar 2023.

(Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij bouw van 29 woningen. Gezien de ontwikkelaar geen gegevens met betrekking tot de aanlegfase beschikbaar heeft, is uitgegaan van kencijfers en ervaringscijfers uit referentieprojecten uitgevoerd door BRO. Het brandstofverbruik is berekend aan de hand van de volgende formule uit het "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022" (januari 2023, BIJ12):

$$B = 0.095 * P_{max} + 0.54$$

Hierin is "B" het brandstofverbruik in [L/u], volgens de relatie op basis van het AUB rapport van TNO² en is "Pmax" het maximale vermogen van het werktuig [kW]. Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met Stageklasse IV die ten tijde van de realisatie gemiddeld 9 jaar oud zijn. De mobiele werktuigen op diesel zullen allemaal, met uitzondering van de triplaat, worden voorzien van 6% AdBlue om de stikstofdioxide (NOx) uitstoot te verlagen. Tevens zal de mobiele hijskraan elektrisch worden ingezet. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS- rapportage.

Tabel 1 Mobiele werktuigen

Werktuig	Bouwjaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Draai-uren	Brandstofverbruik per uur ¹	Totaal brandstofverbruik	Adblue (liters per jaar)	Totale emissie NOx (kg/j)	Totale emissie NH ₃ (kg/j)
Sloopkraan	Va. 2014	Diesel	200	20	19,54	391	23	2,4	0,1
Bulldozer	Va. 2014	Diesel	200	20	19,54	391	23	2,4	0,1
Mobiele hijskraan	Va. 2019	Elektrisch							
Graafmachine	Va. 2014	Diesel	140	140	13,84	1.938	116	11,3	0,5
Betonstorter	Va. 2014	Diesel	200	60	19,54	1.172	70	6,8	0,3
Triplaat	Va. 2014	Benzine	10	60	1,49	90	0	2,1	0,0
Totaal								25,0	0,9

¹ Berekend aan de hand van formule uit hoofdstuk 8.4 van: BIJ12 in opdracht van RIVM, 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022' (januari 2023), p. 44.

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305, p. 26

Verkeer bouw en aanleg

Ten behoeve van de bouw en aanleg vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in de navolgende tabel 2. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd tot de dichtstbijzijnde grote kruising. Deze lijnbron loopt vanaf het plangebied richting het noorden tot de rotonde aan de Hoogdijk/Hertog Janstraat. Bij de rotonde is het verkeer opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Tabel 2 Bouwverkeer aanlegfase

Bouwverkeer	Verkeersgeneratie
Bedrijfsbusjes (licht verkeer)	8 per etmaal
Middelzwaar verkeer	1.000 per jaar
Zwaar transport (zwaar vrachverkeer)	800 per jaar

Conclusie

Het depositieresultaat met de ingevoerde mobiele werktuigen en het daarbij horende bouwverkeer is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

2.2 Gebruiksfase

De woningen (bron 1) worden gasloos opgeleverd en zorgen dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor.

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is berekend op basis van de CROW-rekentool 'Verkeersgeneratie en parkeren'. In navolgende tabel is de verkeersgeneratie de toekomstige woningen berekend. Voor de kengetallen is uitgegaan van de maximale situatie rekening houdende met een ligging in 'rest bebouwde kom' in een 'weinig stedelijk' gebied. Uit de tabellen kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling van de woningen zorgt voor een verkeersgeneratie van circa 197 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal).

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd tot de dichtstbijzijnde grote kruising. Deze lijnbron loopt vanaf het plangebied richting het noorden tot de rotonde aan de Hoogdijk/Hertog Janstraat. Bij de rotonde is het verkeer opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

2.2.1 Conclusie

Het depositieresultaat met de ingevoerde verkeersgeneratie is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. De gebruiksfase zorgt dan ook niet voor negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.

Tabel 2 Verkeersgeneratie toekomstige situatie

Functie	Aantal	Norm	Verkeersgeneratie (max.)
Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	9	4,5	40,5
Koop, huis, tussen/hoek	20	7,8	156
Totaal			196,5 mvt/etmaal

3 Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen depositieresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Omdat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten, hoeft voor de ontwikkeling geen passende beoordeling opgesteld te worden. Omdat er van het project geen significant negatieve gevolgen te verwachten zijn, geldt ook geen vergunningplicht van de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1

AERIUS-berekening Aanlegfase

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

BRO

Doornboomstraat 5,
- Middelbeers

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Doornboomstraat 5 te Middelbeers

Sloop- en bouwphase Doornboomstraat 5 te Middelbeers

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S5paBqyWwMEx

09 mei 2023, 13:14

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Sloop en bouwphase Doornboomstraat 5 Middelbeers -
Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

2023

1,0 kg/j

26,8 kg/j

Resultaten

Sloop en bouwphase Doornboomstraat 5 Middelbeers -
Beoogd

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

-

Grootste toename

-

Grootste afname

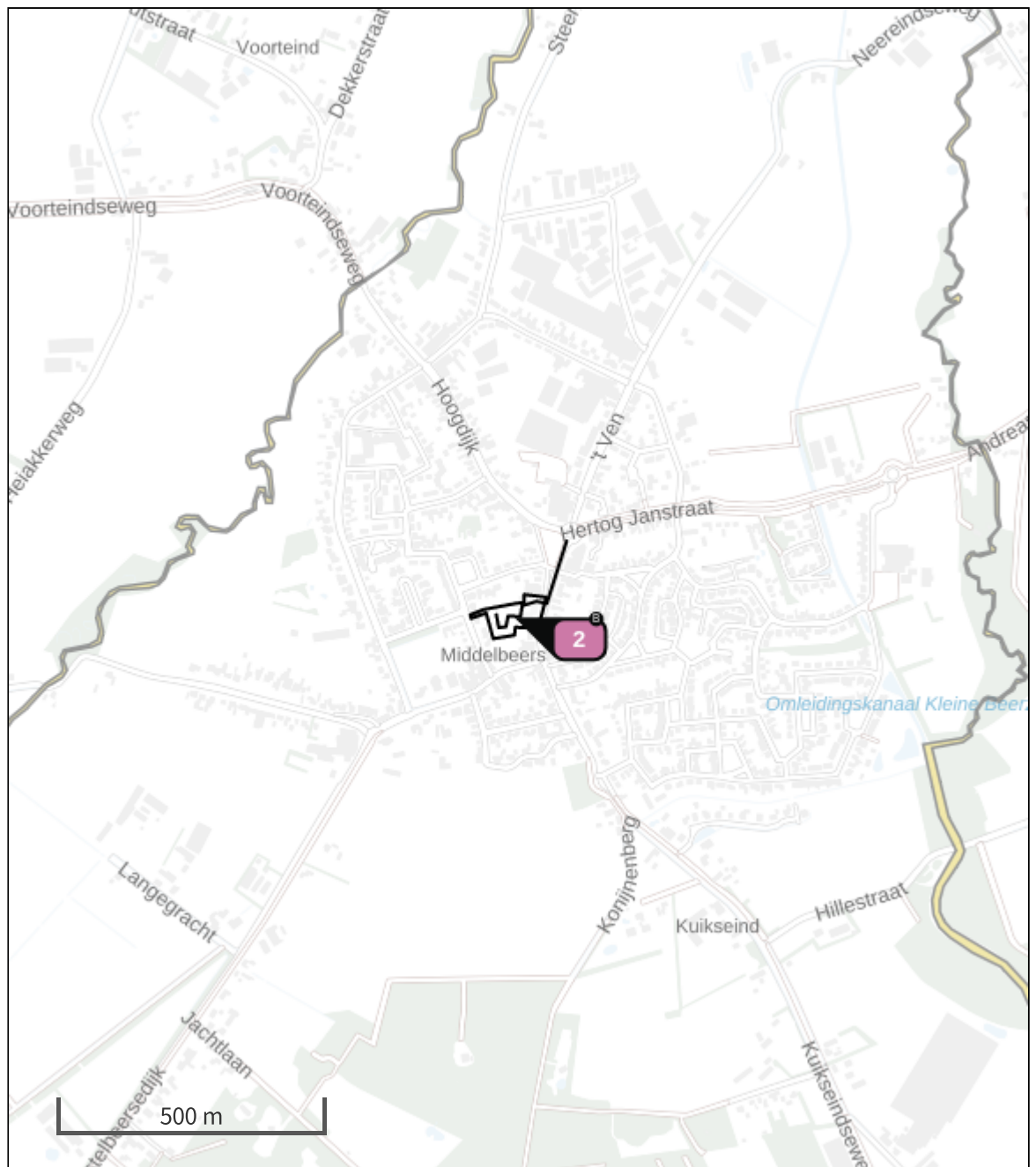
-

Sloop en bouwphase Doornboomstraat 5 Middelbeers (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning		
	Mobiele werktuigen Sloop bebouwing en bouw woningen; Sloopkraan	0,9 kg/j	25,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	46,4 g/j	1,8 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 "Sloop en bouwphase Doornboomstraat 5 Middelbeers" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Sloop en bouwphase Doornboomstraat 5 Middelbeers, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:145462,02 Y:386399,27	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	277,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 46,4 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 p/etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 p/jaar		10,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 p/jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	25,0 kg/j			
	Sloop bebouwing en bouw woningen;	NH ₃	0,9 kg/j			
	Sloopkraan					
Locatie	X:145413,11					
	Y:386371,92					
Oppervlakte	0,60 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	391 l/j	20 u/j	23 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	93,8 g/j
Bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	391 l/j	20 u/j	23 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	93,8 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1938 l/j	140 u/j	116 l/j	NO _x	11,3 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1172 l/j	60 u/j	70 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	90 l/j	60 u/j		NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	0,0 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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2

AERIUS-berekening Gebruiksfase

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

BRO

Doornboomstraat 5,
5091 CA Middelbeers

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Gebruiksphase Doornboomstraat 5 Middelbeers

Gebruiksphase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RmS9fWff9K1L

04 mei 2023, 08:14

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksphase Doornboomstraat 5 Middelbeers - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,3 kg/j

Emissie NO_x

5,8 kg/j

Resultaten

Gebruiksphase Doornboomstraat 5 Middelbeers - Beoogd -

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

-

-

-

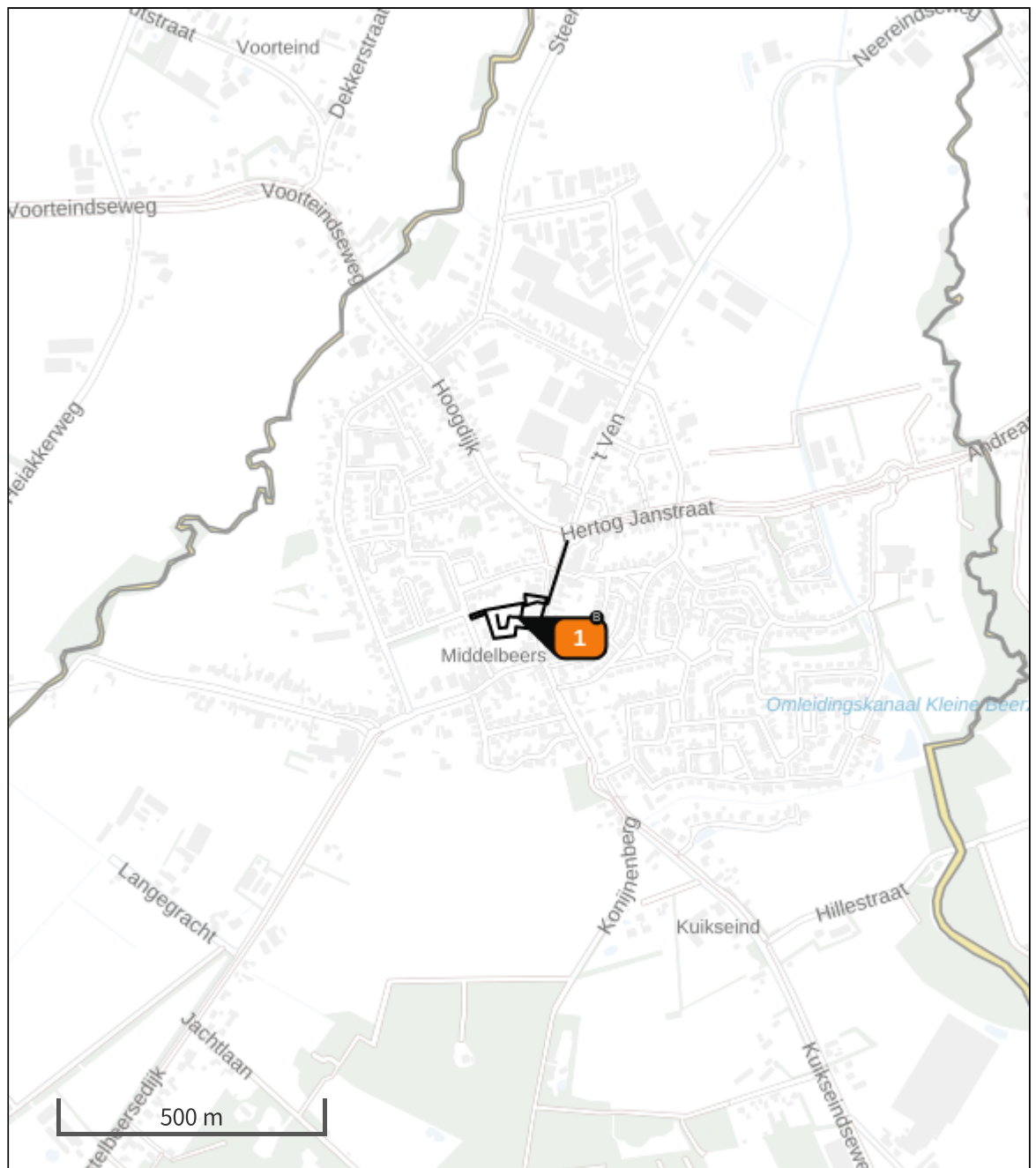
-



Gebruiksphase Doornboomstraat 5 Middelbeers (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Gebruik woningen		-	-
Verkeersnetwerk		0,3 kg/j	5,8 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
Doornboomstraat 5 Middelbeers" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Gebruiksfasen Doornboomstraat 5 Middelbeers, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gebruik woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:145412,95	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:386372,39	Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,60 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	5,8 kg/j
Locatie	X:145462,02 Y:386399,27	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	277,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	197,0 p/etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		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 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

www.bro.nl | info@bro.nl

Hoofdvestiging Boxtel

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam

Rijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Venlo

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01