

projectnaam
AERIUS berekening Ronduutje te Boxtel

datum
29 november 2023

projectnummer
P03151

opdrachtgever
Janssen de Jong

BRO
projectleider
CVe

projectteam
CVe, TSc

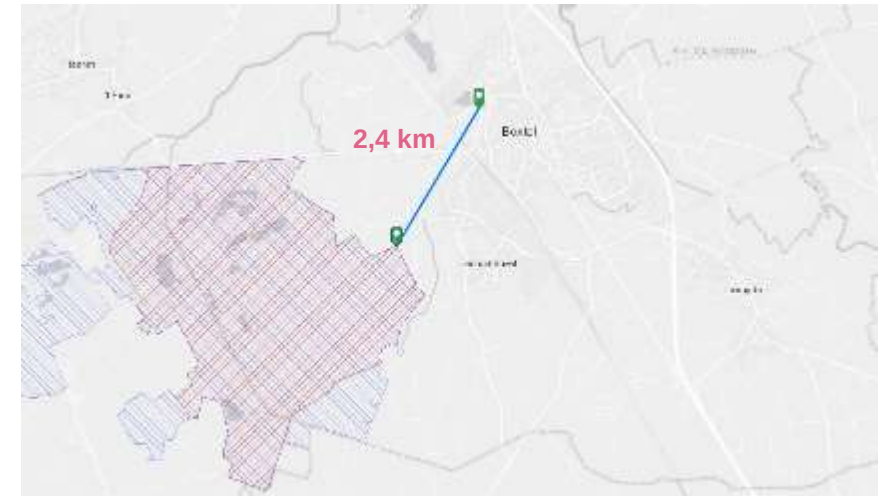
review
CVe

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
+31 (0)411 850 400
info@bro.nl
www.bro.nl

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 'Kampina en Oisterwijkse Vennen' en ligt op circa 2,4 kilometer ten zuidwesten van het plangebied. 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 20 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 (blauw en rood gearceerd) (bron: Natura 2000 Network Viewer)

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.

Aanlegfase

Het planvoornemen betreft de ontwikkeling van 20 woningen ter hoogte van het Ronduutje in Boxtel. In de huidige situatie is het perceel braakliggend. Met de ontwikkeling van de woningen wordt het gehele perceel heringericht en wordt voorzien in voldoende parkeervoorzieningen.

Bij de realisatie van de woningen wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend.

(Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van informatie uit eerdere soortgelijke berekeningen. Daarnaast is rekening gehouden met de emissies als gevolg van stationair draaien. Hiervoor is een extra bron toegevoegd waarbij 30% van de totale emissie van de machines is ingevoerd. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Tabel 1 Mobiele werktuigen

Werktuig	Bouwjaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draaiuren	Totale emissie NOx (kg/j)	Totale emissie NH ₃ (kg/j)
Mobiele hijskraan	va. 2014	Diesel	200	69	200	27,6	0,08
Graafmachine	va. 2014	Diesel	200	69	80	8,83	0,03
Betonstorter	va. 2014	Diesel	200	69	80	11,04	0,03
Laadschop	va. 2014	Diesel	200	55	40	3,96	0,01
Totaal						51,43	0,15
Stationair draaien (+30%)						15,429	0,045

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 de bewegingen naar de rotonde op de Baanderherenweg zijn ingevoerd, via de straten Stenen Kamer en Redoutestraat. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Tabel 2 Bouwverkeer

Verkeersbewegingen bouwverkeer	Totale verkeersgeneratie
Bedrijfsbusjes (licht verkeer)	8 p/etmaal
Middelzwaar verkeer (aan- en afvoer materialen)	1.000 p/jaar
Zwaar vrachtverkeer (aan- en afvoer materialen)	1.000 p/jaar

Conclusie

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

Gebruiksfase

De 20 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. Deze kan worden ingeschat op basis van kencijfers uit de meest recente CROW-publicatie (381). In de CROW is beschreven dat de maximale verkeersgeneratie van een rijwoning (woning ‘koop, huis, tussen/hoek’ gelegen in ‘rest bebouwde kom’ van een ‘matig stedelijk gebied’) neerkomt op 7,5 motorvoertuigen (mvt) per etmaal. In dit geval zal het plan dus zorgen voor maximaal 150 mvt/etmaal.

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij de bewegingen de Baanderherenweg, Stenen Kamer, Ronduutje en Redoutestraat zijn ingevoerd. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Conclusie

Het depositieresultaat met de ingevoerde verkeersgeneratie is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.



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.

Bijlage 1 - Aerijs-berekening Realisatiefase

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
Rondutje 11,
5282 PX Boxtel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

P03151
Realiseren 20 rij-/hoekwoningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RvmWunjv6UFX
29 november 2023, 07:47
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase woningen Rondutje Boxtel - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,3 kg/j	72,8 kg/j

Resultaten

Realisatiefase woningen Rondutje Boxtel - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

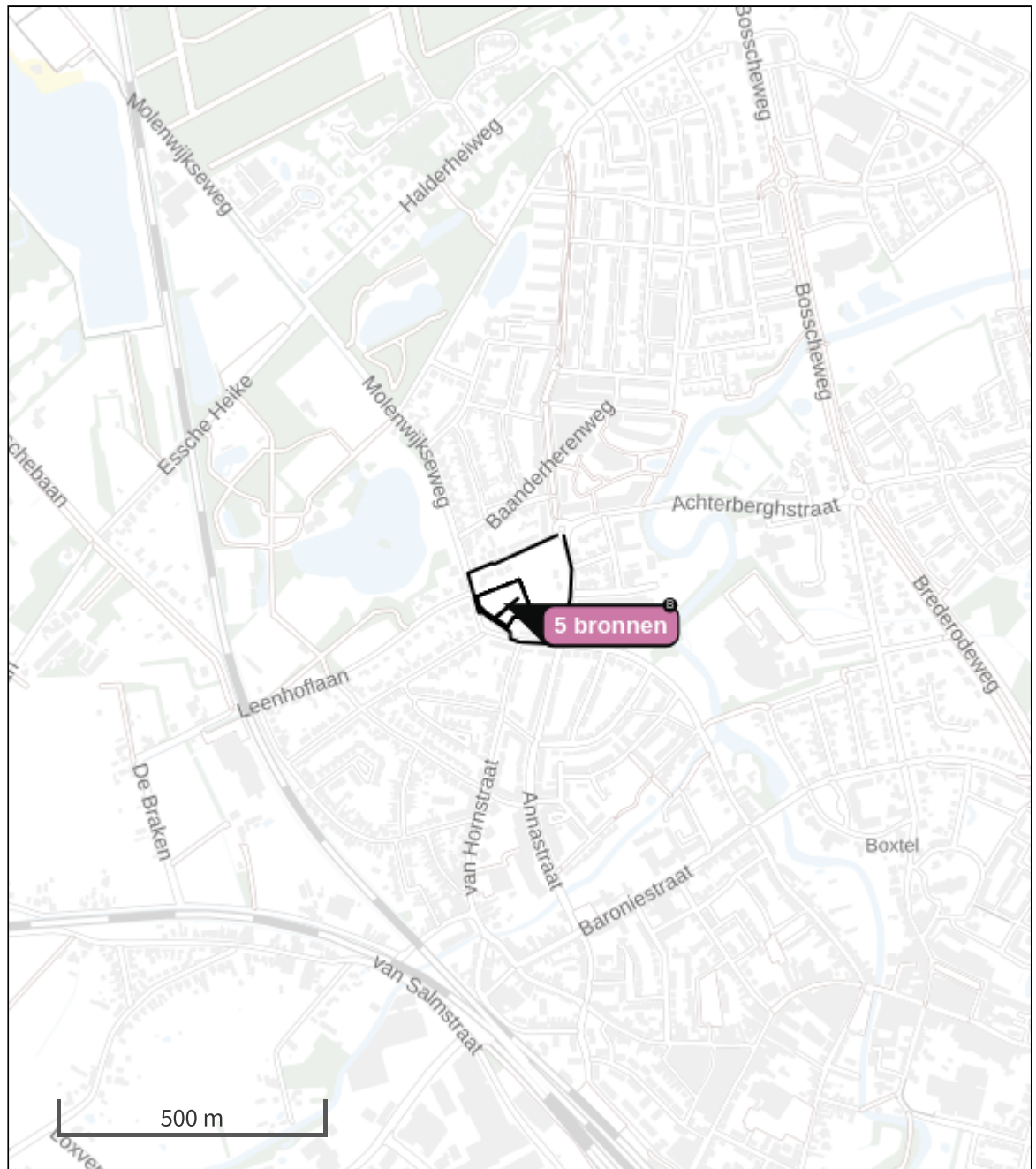
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Realisatiefase woningen Rondhoutje Boxtel (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouw woningen; Hijskraan	76,2 g/j	27,6 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouw woningen; Graafmachine	26,6 g/j	8,8 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouw woningen; Betonstorter	30,5 g/j	11,0 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouw woningen; Laadschop	11,9 g/j	4,0 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouw woningen; Stationair draaien (+30%)	45,0 g/j	15,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	5,9 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 "Realisatiefase
woningen Ronduutje Boxtel" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Realisatiefase woningen Rondootje Bostel, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer van/naar Rondootje	Links	Rechts	NO _x	5,9 kg/j
Locatie	X:149964,93 Y:400644,45	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	779,62 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 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	8,0 /etmaal	10,0 %
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 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 /jaar	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouw woningen; Hijskraan	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	27,6 kg/j
Locatie	X:149962,08 Y:400657,74	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	76,2 g/j
Oppervlakte	0,53 ha	Spreiding	4 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouw woningen; Graafmachine	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	8,8 kg/j
Locatie	X:149962,08 Y:400657,74	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	26,6 g/j
Oppervlakte	0,53 ha	Spreiding	4 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouw woningen; Betonstortor	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	11,0 kg/j
Locatie	X:149962,08 Y:400657,74	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	30,5 g/j
Oppervlakte	0,53 ha	Spreiding	4 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouw woningen; Laadschop	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	4,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	11,9 g/j
Locatie	X:149962,08 Y:400657,74	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,53 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouw woningen; Stationair draaien (+30%)	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	15,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	45,0 g/j
Locatie	X:149962,08 Y:400657,74	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,53 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

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

Ronduutje 11,

5282 PX Boxtel

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

P03151

Realisatie 20 hoek/rijwoningen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RexkLyUNsmGR

29 november 2023, 07:47

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase woningen Ronduutje Boxtel - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

0,4 kg/j

Emissie NO_x

12,3 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase woningen Ronduutje Boxtel - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

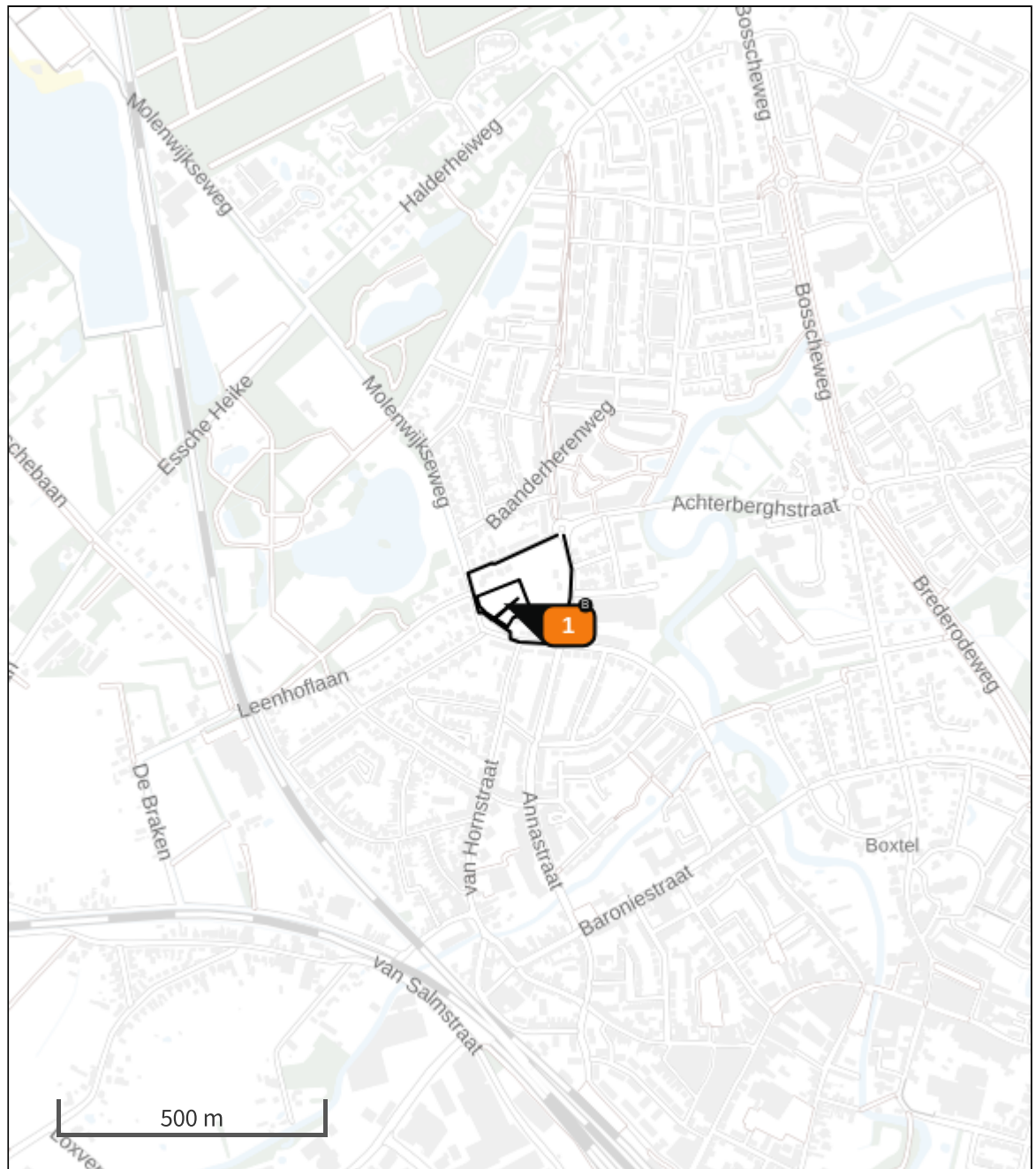
Gebied



Gebruiksphase woningen Rond uutje B oxtel (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Gebruik woningen	-	-
	Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	12,3 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
woningen Ronduutje Boxtel" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Gebruiksfasen woningen Rondutje Boxtel, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gebruik woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:149962,08	Warmteinhoud	0,000 MW
	Y:400657,74	Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,53 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer van/naar Rondutje		Links	Rechts	NO _x	12,3 kg/j
Locatie	X:149964,93 Y:400644,45		Type scherm	-	-	NO ₂ 1,8 kg/j
Lengte	779,62 m		Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 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	150,0 /etmaal		10,0 %		
Middelzwaar 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 %		

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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