

**Rapportage onderzoek
stikstofdepositie
St. Lambertusweg ong. Boxtel**
(perceel gemeente Boxtel, sectie R, nummer 33 ged.)

Projectlocatie

St. Lambertusweg ong. Boxtel (perceel gemeente Boxtel, sectie R, nummer 33 ged.)

Omschrijving project

Onderzoek stikstofdepositie in het kader van de Wet natuurbescherming

Projectnummer

PEIJ01.OV01

Datum en versie rapportage

31 januari 2023, versie 01

Opdrachtnemer

Agron Advies B.V.
Pastoor van Schijndelstraat 33a
5469 PS Boerdonk
Tel: 0492-347761
Email: info@agronadvies.nl

Inhoud

1	Algemeen	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Ligging en begrenzing projectlocatie	1
2	Toetsingskader.....	3
2.1	Wet natuurbescherming.....	3
2.1.1	Gebiedsbescherming	3
2.1.2	Voortoets Natura 2000	3
3	Berekening stikstofdepositie	5
3.1	Rekenmodel Aeries	5
3.2	Bronnen.....	5
3.2.1	Realisatiefase	5
3.2.2	Gebruiksfase	5
4	Resultaten en conclusie	6

Bijlagen

Bijlage 1	Berekening Aeries realisatiefase
Bijlage 2	Berekening Aeries gebruiksfase

1 Algemeen

1.1 Algemeen

Initiatiefnemer is voornemens een woning en bijgebouw op te richten aan de St. Lambertusweg ong. Boxtel. Een onderzoek is uitgevoerd naar de stikstofdepositie ten gevolge van deze ontwikkeling.

Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de beoogde ontwikkeling, aan de Wet natuurbescherming.

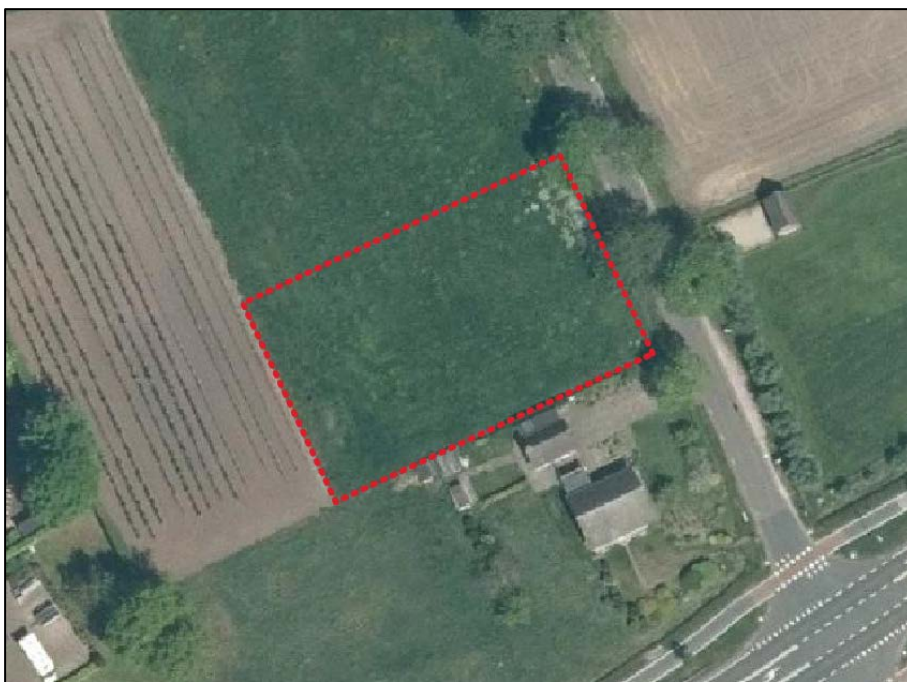
De stikstofdepositie is op de omliggende Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

1.2 Ligging en begrenzing projectlocatie

De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats aan de St. Lambertusweg ong. Boxtel. Figuren 1 en 2 geven een weergave van de ligging van de projectlocatie.



Figuur 1: Topografische ligging projectlocatie (projectlocatie rood omkaderd)



Figuur 2: Luchtfoto ligging projectlocatie

2 Toetsingskader

2.1 Wet natuurbescherming

De bescherming van de natuur in Nederland vindt plaats door Europese en nationale wetgeving. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen soortbescherming en gebiedsbescherming. Deze staan los van elkaar en hebben ieder hun eigen werking.

De Wet natuurbescherming (Wnb), die per 1 januari 2017 is ingegaan, vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en Faunawet en de Boswet. De Natuurbeschermingswet 1998 zorgde voor de bescherming van (natuur)gebieden en de Flora- en faunawet regelde de bescherming van alle in het wild levende planten- en diersoorten, dus ook buiten de beschermde gebieden. Bij werkzaamheden met betrekking tot ruimtelijke ingrepen, moest worden nagegaan of deze negatieve gevolgen zouden kunnen hebben voor beschermde soorten en/of beschermde gebieden.

2.1.1 Gebiedsbescherming

Natura2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. De bescherming van deze gebieden is gebaseerd op internationale verplichtingen (Vogel- en Habitatrichtlijn). Per Natura2000-gebied zijn (instandhoudings)doelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Iedereen die vermoedt of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingsdoelen, nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan hebben, is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken. Het bevoegd gezag kan schadelijke activiteiten beperken en eisen dat een vergunning op de Wnb wordt aangevraagd.

Het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied is gelegen op een afstand van circa 4,4 kilometer van de projectlocatie; dit betreft het gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.



Figuur 3: Ligging projectlocatie ten opzichte van Natura2000-gebieden (projectlocatie rood omkaderd)

2.1.2 Voortoets Natura 2000

Stikstofdepositie

De stikstofdepositie is de belangrijkste factor die voor verstoring in de natuurgebieden kan zorgen. De verstoring heeft betrekking op verzuring en/of vermesting van het desbetreffende gebied. Tijdens de

realisatiefase en de gebruiksfase kan sprake zijn van stikstofdepositie op omliggende Natura2000-gebieden. In het volgende hoofdstuk wordt dit nader beschreven.

Overige storende effecten

Daarnaast heeft men te maken met de volgende mogelijke storende aspecten ten gevolge van activiteiten en plannen zoals verlies van oppervlakte, barrièrewerking en versnippering, verstoring door geluid en licht, trilling, optische verstoring, verstoring door mensen, mechanische effecten, verontreiniging, verdroging en bewuste verandering soortensamenstelling.

Gelet op de afstand en de kleinschalige ontwikkeling tot de Natura2000-gebieden zijn storende effecten op deze gebieden uitgesloten.

3 Berekening stikstofdepositie

3.1 Rekenmodel Aerius

De berekening van de stikstofdepositie in de Natura-2000 gebieden is opgesteld middels het rekenmodel Aerius Calculator, versie 2022.

3.2 Bronnen

3.2.1 Realisatiefase

Gedurende de oprichting van de woning met bijgebouw en bijbehorende landschappelijke inpassing (realisatiefase) treden er mogelijk effecten op zoals een tijdelijke toename van concentraties aan luchtverontreinigende stoffen. Tijdelijk zal er werkverkeer rijden van en naar de projectlocatie. Het gaat om een aantal verkeersbewegingen samen met de (vaak mobiele) bronnen die bij de bouw gebruikt worden. Deze verkeersbewegingen en de inzet van mobiele bronnen leiden mogelijk tot stikstofdepositie op Natura2000-gebieden.

3.2.1.1 Verkeersgeneratie

Het bouwproject genereert voor een periode van circa 8-12 maanden een toename aan licht en zwaar verkeer. Tijdens de realisatiefase heeft men te maken met de volgende activiteiten waarbij sprake is van verkeer van en naar de inrichting.

Tabel 1: Overzicht verkeersgeneratie tijdens de bouwfase

Activiteit	Type	Aantal vrachten
Aanvoer materialen/ Afvoer afval bouw	Zwaar vrachtverkeer	60 vrachten totaal
Aanvoer materialen	Middelzwaar vrachtverkeer	40 vrachten totaal
Personeel	Licht verkeer	4 bestelbussen per dag

De vervoersbewegingen zijn in het rekenprogramma ingevoerd als lijnbron. Een algemeen criterium voor verkeer van en naar plangebieden is dat dit verkeer niet meer aan het plangebied wordt toegerekend vanaf het punt dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld van de omgeving. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. Het bouwverkeer (zwaar vrachtverkeer) is ingevoerd tot aan de kruising Brederodeweg met de St. Lambertusweg.

3.2.1.2 Draaiuren en eigenschappen van mobiele werktuigen

Op het terrein zelf worden ten behoeve van de bouw cq. de realisatie van het project verschillende machines ingezet. De precieze cijfers hiervan zijn in deze fase onbekend. Derhalve is een schatting gemaakt van het aantal draaiuren van mobiele werktuigen. In de navolgende tabel zijn de ingevoerde eigenschappen van de mobiele werktuigen uiteengezet. Tevens is hierin aangegeven het brandstof- en Adblue verbruik per werktuig. Deze worden als volgt berekend:

LBPJ: Brandstofverbruik [liter/jaar]
Fv: Fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen (= 0.02 tot 0.15; Ligterink et al 2021²).
Fe: De fractie van het volle motorvermogen dat (-gemiddeld-) wordt gebruikt.
P_{max}: Het maximale vermogen van het werktuig [kW]
D: Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar]
R: Rendement/efficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh] (=0,25; Ligterink et al 2021³)

Als er onvoldoende gegevens bekend zijn, dan kan teruggevallen worden op de berekening die ook voor oude invoerbestanden gebruikt wordt:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

Figuur 4: uitsnede handreiking Instructie gegevensinvoer voor Aeries calculator 2021.1 berekening brandstofverbruik

8.5.2 AdBlueverbruik

AdBlue wordt enkel gebruikt in dieselmotoren voorzien van een SCR. Het verwachte aantal liter gebruikte AdBlue moet ingeschat worden door de gebruiker. Hiervoor kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van gegevens bij eerder gebruik van de werktuigen. Zijn deze gegevens er niet dan kan uitgegaan worden van het normale AdBluegebruik dat door TNO gegeven wordt (Ligterink et al 2021⁴). Voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het dieselverbruik. Voor Stage III is dit 3% van het dieselverbruik. In AERIUS is de hoeveelheid AdBlue die invloed heeft op de emissie gelimiteerd tot 7% voor Stage IV en V en 4% voor Stage III.

Figuur 5: uitsnede handreiking Instructie gegevensinvoer voor Aeries calculator 2021.1 berekening AdBlueverbruik

De volgende tabel geeft een overzicht van de gebruikte mobiele bronnen, het vermogen, de stageklasse, het aantal draaiuren en het brandstof- en AdBlueverbruik.

Tabel 2: Gebruik mobiele werktuigen realisatie

beschrijving werktuig	vermogen [kW]	Stage klasse	draaiuren per jaar	brandstofverbruik [liter per jaar]	AdBlue verbruik [liter per jaar]
Graafmachine/kraan/verreiker ten behoeve van werkzaamheden realisatie project (oprichting gebouw en bijgebouw, realisatie landschappelijke inpassing)	150	Stage IV	80	1.183,2	71,0
Hijskraan ten behoeve van realisatie woning	elektrisch aangedreven				
Inzet overige werktuigen zoals trilplaat	75	Stage IV	60	459,9	27,6
Storten beton, gebruik pompwagen	340	Stage IV	16	525,4	31,5

3.2.2 Gebruiksfasen

Bij de woning met bijgebouw heeft men te maken met de volgende bronnen welke stikstof emitteren:

- Verkeersbewegingen;
- Emissie woning.

Tabel 3: Algemene gegevens verkeersbewegingen van en naar woning

Verkeersbewegingen met auto, bezoekers ¹	8,6 per dag
---	-------------

Ten behoeve van de verwarming van de woning wordt gebruikt gemaakt van een warmtepomp.

¹ CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'

Voor de emissies van de woning is aangesloten bij de emissiefactoren voor nieuwbouw woningen zoals die in AERIUS Calculator worden gebruikt voor de verschillende woningtypes. Voor vrijstaande nieuwbouwwoningen geldt een emissie van 3,03 NO_x kilogram per jaar².

² <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>

4 Resultaten en conclusie

Met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator is de stikstofdepositiebijdrage vanwege de oprichting van een nieuwe woning met bijgebouw ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage 1 en 2 zijn de rekenresultaten en invoergegevens zoals die voortvloeien uit Aerius weergegeven.

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege het project er geen Natura 2000-gebieden zijn met een stikstofdepositie die hoger is dan de drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar.

Op basis van de rekenresultaten blijkt dat de drempelwaarde van 0,00 mol N/ha/jaar niet wordt overschreden. In onderhavige situatie is daarmee de vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming niet van toepassing. De ontwikkeling leidt niet tot significante negatieve effecten op omliggende Natura2000-gebieden.

Bijlage 1 Berekening Aeries 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

-

St. Lambertusweg,
5283VL Boxtel

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

St. Lambertusweg Boxtel
realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RvyycN69Dj79

31 januari 2023, 20:50

Wnb-rekengrid

Totale emissie

realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,6 kg/j

Emissie NO_x

13,3 kg/j

Resultaten

realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

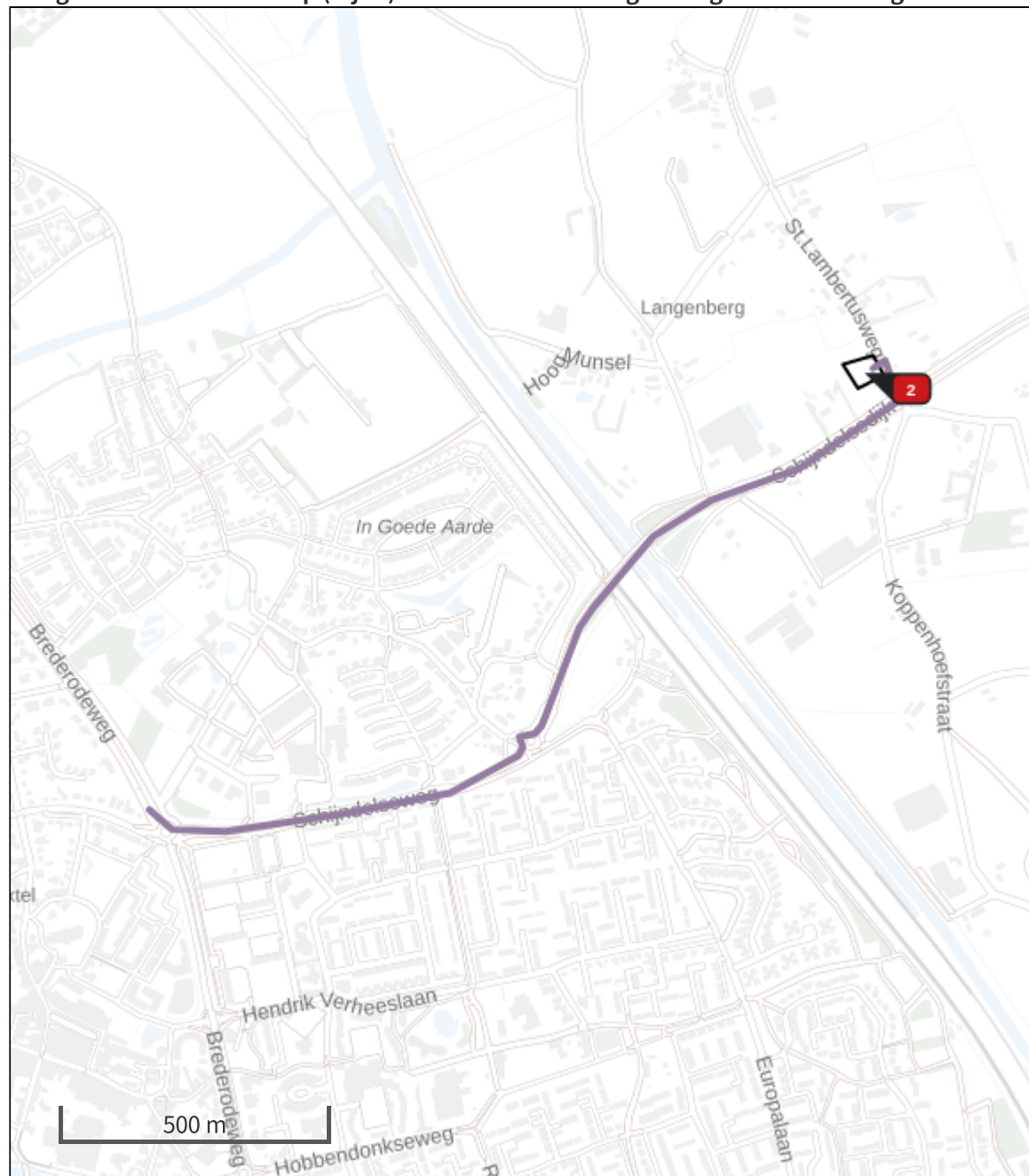


realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	0,5 kg/j	12,1 kg/j
Verkeersnetwerk	58,2 g/j	1,2 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "realisatiefase" (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	-	-	-	-	-	-

realisatiefase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:151753,72 Y:400630,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	1.886,95 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 58,2 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 voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	60 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	12,1 kg/j
Locatie	X:152321,67 Y:401187,73	NH ₃	0,5 kg/j
Oppervlakte	0,27 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine / kraan/verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1183 l/j	80 u/j	71 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
inzet overige werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	460 l/j	60 u/j	28 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
storten beton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	525 l/j	16 u/j	32 l/j	NO _x	2,7 kg/j
					NH ₃	0,1 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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 Berekening Aeries 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

-

St. Lambertusweg,
5283VL Boxtel

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

St. Lambertusweg Boxtel
gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RYQJoV6DYLyS

31 januari 2023, 20:51

Wnb-rekengrid

Totale emissie

gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

97,3 g/j

Emissie NO_x

4,4 kg/j

Resultaten

gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

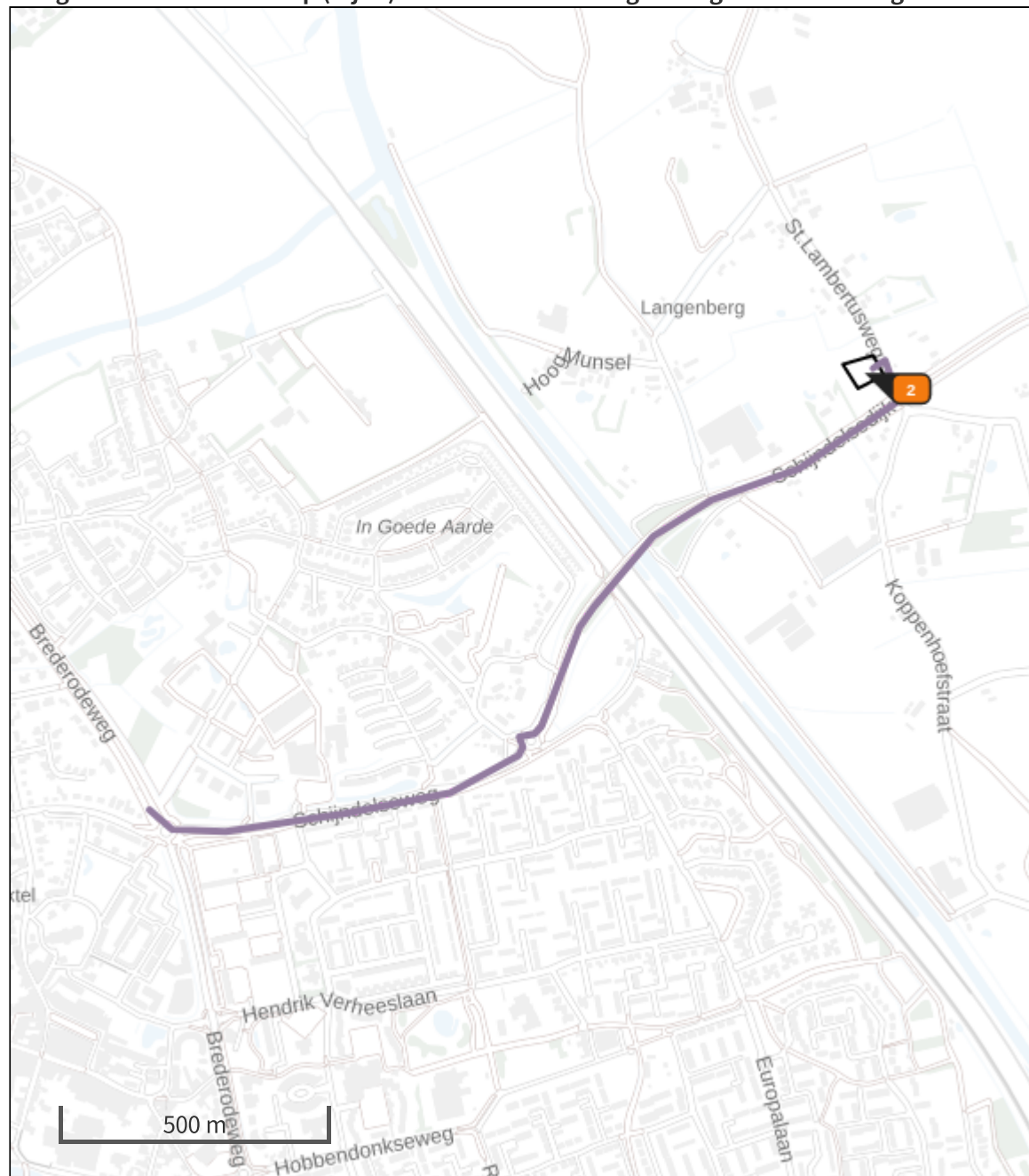


gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen woning	-	3,0 kg/j
Verkeersnetwerk	97,3 g/j	1,4 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn | |
|  Niet bepaald |  Hoogste totale depositie |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "gebruiksfase" (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, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:151753,72 Y:400630,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	1.886,95 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 97,3 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 voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.6 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	woning	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:152321,67 Y:401187,73	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,27 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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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