

AERIUS berekening Kleine Aarde te Bortel

<Status>



colofon

titel rapport
AERIUS berekening
Kleine Aarde te Boxtel

datum
26 januari 2021

projectnummer
P01741

opdrachtgever
Gemeente Boxtel

BRO
Projectteam
NL

bron Kaft
BRO

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

BRO
Ruimte
om in te leven



*“Als we anderen de ruimte niet gunnen zullen we zelf steeds
meer opgesloten raken.”*

Prof. Hans Galjaard

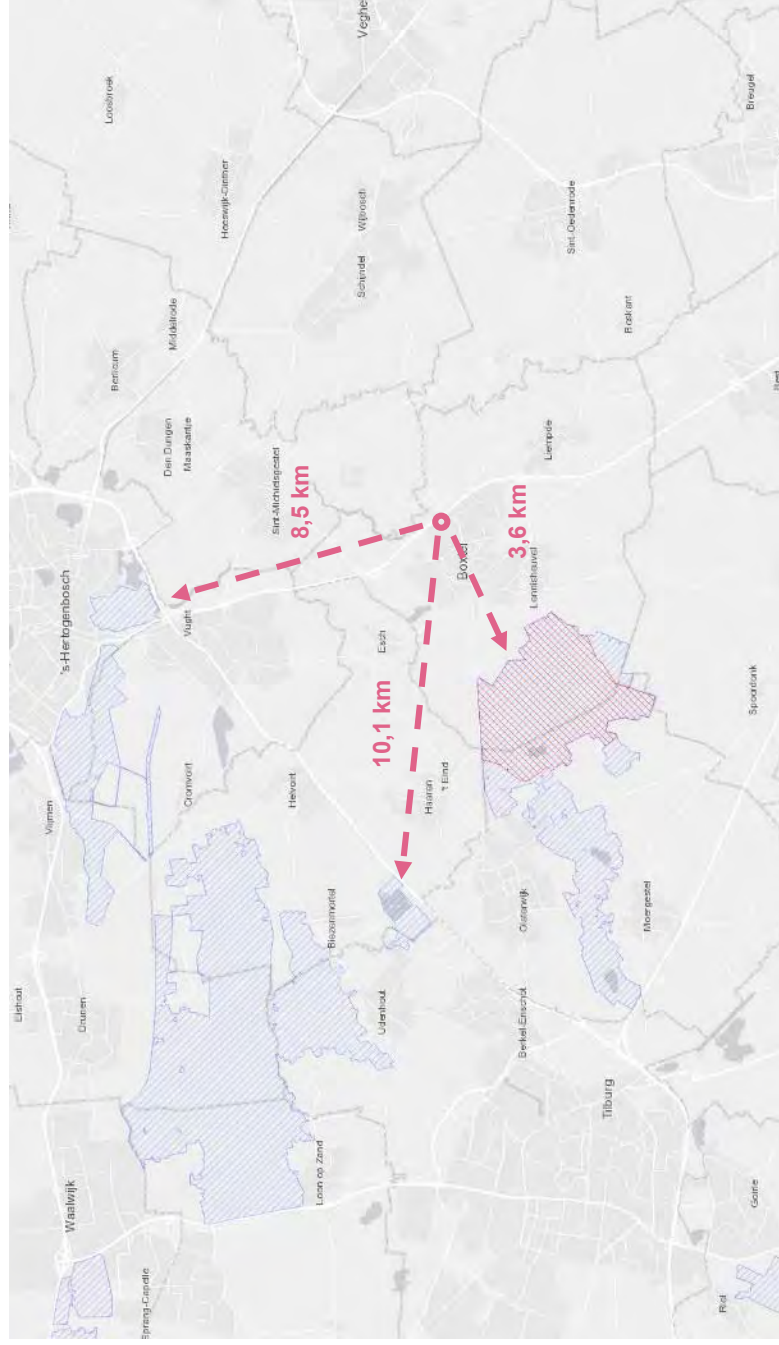
Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	AERIUS berekening	4
2.1	Aanlegfase	4
2.1.1	(Mobiele) werktuigen	4
2.1.2	Verkeer bouw en aanleg	5
2.1.3	Conclusie	5
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 mogelijk 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. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden, 'Kampina & Oisterwijkse Vennen', 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek' en 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' bevinden zich respectievelijk op 3,6 kilometer ten zuiden, 8,5 kilometer ten noorden, en 10,1 kilometer ten westen van het projectgebied. 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 22 appartementen 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)

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 het terrein “Kleine Aarde” tot een kennis- en expertisecentrum voor duurzaamheid en circulaire economie. Onderdeel daarvan wordt een nieuw woongebouw. Initiatiefnemer is voornemens een appartementencomplex met 22 woningen te realiseren. Het complex zal bestaan uit een rechthoekig gebouw in twee bouwlagen met 22 sociale huurappartementen van 49 en 60 vierkante meter.

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

2.1.1 (Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan de aan- geleverde gegevens van de opdrachtgever. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Tabel 1 Mobiele werktuigen

Werktuig	Stage/euro-klasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Draaiuren	Verbruik (ltr/uur)	Totaal (ltr/j)	Totale emissie NOx (kg/j)	Totale emissie NH3 (kg/j)
Kipperbak groot	Euro 6	2015	330	24	15	360	3,39	0,1
Rupsgraaf 8 ton	Stage IV	2019	53,7	24	7,8	187,20	0,6	< 1
Graafmachine	Stage IV	2018	110	24	9	216	0,7	< 1
Rupsgraaf 4 ton	Stage IV	2016	27,2	8	3,6	28,80	0,1	< 1
Boorstelling	Stage IIIa	2008	147	56	15	840	14,79	< 1
Betonpomp tbv boorstelling	Tier 4	2015	168	56	9	504	1,52116	0,0042
Minikraan	Stage IV	2019	35,3	56	4	224	0,7	< 1
Dieplader	Euro 6	2019	272	16	20	320	3,02	0,1
Betonpomp 36-32	Euro 6	2017	265	18	15	270	0,81491	0,00225
50 ton kraan	Euro 6	2018	270	183	16	2928	8,83724	0,02439
90 ton kraan	Euro 6	2019	330	24	16	384	1,22585	0,0032
33m1 torenkraan	Euro 3	2003	96	30	16	480	7,72408	0,00402
Verreiker	Stage IV	2019	100	32	5	160	0,5174	0,00133
Kraan tbv houtconstructie	Euro 5	2010	95	160	16	2560	41,45951	0,02142

2.1.2 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 over de Munselse Hoeve in de richting van de Schijndelseweg zijn ingevoerd. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Tabel 2 Bouwverkeer

Verkeersbewegingen bouwverkeer	Totale verkeersgeneratie
Bedrijfsbusjes (licht verkeer)	1570 p/jaar
Middelzwaar verkeer (aan- en afvoer materialen)	241 p/jaar
Zwaar vrachtverkeer (aan- en afvoer materialen)	188 p/jaar

Onderhavig initiatief betreft een kleinschalige ontwikkeling. Aangezien er slechts sprake is van een beperkte bouwperiode van enkele weken, is de totale verkeersgeneratie van de vrachtauto's ingevoerd voor een jaar.

2.1.3 Conclusie

De (mobiele) werktuigen en het bouwverkeer resulteert in een stikstofemissie van 86,48 kg/j NOx en <1 kg/j NH3. Het depositieresultaat met de ingevoerde mobiele werktuigen en het daarbij horende bouwverkeer is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

2.2 Gebruiksfas

Het appartementencomplex wordt gasloos gerealiseerd en zorgt 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'. Hierbij is uitgegaan van 22 appartementen in het gebiedstype 'rest bebouwde kom' in de gemeente Boxtel. In totaal worden gemiddeld 106 verkeersbewegingen per etmaal gegenereerd op een gemiddelde weekdag met de voorgenomen ontwikkeling. Voor de volledigheid zijn ook 2 middelzware vrachtbewegingen meegenomen per week (bewegingen voor bijvoorbeeld een vuilniswagen).

Deze bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd waarbij de bewegingen de Munselse Hoeve in de richting van de Schijndelseweg zijn ingevoerd. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

2.2.1 Conclusie

Het ingevoerd verkeer resulteert in een stikstofemissie van 4,66 kg/j NOx <1 kg/j NH3. Het depositieresultaat met de ingevoerde verkeersgeneratie is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

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.

Bijlage 1

AERIUS-berekening Aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening P01741 Aanlegfase Kleine Aarde Boxtel

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Het Klaverblad 13, 5283 TV Boxtel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
P01741 Aanlegfase Kleine Aarde Boxtel	RvTGgcBG35io

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 januari 2021, 11:13	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	86,48 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

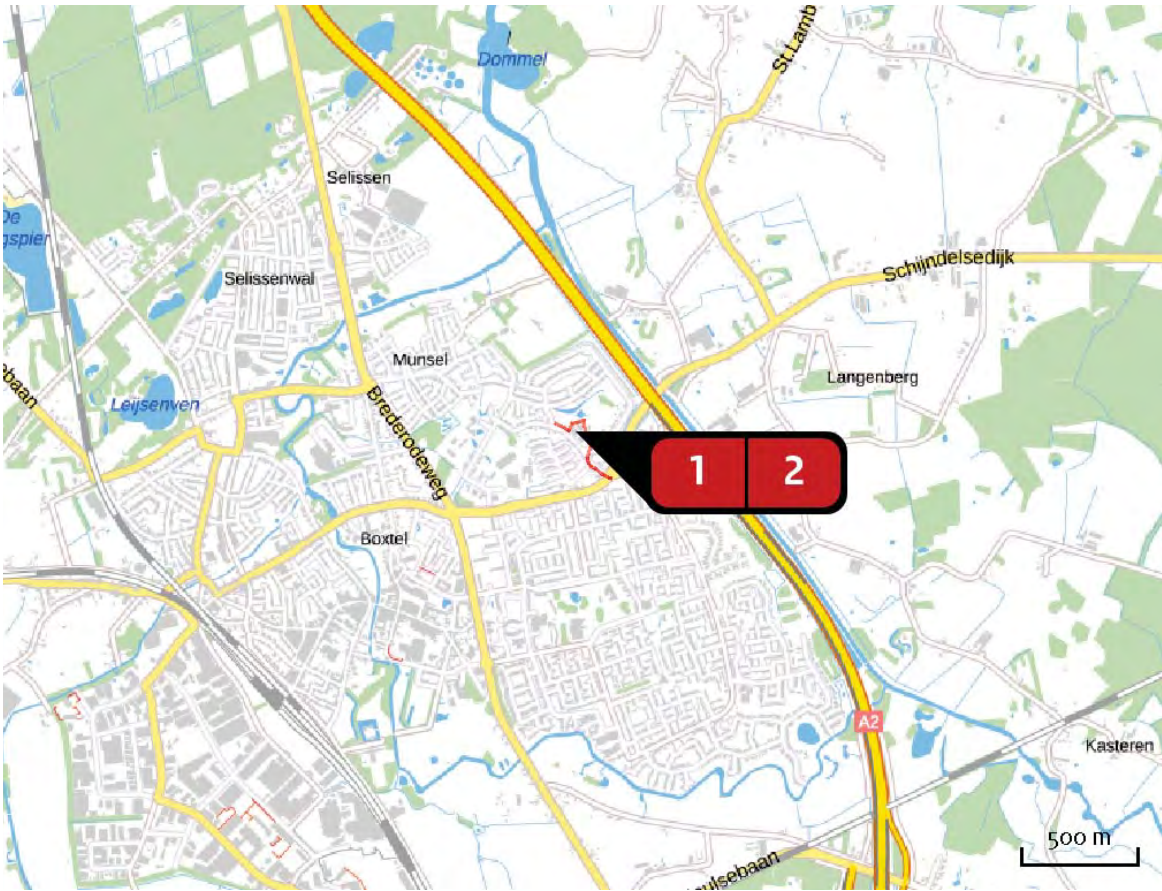
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Realisatie 22 woningen

Locatie

P01741 Aanlegfase
Kleine Aarde
Boxtel

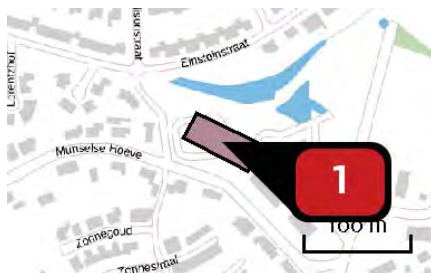


Emissie

P01741 Aanlegfase
Kleine Aarde
Boxtel

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwvlak Woningen	< 1 kg/j	85,52 kg/j
	Mobiele werktuigen Bouw en Industrie		
2	 Werkverkeer	< 1 kg/j	< 1 kg/j
	Wegverkeer Binnen bebouwde kom		

Emissie
(per bron)
P01741 Aanlegfase
Kleine Aarde
Boxtel



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Bouwvlak Woningen

151479, 400708

85,52 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
kipper Euro-VI (Diesel)	Kipperbak groot	360	2	15,0	NOx NH3	3,39 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	Rupsgraaf 8 ton	187	2	3,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Graafmachine	216	2	4,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	Rupsgraaf 4 ton	29	2	3,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Boorstelling	840	2	10,0	NOx NH3	14,79 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	Minikraan	224	2	3,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
kipper Euro-VI (Diesel)	Dieplader	320	2	15,0	NOx NH3	3,02 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Betonpomp tbv boorstelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp 36-32	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	50 ton kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	8,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	90 ton kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,23 kg/j < 1 kg/j
AFW	33m1 torenkraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	7,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker	0,0	0,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kraan tbv houtconstructie	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	41,46 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Werkverkeer
151579, 400641
 < 1 kg/j
 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.570,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	241,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	188,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 2

AERIUS-berekening Gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening P01741 Gebruiksfase Kleine Aarde Boxtel

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Het Klaverblad 13, 5283 TV Boxtel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
P01741 Gebruiksfase Kleine Aarde Boxtel	S1Xws9wKAKCT	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 januari 2021, 11:13	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1		
NOx	4,66 kg/j	
NH ₃	< 1 kg/j	

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

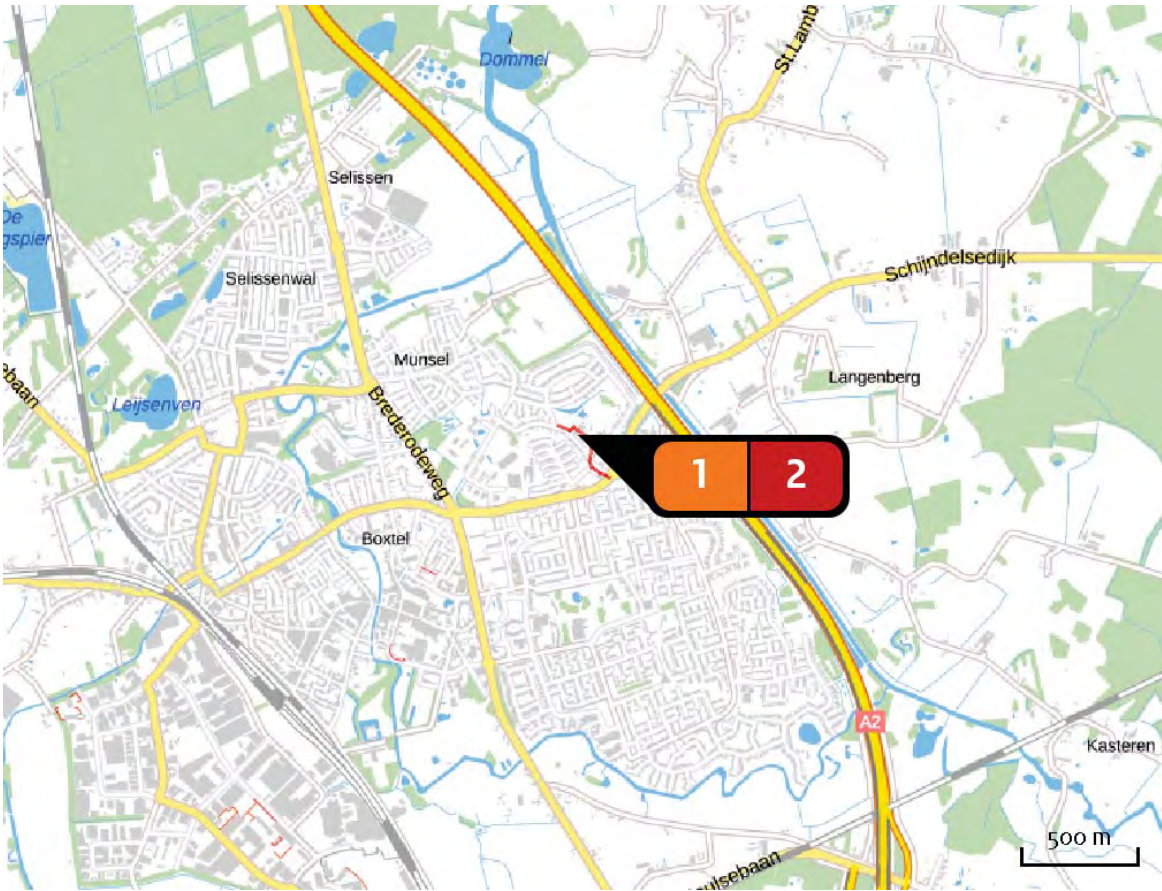
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Realisatie 22 woningen

Locatie

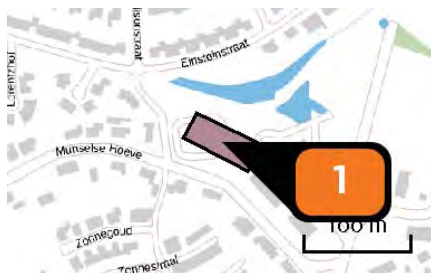
P01741
Gebruiksfase
Kleine Aarde
Boxtel



Emissie

P01741
Gebruiksfase
Kleine Aarde
Boxtel

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	22 Woningen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,66 kg/j

Emissie
(per bron)P01741
Gebruiksfase
Kleine Aarde
Boxtel

Naam	22 Woningen
Locatie (X,Y)	151479, 400708
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,2 ha
Spreading	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



Naam	Verkeer
Locatie (X,Y)	151600, 400616
NOx	4,66 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	106,0 / etmaal	NOx NH3	4,55 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

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 Tegelen

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