



ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

DORPSSTRAAT 136 - 140 TE ENTER



Omgeving



Onderzoek stikstofdepositie

Dorpsstraat 136 - 140 te Enter

Opdrachtgever	Christian Wiegers Industrieweg 13.2 7102 DX Winterswijk
Rapportnummer	13855.008
Versienummer	D2
Datum	31 mei 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer N. Berends, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer S.D.F. Slange, MSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Geen significante toename.....	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Aanlegfase.....	4
3.1.1 Mobiele werktuigen	4
3.1.2 Verkeersbewegingen.....	4
3.2 Gebruiksfase.....	6
3.2.1 Verkeersbewegingen.....	6
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	8

BIJLAGEN:

1. - Invoergegevens mobiele werktuigen aanlegfase
2. - AERIUS-berekening projecteffect aanlegfase
3. - AERIUS-berekening projecteffect gebruiksfase

SAMENVATTING

Aan de Dorpsstraat 136 - 140 te Enter is men voornemens de bestaande bebouwing te slopen en een appartementengebouw (4 appartementen) met commerciële ruimte (448 m²) te realiseren. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden.

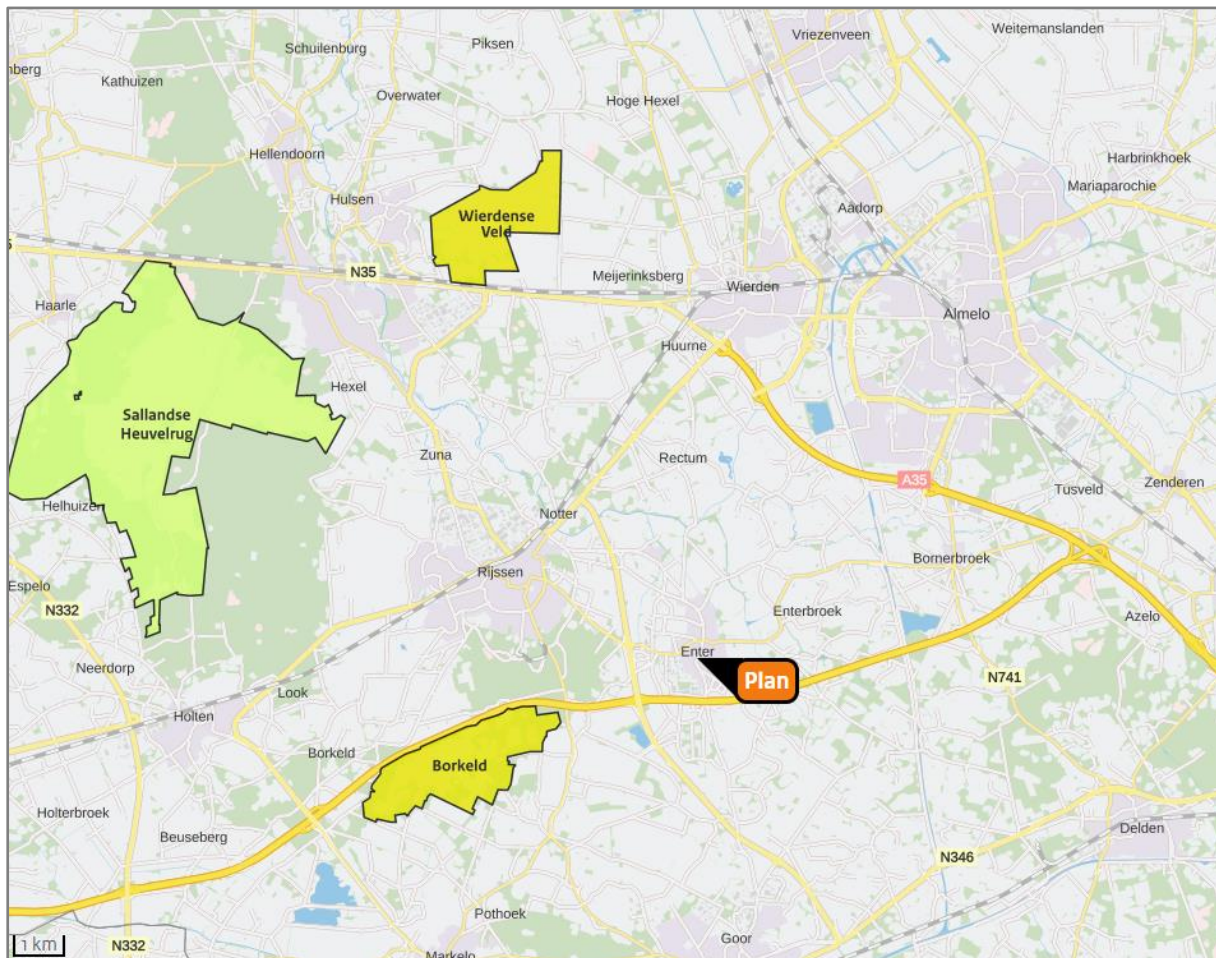
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden ten gevolge van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

1 INLEIDING

Aan de Dorpsstraat 136 - 140 te Enter is men voornemens de bestaande bebouwing te slopen en een appartementengebouw (4 appartementen) met commerciële ruimte (448 m²) te realiseren. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van het plan en de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plan en omliggende Natura 2000-gebieden

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Borkveld' ligt op circa 3 kilometer afstand het meest nabij het plan. In de directe omgeving op circa 9 km afstand liggen tevens de Natura 2000-gebieden 'Sallandse Heuvelrug' en 'Wierdense Veld'.

2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

2.1 Geen significante toename

Het beoogde plan mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) 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 significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

3 UITGANGSPUNTEN

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstof-gevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. De projecteffecten van beide fases dienen inzichtelijk te worden gemaakt.

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de sloop van de bestaande bebouwing en bouw van 4 appartementen en een commerciële ruimte mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen, het vervoer van personeel en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal naar verwachting 45 weken duren. Voor de berekening van de aanlegfase is peiljaar 2021 gehanteerd.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens (bouwjaar, brandstof, vermogen en draaiuren) voor de aanlegfase zijn aan-geleverd door de opdrachtgever. De emissiefactoren van de werktuigen zijn tevens gebaseerd op het in AERIUS Calculator opgenomen kentallen bij reguliere werkzaamheden. De totale hoeveelheid draaiuren bestaat uit zowel gebruiks- als stationaire uren. Gemiddeld draait een mobiel werktuig 30% stationair van de totale hoeveelheid draaiuren¹. De emissies ten gevolge van het stationair draaien van de mobiele werktuigen zijn berekend conform de Instructie gegevensinvoer AERIUS¹.

Voor de aanlegfase (sloop en aanleg) is de inzet van de in bijlage 1 opgenomen mobiele werktuigen voorzien. De totale emissie mag in de praktijk niet hoger zijn dan in de AERIUS berekening (zie bijla-ge 2) staat weergegeven.

3.1.2 Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van mate-rialen en personen van en naar het plan. Naar verwachting zullen er voor de gehele aanlegfase (sloop en aanleg) 640, 120 en 300 verkeersbewegingen met respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen plaatsvinden. Voor het laden en lossen is een stagnatiefactor van 20% gehanteerd voor het (middel)zwaar vrachtverkeer. Tijdens het laden en lossen zullen de motoren van het (middel)zwaar verkeer worden uitgeschakeld om zo de stikstofemissies te reduceren.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onder-zoek is als worstcasescenario een volledige ontsluiting richting de Iseweg, Rijssenseweg, naar de N347 gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie¹, namelijk: '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 ver-keer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.'

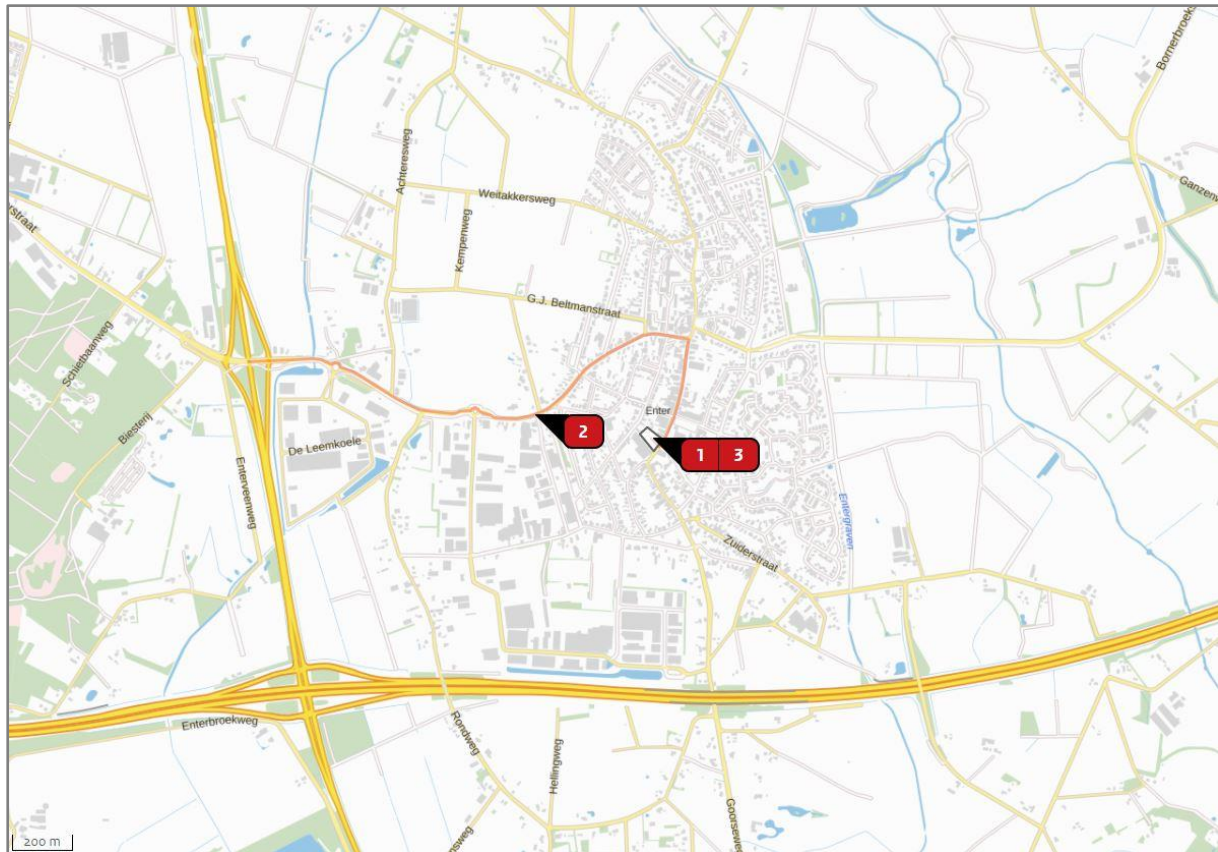
De verkeersintensiteit op de N347 ligt met circa 15.000 motorvoertuigen per etmaal² vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van het plan (weekdaggemiddeld). Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de N347 volledig zijn opgenomen in het heersende ver-

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020*, Versie 2020 3.0

² NSL monitoringskaart 2020, peiljaar 2020, verkregen van <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>.

keersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen van aanlegfase weergegeven. Bron 1 betreft de emissies ten gevolge van het gebruik van de mobiele werktuigen, bron 2 de emissies van het (bouw)verkeer en bron 3 de emissies ten gevolge van het stationair draaien van de mobiele werktuigen.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase

3.2 Gebruiksfase

Met het plan wordt de bouw van 4 appartementen en een commerciële ruimte mogelijk gemaakt. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2022).

3.2.1 Verkeersbewegingen

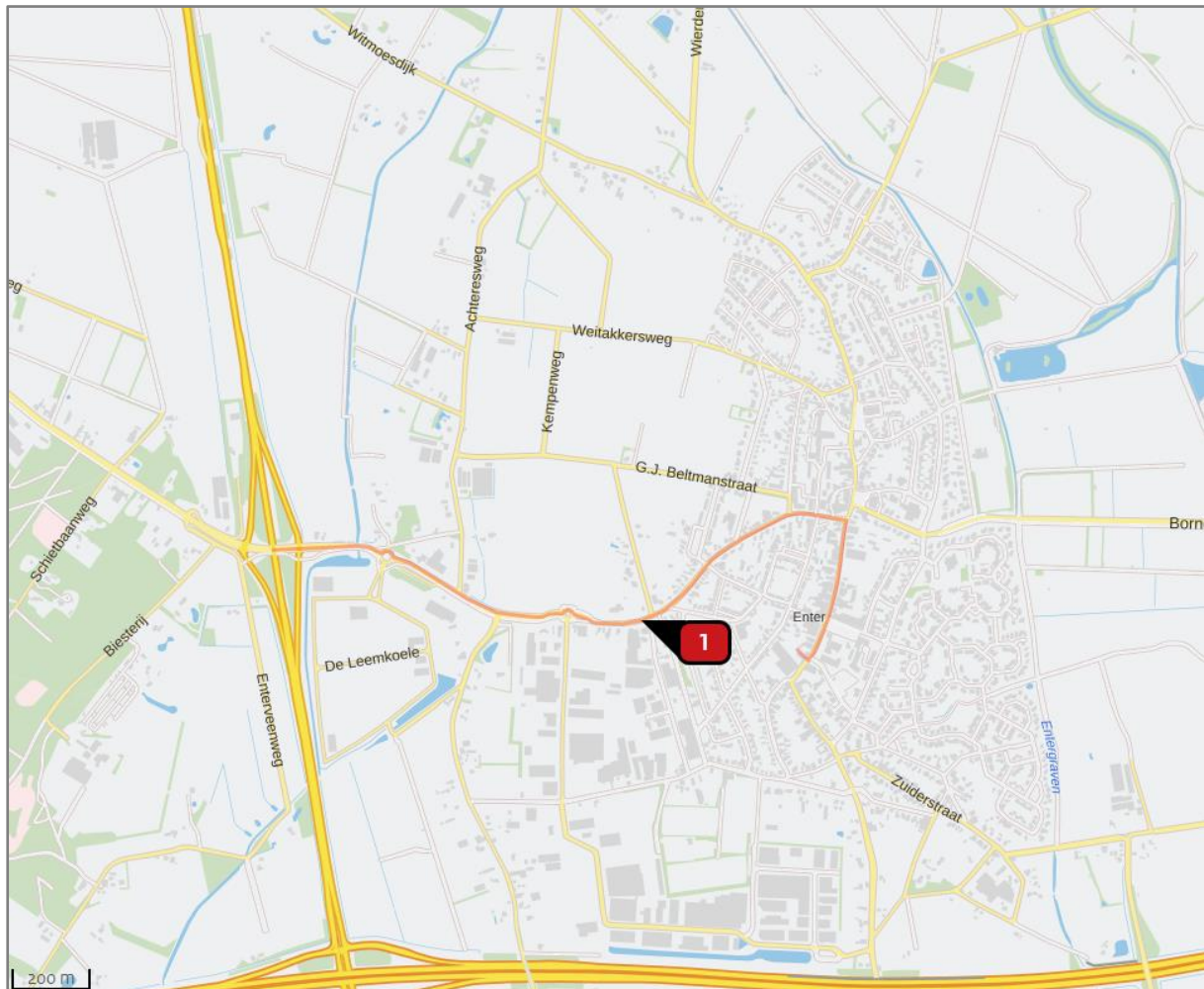
De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Wierden is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van 4 appartementen en één commerciële ruimte (448 m²) opgenomen.

Tabel 3.1 verkeersgeneratie plan

functie	plan	eenheid	verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
			min	max	min	max	gem
koop, appartement	4 woningen	1 woning	7,0	7,8	28,0	31,2	29,6
commerciële dienstverlening	448 m ²	100 m ²	3,3	3,8	14,8	17,0	15,9
totaal					42,8	48,2	45,5

Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het totale plan 48,2 verkeersbewegingen per weekdag. Naast de verkeersgeneratie, berekend aan de hand van CROW-publicatie 381, geeft de opdrachtgever aan dat tijdens de gebruiksfase ook nog een extra 104 middelzware verkeersbewegingen per jaar plaatsvinden. Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2.

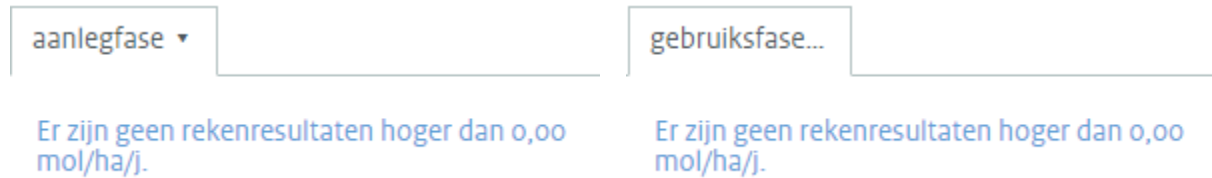
In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen tijdens het toekomstig gebruik weergegeven. Bron 1 betreffen de emissies van het verkeer van en naar het plan.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven. In bijlage 2 en 3 zijn de AERIUS berekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen.



Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden ten gevolge van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) benodigd is voor het aspect stikstof.

BIJLAGE 1. Invoergegevens mobiele werktuigen aanlegfase

type werktuig	stageklasse	bouwjaar	brandstof	vermogen (kW)	motorbelasting (%)	aantal draaiuren tijdens aanlegfase	aantal actieve/belaste draaiuren (70%)	aantal stationaire draaiuren (30%)	emissiefactoren belast/actief		emissiefactoren stationair	
									NOx	NH3	NOx	NH3
betonmixer (bouw)		2017	diesel	300	69%	71	50	21	1,0	0,00276	10	0,003149
betonstortter (bouw)		2018	diesel	300	69%	14	10	4	1,0	0,00276	10	0,003149
graafmachine (sloop + bouw)		2016	diesel	120	69%	114	80	34	0,8	0,00251	10	0,003149
hijskraan (bouw)		n.v.t.	elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
manitou (bouw)		2007	diesel	100	84%	171	120	51	4,8	0,00249	14,2	0,003293
trilplaat/stamper (bouw)		2015	benzine	10	40%	46	32	14	1,1	0,00062	10	0,003149
laadschop (sloop)		2015	diesel	100	55%	71	50	21	0,9	0,00283	10	0,003149
mobiele kraan (sloop + bouw)		2014	diesel	210	61%	143	100	43	0,9	0,00236	10	0,003142

	NOx	NH3
totale emissies stationair	15,2057	0,0045

BIJLAGE 2. AERIUS-berekening projecteffect 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 (NH_3) 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 aanlegfase

- 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
Econsultancy	Dorpsstraat 136-140, 7468 CR Enter

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Enter dorpsstraat 136-140	RvJ5cXuzvz3C

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
31 mei 2021, 14:52	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	100,01 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

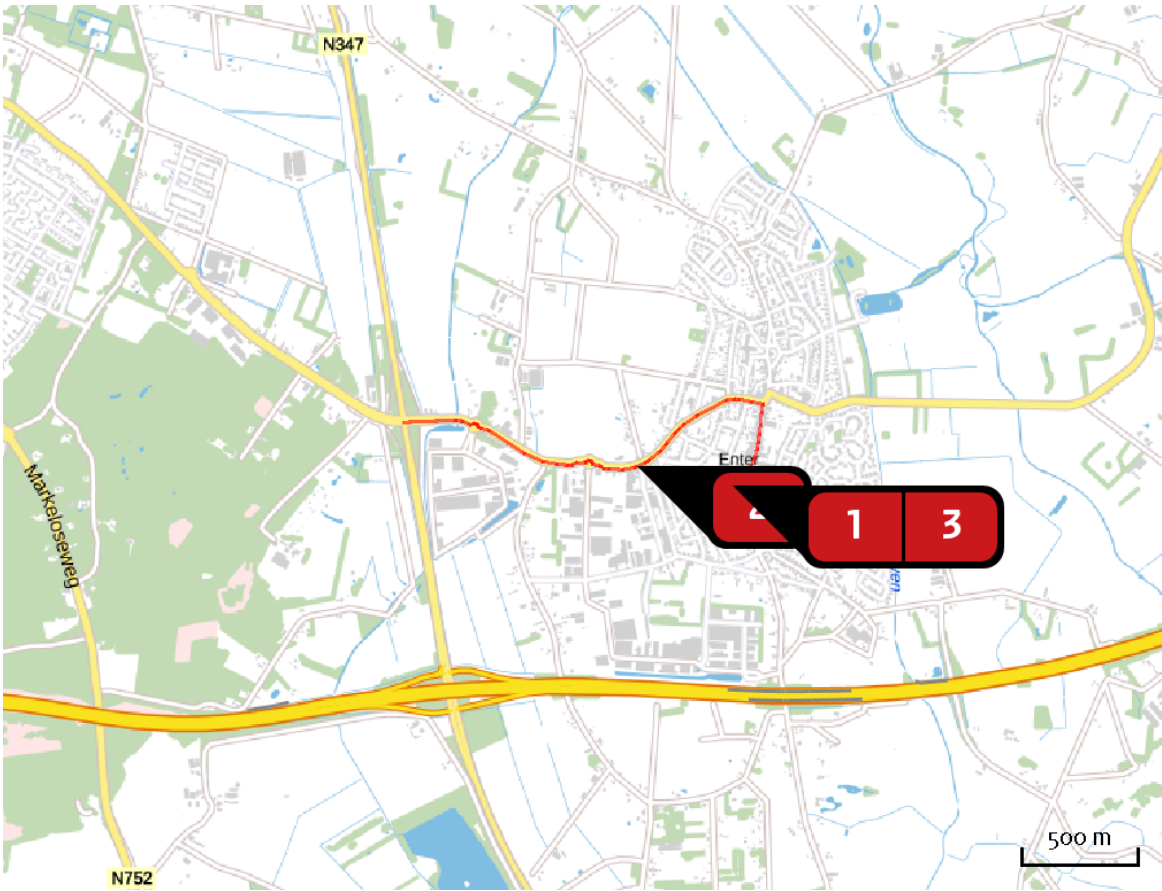
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

aanlegfase

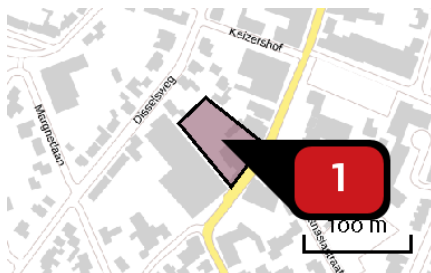
Locatie
aanlegfase



Emissie
aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	80,25 kg/j
2	 verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,55 kg/j
3	 stationair Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,21 kg/j

Emissie
(per bron)
aanlegfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

mobiele werktuigen

236053, 478884

80,25 kg/j

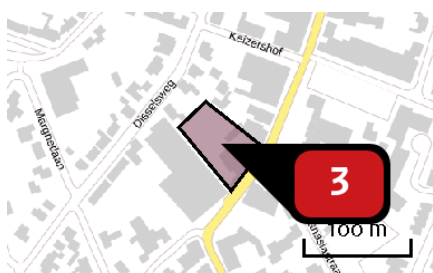
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	betonmixer (bouw)	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	10,35 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonstorter (bouw)	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	2,07 kg/j < 1 kg/j
AFW	graafmachine (bouw en sloop)	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	5,30 kg/j < 1 kg/j
AFW	hijskraan (bouw)	4,0	2,0	0,0		
AFW	manitou (bouw)	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	48,38 kg/j < 1 kg/j
AFW	trilplaat/stamper (bouw)	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	laadschop (sloop)	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	2,48 kg/j < 1 kg/j
AFW	mobiele kraan (sloop en bouw)	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	11,53 kg/j < 1 kg/j



Naam
verkeer
Locatie (X,Y)
235641, 478968
NOx
4,55 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	640,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	120,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	300,0 / jaar	NOx NH ₃	3,18 kg/j < 1 kg/j



Naam
stationair
Locatie (X,Y)
236053, 478884
NOx
15,21 kg/j
NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	stationair	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	15,21 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE 3. AERIUS-berekening projecteffect 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 (NH_3) 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 Gebruiksfase

- 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
Econsultancy	Dorpsstraat 136-140, 7468 CR Enter

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Enter dorpsstraat 136-140	S6X4ykxi8geC

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
31 mei 2021, 14:53	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	11,90 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

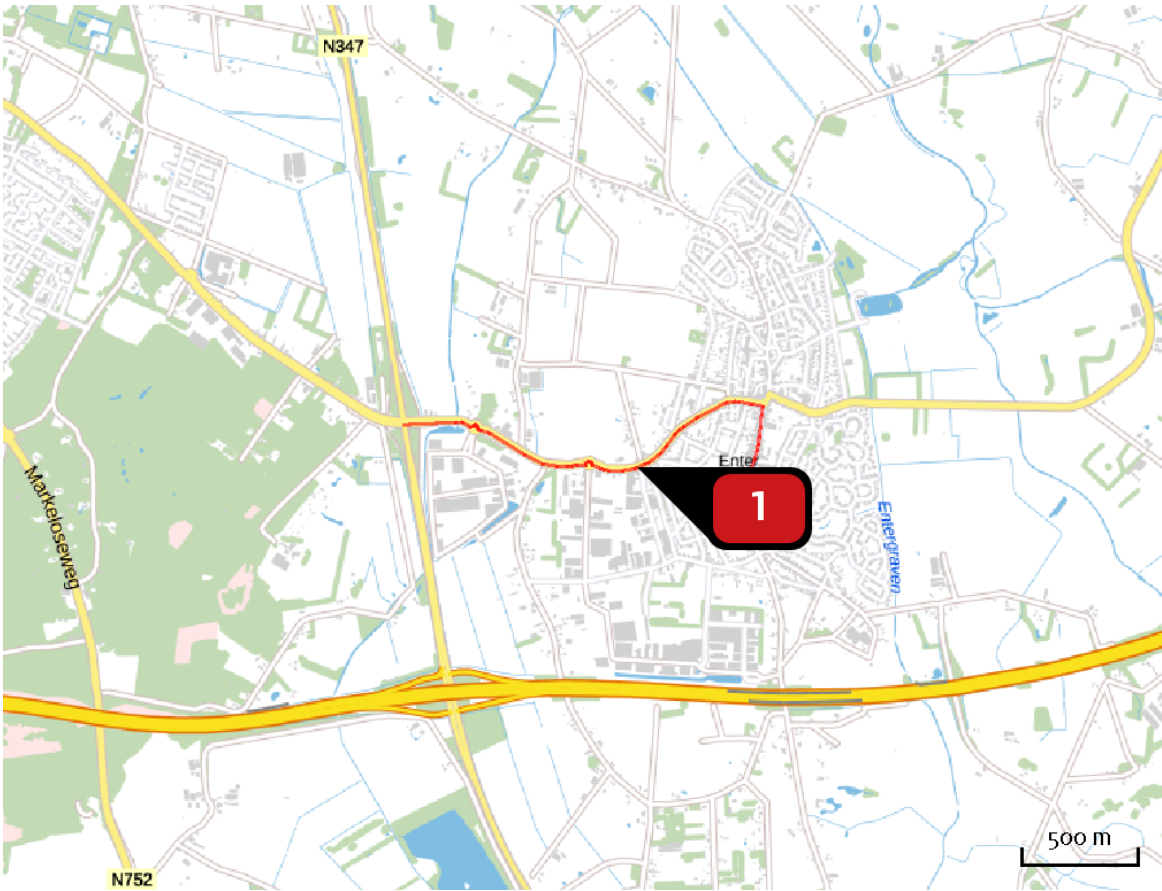
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

gebruiksfase

Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,90 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Locatie (X,Y)

NO_xNH₃

verkeer

235641, 478968

11,90 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	48,2 / etmaal	NO _x NH ₃	11,33 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	104,0 / jaar	NO _x 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

