

MEMO

Aan: mevrouw Hoogkamp-Hiddink
Datum: 17/02/2020
Project nr: 2765.01
Betreft: Memo effectbeoordeling stikstofdepositie
Ontwikkeling Eekstraat 13 te Doesburg
Bijlage(n): Bijlage 1: Opgave mobiele werktuigen
Bijlage 2: Aerius berekening realisatiefase
Bijlage 3: Aerius berekening gebruiksfase

1. Aanleiding

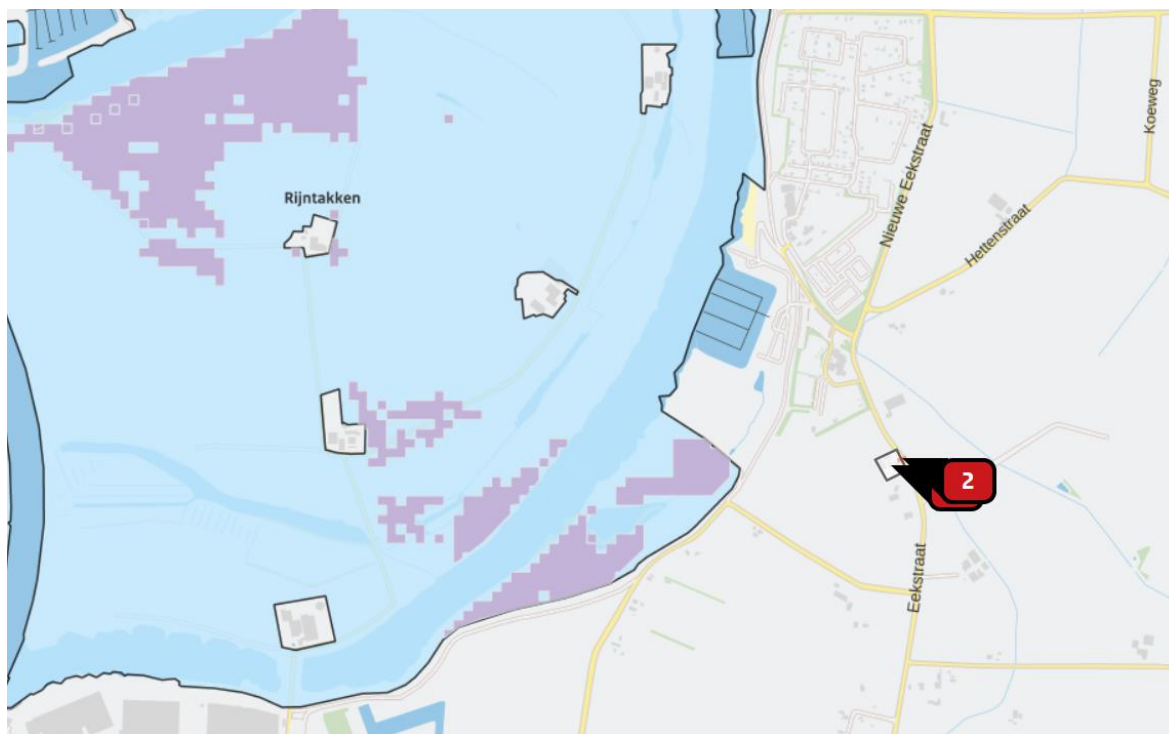
In opdracht van mevrouw Hoogkamp-Hiddink heeft buro ontwerp & omgeving onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de ontwikkeling van het perceel Eekstraat 13 te Doesburg. Het plangebied is gelegen op circa 1,7 km ten noordoosten van de bebouwde kom van Doesburg. De directe omgeving van het plangebied betreft agrarisch gebied.

Op het erf zijn een viertal bedrijfsgebouwen en een (voormalige) bedrijfswoning aanwezig. Aangezien er geen bedrijvigheid meer op het erf plaatsvindt, is de initiatiefnemer voornemens de aanwezige bedrijfsbebouwing te slopen en daarvoor in de plaats een nieuwe woning te realiseren. Hierdoor wordt het erf onder andere opgeschoond van ontsierende bebouwing en verharding. Het plan voorziet in de bouw van een vrijstaande woning met één laag met kap en twee bijgebouwen van circa 40 m². Naast de gebouwen vinden er ook tuinwerkzaamheden plaats, onder andere de aanleg van een boomgaard met hoogstamfruitbomen. In onderstaande figuur is de globale ligging en begrenzing van het projectgebied weergegeven met een gele omkadering. Daarnaast is de toekomstige situatie weergegeven waarin A het te behouden woonhuis aangeeft, B de nieuwe woning en A₁ en B₁ de twee bijgebouwen.



Ligging Natura-2000

Het projectgebied ligt op een afstand van <1km van stikstofgevoelige habitats in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Op de navolgende kaart is de ligging van het perceel (2) ten opzichte van het Natura 2000-gebied weergegeven en zijn de stikstofgevoelige habitats en leefgebieden paars gekleurd, de overige delen van Natura 2000-gebieden zijn blauw.



Ligging projectgebied (2) t.o.v. Natura 2000-gebied Rijntakken

Doel van het onderzoek

In het kader van de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn.

De effectbeoordeling stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x (stikstofoxiden) en NH_3 (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De effectbeoordeling stikstofdepositie wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader onderzoek nodig is (passende beoordeling).

Onderzoeksopzet

In dit onderzoek is achtereenvolgens onderzocht:

- de NO_x en NH₃ emissies gedurende de tijdelijke fase (realisatiefase);
- de NO_x en NH₃ emissies gedurende de permanente fase (gebruiksfase);
- de stikstofdepositie als gevolg van de tijdelijke en permanente fase.

2. Emissie tijdelijke fase (realisatiefase)

Mobiele werktuigen

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NO_x-emissies door de inzet van machinerie (veelal mobiele werktuigen), auto's en vrachtwagens. De inzet van materieel (mobiele werktuigen en vrachtwagenbewegingen) is ingeschat voor de bouw van het woonhuis en de bijgebouwen. Het aantal voertuigbewegingen door auto's, busjes en vrachtverkeer is ingeschat op het totaal aantal bewegingen gedurende het project. De bouwtijd wordt geschat op 175 werkdagen (35 weken). In onderstaande tabel is het overzicht mobiele werktuigen en voertuigbewegingen weergegeven.

Overzicht Berekening N)x [kg] in Realisatiefase						
Werktuig	Draaiuren (uur)	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting %	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie (Nox[kg])
Mobiele kraan 14T	24	2015	95	50%	0,4	0,5
Heimachine	16	2014	239	60%	0,4	0,9
Betompomp	20	2014	228	60%	0,4	1,1
Mobiele kraan 40T	24	2015	184	50%	0,4	0,9
Minigraver	16	2014	12	60%	0,4	0,0
Totaal verkeer/project						
Aantal voertuigbewegingen auto's busjes	per dag			4	700	
Aantal voertuigbewegingen lichte vrachtwagens	per dag			1	175	
Aantal voertuigbewegingen zware vrachtwagens	per dag			1	175	
Bouwtijd in dagen				175		
Totaal NoX						3,4

Voor de bepaling van de jaargemiddelde emissie is uitgegaan van 100% van de totale NO_x emissie en 100% van de aantallen motorvoertuigbewegingen. De emissie tijdens dit project omvat 3,4 kg NO_x, 700 ritten met lichte voertuigen en busjes, 175 ritten met lichte vrachtwagens en 175 ritten met zware vrachtwagens.

Uitgangspunten verkeersafwikkeling

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het onderhavige project toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld¹. Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt². Het verkeer rijdt vanuit het projectgebied direct op de Eekstraat. Dit is een doorgaande weg, vanaf dat punt is het verkeer zeker opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

¹ https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/

² uitspraak E03.99.0110 C.G.M. Otten, E. Bouman en Exploitatiemaatschappij Gelredome te Arnhem, Dorpsvereniging Elden, H. van der Wagen-Bötzel en R.M. van der Wagen-Bötzel te Elden - B&W Arnhem

3. Emissie permanente fase (gebruiksfase)

Programma

Het beoogde programma is als volgt:

- 1 vrijstaand woonhuis
- 2 bijgebouwen (40m²)

De woning wordt gasloos opgeleverd.

Verkeersaantrekkende werking

De verkeersgeneratie bepaald met behulp van de publicatie 317 “Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW, oktober 2012” en “Demografische kerncijfers per gemeente” van het CBS. De verkeersaantrekkelijke werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype. Het CBS typeert de gemeente Doesburg als een ‘weinig stedelijke gemeente’³.

Onderwerp ▼					
Grootte en stedelijkheid van gemeenten					
Regio's ▼	Gemeentegrootte		Stedelijkheid		
	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	
	code	omschrijving	code	omschrijving	
Doesburg	3	10 000 tot 20 000 inwoners	4	Weinig stedelijk	
Bron: CBS					

Volgens CROW kan de ligging van het plangebied getypeerd worden als ‘buitengebied’ aangezien de locatie geen deel uitmaakt van de bebouwde kom. De verkeersaantrekkende werking voor woningen op een dergelijke locatie is als volgt:

Overzicht verkeersbewegingen (buitengebied)					
Type	Aantal	norm (min)	Norm (max)	Gemiddeld	bewegingen per etmaal
vrijstaande woning	1	2	2,8	2,4	2,4
	Totaal per etmaal				2,4
	Percentage vrachtverkeer per woning		0,018		
	Aantal woningen		1	0,018	
	Per jaar	365 dagen	6,57		

De totale verkeersaantrekkende werking van het plan is gemiddeld 2,4 motorvoertuigbewegingen per etmaal. In de CROW publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers

³ <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83859NED/table?dl=2944A>

verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdagemaal”. Een werkdag kan naar weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdagemaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. Op jaarbasis zijn dit er 6,57.

Huishoudens

Conform de gegevensset ‘kentallen Ruimtelijke plannen’ van RIVM/EZ, behorende bij de Aeries factsheet ‘Ruimtelijke plannen – Emissiefactoren’ is de NH₃ emissie van huishoudens voor nieuwbouwwoningen 0 kg/jr. Ook de NO_x emissie is verwaarloosbaar, aangezien de geplande woning gasloos wordt opgeleverd (Emissiefactor = 0 kg/jr).

4. Aerius berekening

Uitgangspunten berekeningen

In lijn met de gewijzigde Regeling natuurbescherming van 24 april 2019 zijn aparte stikstofdepositie berekeningen uitgevoerd voor de tijdelijke en de permanente fase. Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd waarbij wordt opgemerkt dat:

- het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron;
- Aerius hanteert een minimum van 1,0 voertuig; Als het voertuigaantal per etmaal lager is dan 1,0 is het aantal per jaar weergegeven;
- De emissies door de woning is gemodelleerd als oppervlaktebron;
- De emissie door mobiele werktuigen is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Rekenresultaten realisatiefase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het jaar '2020'. Dit is het eerste jaar waarin het plan kan worden vastgesteld.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op verschillende stikstofgevoelige habitattypes in het Natura 2000-gebied Rijntakken geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaats vindt. De rekenresultaten voor de realisatiefase zijn als **bijlage 1** bij dit memo gevoegd.

Rekenresultaten gebruiksfase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het rekenjaar '2020', aangezien dit het eerste jaar is wanneer theoretisch de woning bewoond kan zijn.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op verschillende stikstofgevoelige habitattypes in het Natura 2000-gebied Rijntakken geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaats vindt. De rekenresultaten voor de gebruiksfase zijn als **bijlage 2** bij dit memo gevoegd.

Conclusie

Uit de uitgevoerde effectbeoordeling stikstofdepositie blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling van het perceel Eekstraat 13 te Doesburg en het gebruik van de woning, zowel in de tijdelijke fase (de bouw) als in de permanente fase (gebruik/bewoning) niet leidt tot een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr.

Bijlagen

Bijlage 1: Opgave mobiele werktuigen

Bijlage 2: Aeries berekening realisatiefase

Bijlage 3: Aeries berekening gebruiksfase

Betreft: Opgave activiteiten die stikstof uitstoten t.g.v. bouwwerkzaamheden
Project: Ontwikkeling Eekstraat 13 Doesburg
Opgesteld: Laura Tilleman
Datum: 13 februari 2020

Inschatting bouwduur: 175 dagen

Inzet materieel t.g.v. realisatie woonhuis, bijgebouwen en tuin

Omschrijving werkzaamheden	Toe te passen materieel (niet-elektrisch)	Aantal	Eenheid	Type	Tijdsduur per eenheid (uren)	Totale tijdsduur (uren)	Bouwjaar	Vermogen
	Inkoopvoorwaarde vrachtverkeer en graafmachines dient Euro 6 te zijn							
Uitgraven en aanvullen bouwput	Mobiele kraan Volvo of Liebherr	2	stuks	14 tons kraan	8	16	2015	130 pk
Aanbrengen palen	Heimachine	2	stuks	Junttan PMx26	8	16	2014	239 kW
Storten fundering	Betonpomp	4	stuks	Mixerpomp	5	20	2014	228 kW
Opperen en plaatsen vloerelementen	Mobiele kraan	1	keer	40T	8	8	2015	184 kW
Opperen en plaatsen lijmelementen	Mobiele kraan	1	keer	40T	8	8	2015	184 kW
Overige kraanwerkzaamheden	Mobiele kraan	2	keer	40T	4	8	2015	184 kW
Aanvullen tuin	Mobiele kraan	1	stuks	14 tons kraan	8	8	2015	130 pk
Graafwerkzaamheden in tuin	Minigraver	2	stuks		8	16	2014	12 kW

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 Situatie 1

- 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
Laura Tilleman	Eekstraat 33, 6984AG Doesburg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Doesburg realisatie	Rxy5S6q1weMu	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 februari 2020, 02:19	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3,42 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

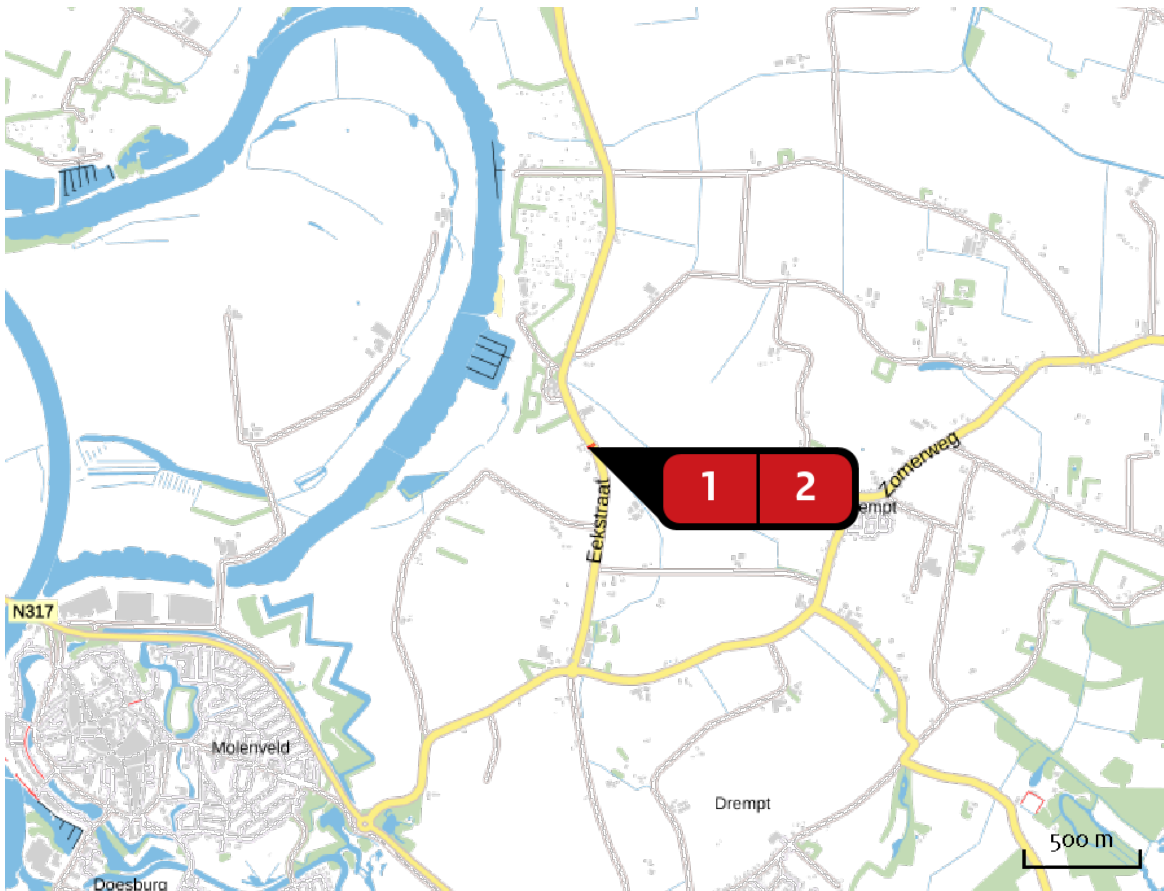
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

realisatiefase

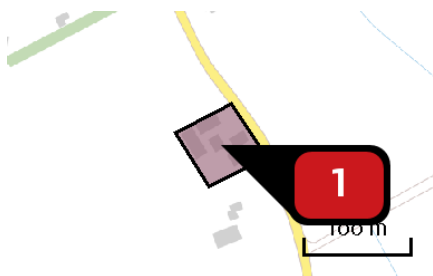
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Doesburg werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	3,40 kg/j
2	 wegverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

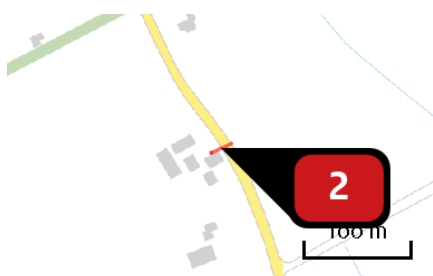
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Doesburg werktuigen
208399, 448830
3,40 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	mobiele werktuigen realisatie		4,0	4,0	0,0	NOx	3,40 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

wegverkeer
208423, 448847
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	700,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	175,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	175,0 / jaar	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 2019A_20200211_3b24c29c22](#)

Database [versie 2019A_20200212_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

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 Situatie 1

- 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
Laura Tilleman	Eekstraat 13, 6984AG Doesburg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Doesburg	RvuJpfHgMaPj

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 februari 2020, 09:34	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

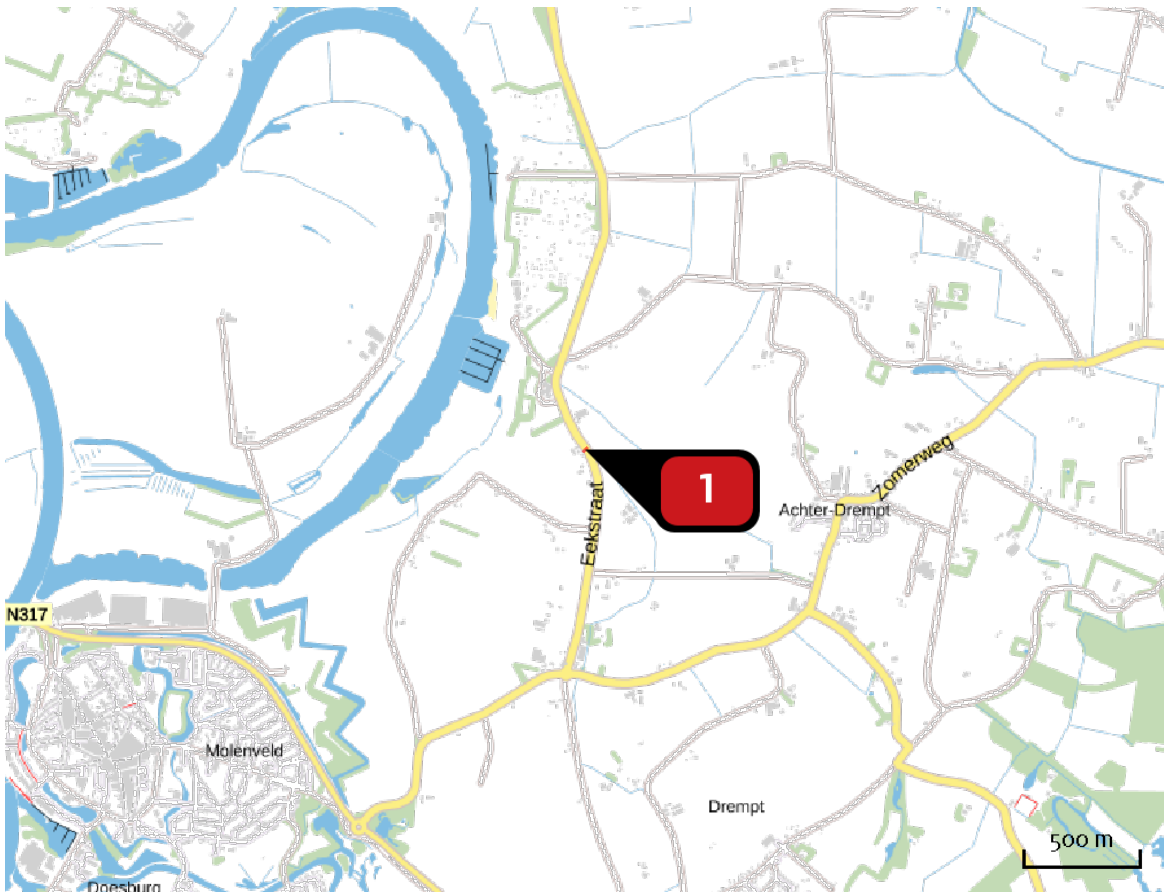
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

gebruiksfase

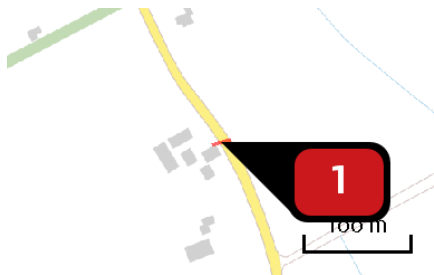
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1 wegverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NO_x

NH₃

wegverkeer

208426, 448846

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2,4 / etmaal	NO _x	< 1 kg/j
			NH ₃	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,6 / jaar	NO _x	< 1 kg/j
			NH ₃	< 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 2019A_20200211_3b24c29c22

Database [versie 2019A_20200212_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>