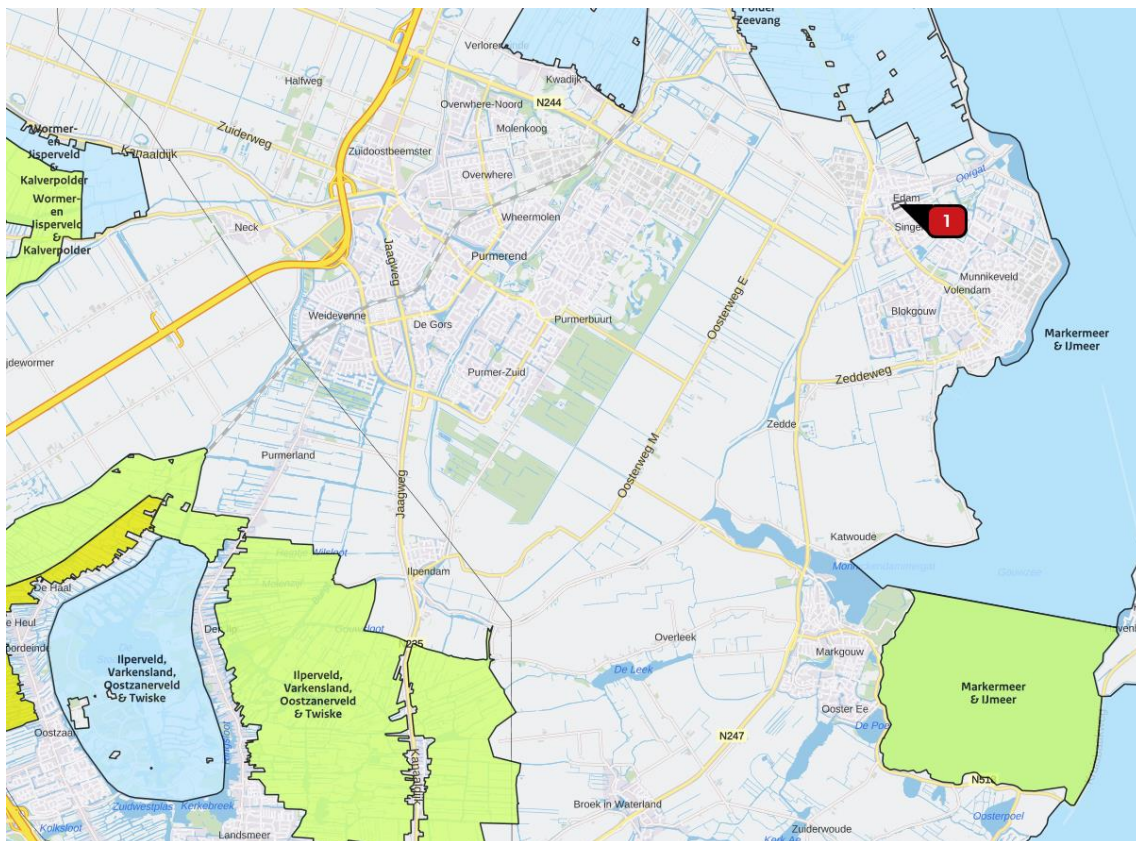


Notitie

Onderwerp: Onderzoek stikstofdepositie Baandervesting Edam
 Projectnummer: 358015
 Referentienummer: SWNL0251091
 Datum: 27-11-2019

1 Inleiding

BPD Ontwikkeling B.V. is voornemens om 80 woningen te realiseren aan de Baandervesting (zie figuur 1.1). Hiervoor wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. Ten behoeve van deze omgevingsvergunning zijn diverse milieuonderzoeken nodig. In deze notitie is het onderzoek stikstofdepositie beschreven. Hierbij is in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur nagegaan of er vanuit deze wet- en regelgeving mogelijke belemmeringen zijn voor de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het plan significante negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling.



Figuur 1.1 Locatie geplande werkzaamheden Baandervesting Edam (met nummer 1 aangegeven) en omliggende Natura 2000-gebieden (gemarkeerde gebied).

2 Effecten planontwikkeling

Effecten op de stikstofdepositie ten gevolge van de planontwikkeling kunnen ontstaan tijdens de aanlegfase en/of gebruiksfase van het plan.

2.1 Huidige situatie

2.1.1 Emissie huidige situatie

In de huidige situatie is er op het plangebied bouwgrond. Hierbij komt geen emissie NO_x of NH₃ vrij. In de huidige situatie vindt vanuit het plangebied geen emissie van stikstof plaats en dus ook geen stikstofdepositie in stikstofgevoelige natuurgebieden.

2.2 Plansituatie aanlegfase

2.2.1 Emissie plansituatie aanlegfase

Tijdens de aanlegfase worden mobiele werktuigen ingezet voor de bouwwerkzaamheden. Daarbij zullen er transportbewegingen plaatsvinden voor aan- en afvoer van materieel en materialen. Aangezien op dit moment onbekend is welke werktuigen ingezet gaan worden tijdens de aanlegfase wordt met behulp van AERIUS Calculator een scenario berekend bij welke inzet, uitgedrukt in een totale emissie van alle mobiele werktuigen (kg NO_x/jaar), en inclusief de transportbewegingen, net geen toename van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar optreedt. De berekening betreft hiermee de maximale inzet per jaar gedurende de aanlegfase. Op basis van de maximale emissie wordt vervolgens bepaald hoeveel mobiele werktuigen er gemiddeld per dag ingezet kunnen worden.

Voor de transportbewegingen wordt een worst case uitgangspunt gehanteerd om zo een basis te hebben waarop de maximale inzet van mobiele werktuigen kan worden bepaald. Aanname is hierbij dat er dagelijks 20 vrachtwagens en 20 auto's personeel arriveren. Dit zijn 40 vervoersbewegingen van vrachtverkeer en 40 vervoersbewegingen van personenauto's. Uitgangspunt is dat het bouwverkeer vanaf het plangebied over de Burgemeester Versteeghsingel en Singelweg rijdt tot aan de N247 (Monnickendammerjaagweg), waarna het opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Om bij deze hoeveelheid transportbewegingen op een maximale toename van de depositie van 0,00 mol N/ha/jaar uit te komen, mogen de emissies van de mobiele werktuigen maximaal 711 kg NO_x/jaar bedragen voor het gehele plangebied in jaar 1 van de aanlegfase, in jaar 2 van de aanlegfase neemt de verkeersgeneratie toe met 320 lichte verkeersbewegingen vanwege het in gebruik nemen van de eerste 40 woningen, de maximale emissie bedraagt het tweede jaar ook 71 kg NO_x/jaar voor het gehele plangebied. De resultaten van de AERIUS berekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.

De totale emissie van de mobiele werktuigen is vertaald naar een totaal energieverbruik (kWh/jaar). Het totale energieverbruik is afhankelijk van de emissiestandaard. In tabel 2-1 is voor mobiele werktuigen met de emissiestandaard Stage IIIB (3,3 g NO_x/kWh) en voor mobiele werktuigen met de emissiestandaard Stage IV (0,36 g NO_x/kWh) het totale energieverbruik weergegeven. Dit energieverbruik is vervolgens weer vertaald naar een maximum aantal in te zetten uren van de mobiele werktuigen. Hierbij is uitgegaan van mobiele werktuigen waarbij het gemiddeld benut vermogen 200 kW bedraagt, de TAF-factor 1,1 bedraagt en de werktuigen continu op vol vermogen aan het werk zijn. De gegevens in de tabel gelden voor de aanlegfase in zowel jaar 1 als jaar 2 omdat de maximale emissie hier gelijk is.

Tabel 2-1 *Energieverbruik (kWh/jaar) en maximale inzet mobiele werktuigen (aantal/jaar)*

Emissiestandaard	Emissie (kg NOx/jaar)	Energieverbruik (kWh/jaar)	Inzet mobiele werktuigen (uren/jaar)
Stage IIIB	711	215454,54	979,34
Stage IV	711	1975000,00	8977,27

2.3 Plansituatie gebruiksfase

2.3.1 Emissie plansituatie gebruiksfase

2.3.1.1 *Gebruik woningen*

Met het plan worden 80 woningen gerealiseerd. De woningen zijn energieneutraal en veroorzaken geen stikstofemissie, wel zullen de woningen verkeer genereren.

2.3.1.2 *Wegverkeer*

De emissies bij vervoersbewegingen worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van de emissiefactoren behorende bij het type voertuig en het snelheidsprofiel van de voertuigen¹, het aantal vervoersbewegingen per type voertuig en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

Voor de verkeersgeneratie is uitgegaan van 640 verkeersbewegingen per dag in de gebruiksfase zoals aangegeven in het bestemmingsplan. Uitgangspunt is dat het verkeer vanaf het plangebied over de Burgemeester Versteeghsingel en Singelweg rijdt tot aan de N247 (Monnickendammerjaagweg), waarna het opgaat in het heersende verkeersbeeld.

2.3.2 Depositie gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is op basis van bovenstaande gegevens de stikstofdepositie in de gebruiksfase berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2019. De resultaten van de AERIUS berekeningen zijn weergegeven in bijlage 2. Er zijn geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden waar een toename van de depositie > 0,00 mol/ha/jaar optreedt.

3 Conclusie

Zowel in de plansituatie aanlegfase als plansituatie gebruiksfase is er geen toename van de stikstofdepositie >0,00 mol/ha/jaar in de omliggende Natura 2000-gebieden.

¹ 2019-emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet_snelwegen.ods. Set emissiefactoren gepubliceerd door ministerie van IenW in maart 2019. Dit betreft de gemiddelde emissiefactoren (g/km/voertuig) van het Nederlandse wagenpark. In de berekeningen is voor de vervoersbewegingen de emissiefactoren voor 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd.

Bijlage 1 GML-bestanden

- Aanlegfase jaar 1
- Aanlegfase jaar 2
- Gebruiksfase

Bijlage 2 Export AERIUS-berekeningen

- Aanlegfase jaar 1
- Aanlegfase jaar 2
- 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 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	Baandervesting, Edam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanlegfase jaar 1	Ri1Vay15UWdH	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 november 2019, 14:14	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	746,22 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

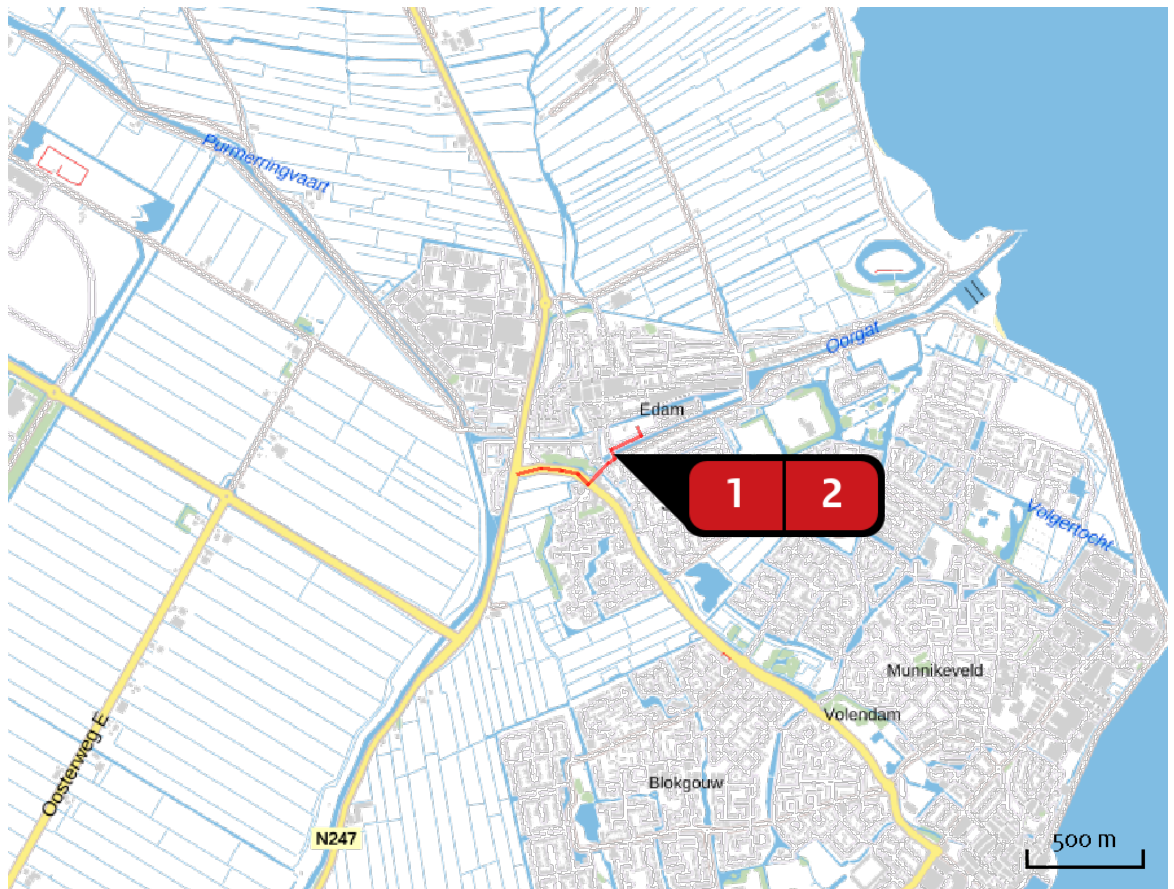
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Baandervesting Edam - Aanlegfase jaar 1

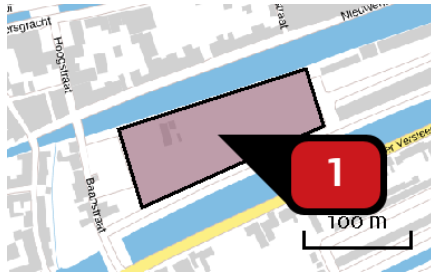
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

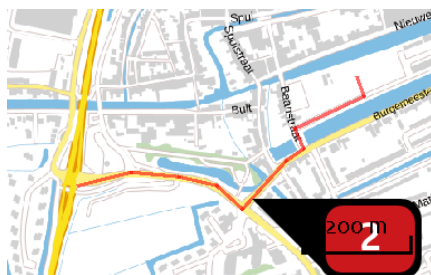
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 	Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	711,00 kg/j
2 	Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	35,22 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **132203, 502700**
 NOx **711,00 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen jaar 1		4,0	4,0	0,0	NOx	711,00 kg/j



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **132019, 502482**
 NOx **35,22 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0 / etmaal	NOx NH3	32,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	40,0 / etmaal	NOx NH3	3,05 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	Baandervesting, Edam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanlegfase jaar 2	S448PRqzZSQx	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 november 2019, 14:24	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	768,26 kg/j
NH ₃	2,62 kg/j

Resultaten

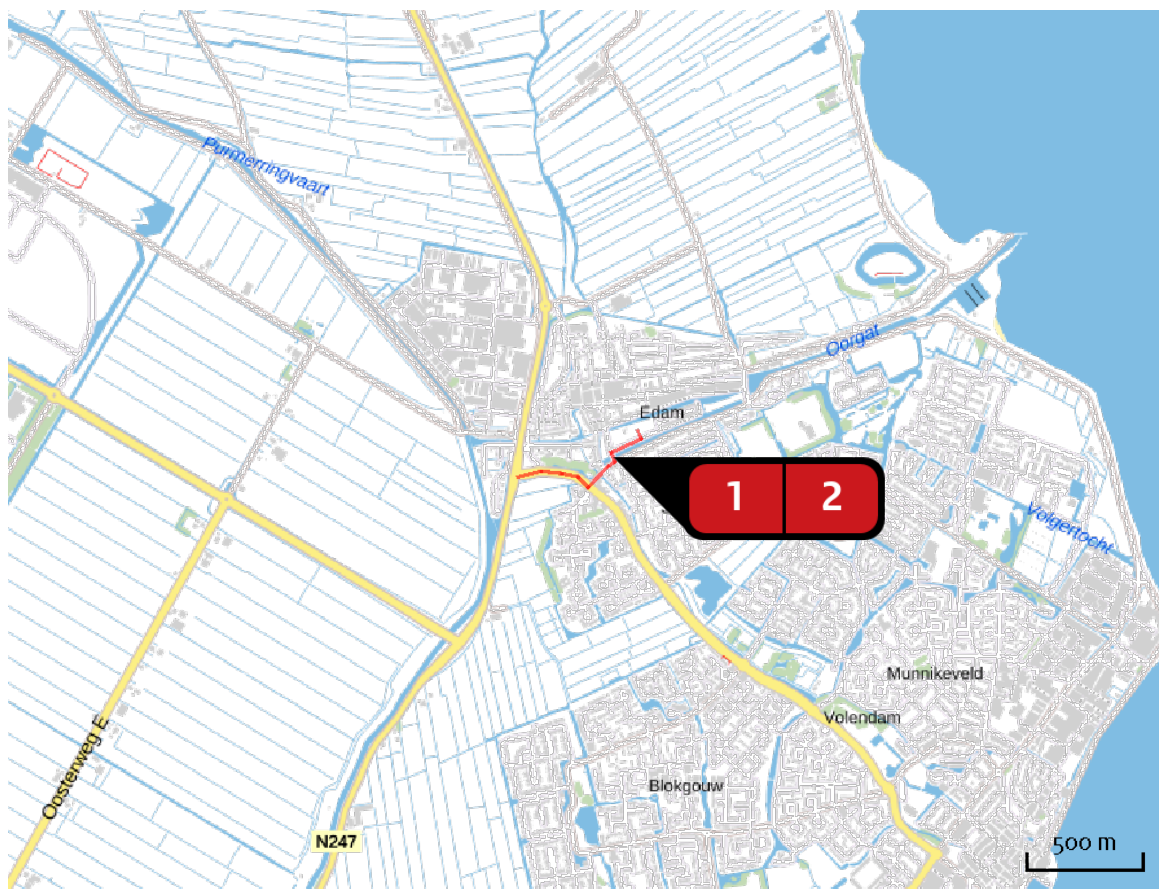
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Baandervesting Edam - Aanlegfase jaar 2

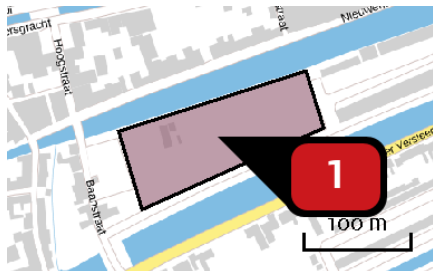
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

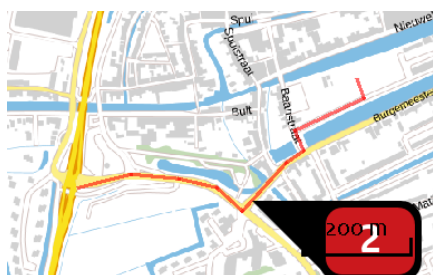
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 	Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	711,00 kg/j
2 	Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	2,62 kg/j	57,26 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **132203, 502700**
 NOx **711,00 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen jaar 1		4,0	4,0	0,0	NOx	711,00 kg/j



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **132019, 502482**
 NOx **57,26 kg/j**
 NH3 **2,62 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0 / etmaal	NOx NH3	31,58 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	360,0 / etmaal	NOx NH3	25,68 kg/j 1,90 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	Baandervesting, Edam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Gebruiksfase	RPa7v6Yy2ANK	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 november 2019, 13:39	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	43,00 kg/j
NH ₃	3,37 kg/j

Resultaten

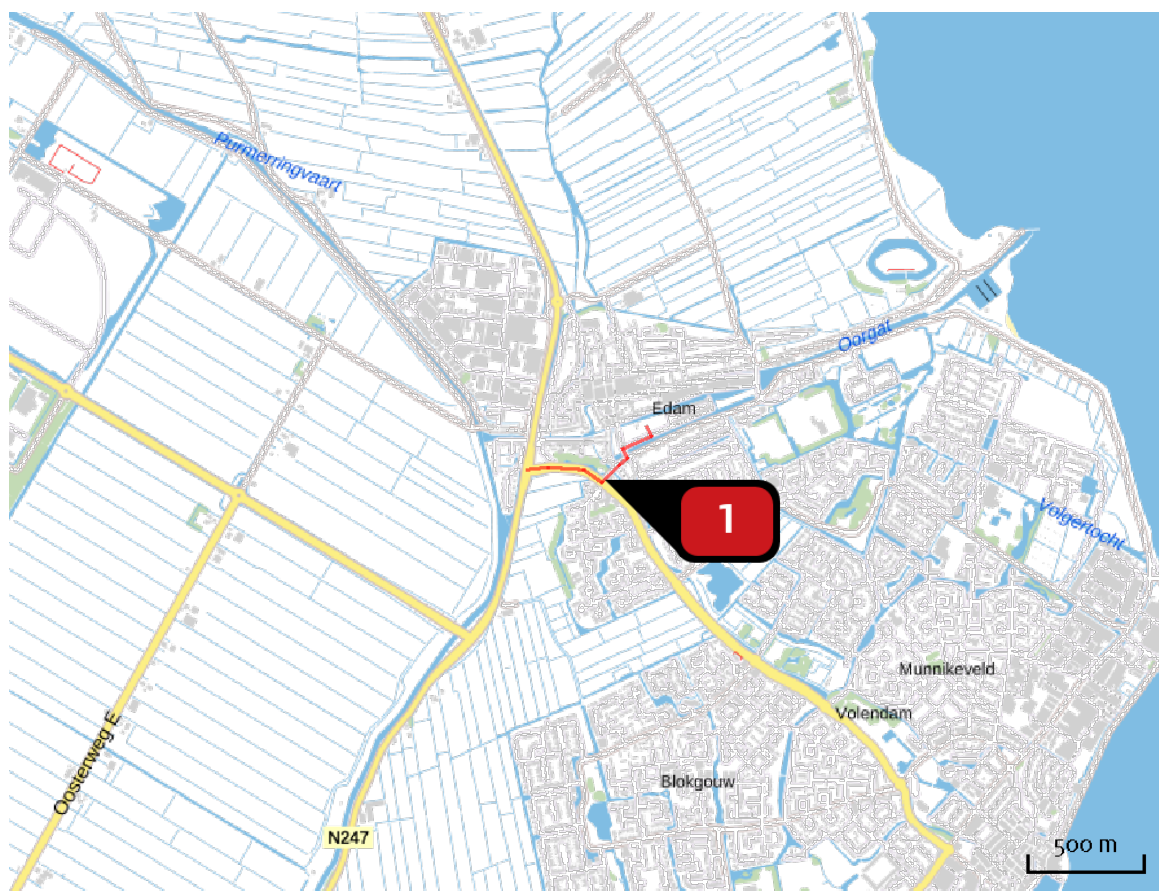
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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



Toelichting

Baandervesting Edam - Gebruiksfase

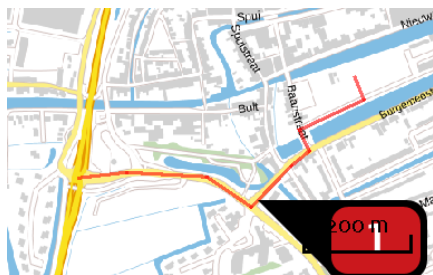
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
  Bron 1 Wegverkeer Buitenwegen	3,37 kg/j	43,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **132018, 502475**
 NOx **43,00 kg/j**
 NH3 **3,37 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	640,0 / etmaal	NOx NH3	43,00 kg/j 3,37 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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