

AERIUS Berekening Fietsverbinding Tubbergen, Manderveen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

FIETSVERBINDING TUBBERGEN, MANDERVEEN

Auteur: Dhr. L. Wuite, BJZ.nu
Opdrachtgever: Gemeente Tubbergen
Status: Definitief
Datum: Januari 2021



Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle

Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	8
4.1	AANLEGFASE	8
4.2	CONCLUSIE	8
BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		9
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE FIETSPAD ASFALT	9
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN AANLEGFASE FIETSPAD BETON	10

HOOFDSTUK 2 VOorgenomen Ontwikkeling

Het project betreft de aanleg van een fietsverbinding tussen Manderveen en Tubbergen. Het betreft een vrijliggend tweerichtingenfietspad van 3 meter breed. Er wordt op dit moment gezocht naar manieren om dit fietspad zo duurzaam mogelijk uit te voeren. Omdat in deze fase echter nog niet geheel duidelijk is hoe hier invulling aan gegeven wordt, is in de berekening uitgegaan van een worst-case scenario waarbij het gehele fietspad wordt geasfalteerd dan wel in beton wordt uitgevoerd. Omdat in de huidige situatie op het tracé van het gewenste fietspad enkele bomen aanwezig zijn, zullen er bomen gerooid worden. Ter compensatie worden tevens enkele bomen aangeplant. Daarnaast worden naar verwachting een vijftal duikers vervangen.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Springendal & Dal van de Mosbeek' bevindt zich op circa 1,7 kilometer afstand.

Voor het project is een AERIUS-berekening uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. In de berekening wordt alleen de aanlegfase berekend omdat het gebruik van het fietspad niet leidt tot een toename in stikstofemissies. Het fietspad zal namelijk gebruikt worden door fietsers en bromfietzers welke in de huidige situatie gebruik maken van de naastliggende weg (Manderveenseweg).

Er is een berekening gemaakt voor twee opties, namelijk:

- het uitvoeren van het fietspad met asfalt;
- het uitvoeren van het fietspad met beton.

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekening toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase voor het fietspad van asfalt of beton is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. bouwrijp maken (waaronder rooien beplanting, aanplant bomen en vervangen duikers);
3. aanleg van fietspad.

3.2.2 Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal, bouwafval en grond. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	360	720
Middelzwaar verkeer	-	-
Zwaar verkeer	420	840

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.

De verkeersbewegingen bestaan uit personenvervoer (licht verkeer) en vrachtvervoer (zwaar verkeer). De verkeersbewegingen zijn naar de dichtstbijzijnde provinciale weg (N343) ingetekend, waar het verkeer in meerdere richtingen zal opgaan in het heersende verkeersbeeld. Gezien de lengte van het tracé is er vanuit gegaan dat het bouwverkeer hiervoor twee wegen gebruikt, namelijk de Denekamperweg en de Langemaatsweg. Op beide routes zijn 100% van de te verwachten verkeersbewegingen gemodelleerd. Hiermee is sprake van een worst-case scenario.

3.2.3 Bouwrijp maken en aanleg fietspad

Voor het bouwrijp maken en de aanleg van het fietspad zullen een aantal dagen werktuigen in het plangebied worden ingezet. Dergelijke werktuigen stoten stikstof uit.

Fietspad van asfalt

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd voor de aanleg van het fietspad door gebruik te maken van asfalt:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissiefactor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (g/kWh)
Graafmachine (bouwjaar 2015)	440	100	69	0,8	0,00251	24,29	0,08
Trekker met dumper (bouwjaar 2015)	105	100	55	0,9	0,00238	5,20	0,01
Shovel/laadschop (bouwjaar 2014)	400	100	55	0,9	0,00271	19,80	0,06
Asfaltset (bouwjaar 2015)	150	100	76	1	0,00288	11,40	0,03
Asfaltfrees (bouwjaar 2015)	50	92	84	0,9	0,00256	3,48	0,01
Walsen (bouwjaar 2015)	80	90	55	1	0,00288	3,96	0,01
Versnipperaar	Verbruik 150l	Stageklasse IV, 130 - 560 kW				0,5	0,00
Versnipperaar	Verbruik 450l	Stageklasse IV, 75- 130 kW				1,4	0,00
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,5	0,01
Totale emissie						73,53	0,21

Fietspad van beton

Voor de uitvoer van het fietspad in beton zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor NO _x (g/kWh)	Emissiefactor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar 2015)	440	100	69	0,8	0,00251	24,29	0,08
Trekker met dumper (bouwjaar 2015)	105	100	55	0,9	0,00238	5,20	0,01
Shovel/laadschop (bouwjaar 2014)	400	100	55	0,9	0,00271	19,80	0,06
Slipformpaver (bouwjaar 2015)	40	115	69	1	0,00276	3,17	0,01
Betonzaag/asfaltfrees (bouwjaar 2014)	200	150	84	0,9	0,00236	17,01	0,04
Versnipperaar (bouwjaar 2013)	Verbruik 150l	Stageklasse IV, 130 - 560 kW				0,5	0,00

Versnipperaar (bouwjaar 2015)	Verbruik 450 l	Stageklasse IV, 75-130 kW				1,4	0,00
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,57	0,02
Totale emissie						75,14	0,22

Voor de kenmerken van de werktuigen in de berekeningen is aangesloten op de default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool. Voor de werktuigen waarvoor de AERIUS-tool geen default-waarden kent, zijn waarden aangehouden van vergelijkbare werktuigen. Zo is voor de slipformpaver uitgegaan voor de default-waarden van betonstorters van 115 kW.

De gegevens zijn eveneens gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een emissie NO_x van 73,53 kg/jaar en een emissie NH₃ van 0,21 kg/jaar voor de asfaltvariant. Voor de betonvariant is rekening gehouden met een emissie NO_x van 75,14 kg/jaar en een emissie NH₃ van 0,22 kg/jaar.

Opgemerkt wordt dat er een post 'onvoorzien' is toegevoegd. Hiermee worden onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan (kleine) werktuigen die toch worden ingezet, danwel stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders dan werktuigen). De post 'onvoorzien' bestaat in voorliggende berekening uit 5% van de totale stikstofuitstoot van de werktuigen in de aanlegfase.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 en bijlage 2 bijgevoegd.

4.2 Conclusie

Er is geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase fietspad asfalt

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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Manderveenseweg, 7664VV Manderveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Fietspad Tubbergen-Manderveen	ResXDKsNyTDv	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 januari 2021, 09:46	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	84,99 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

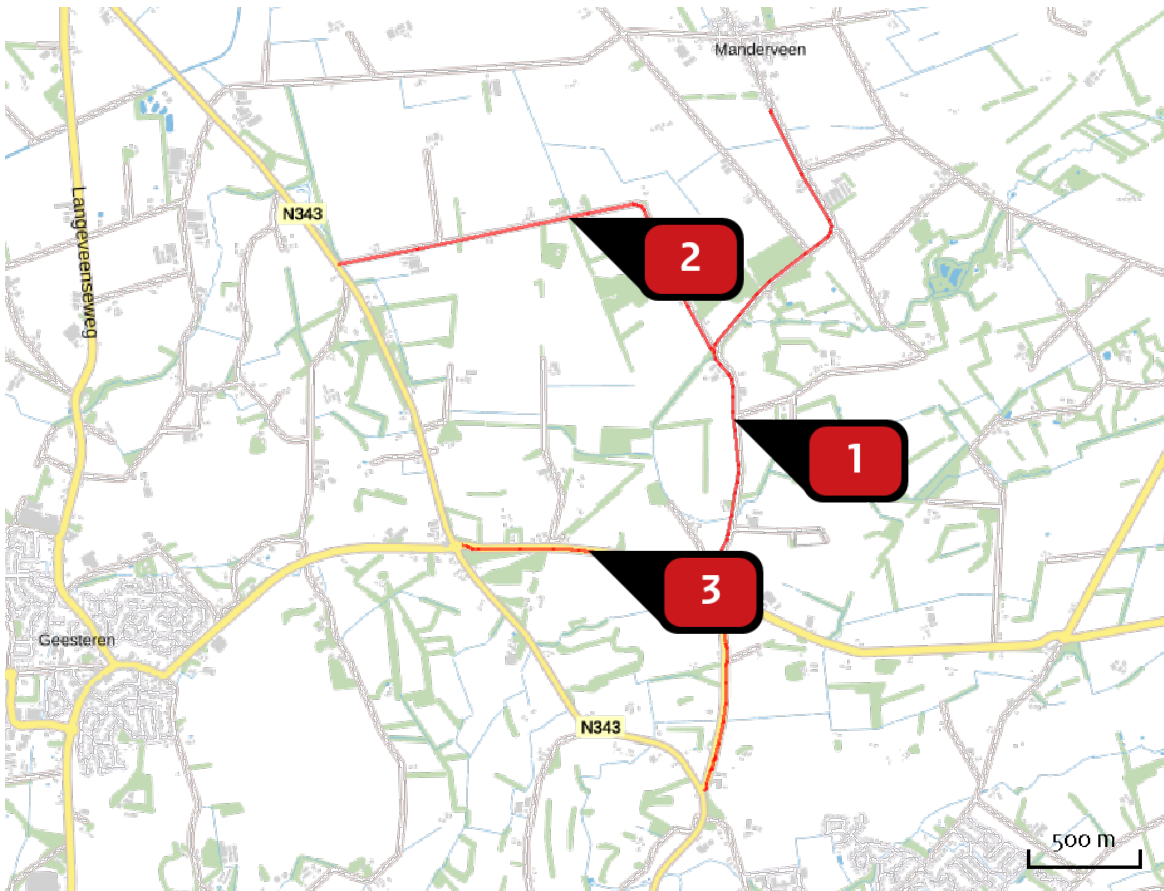
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanleg fietspad asfalt

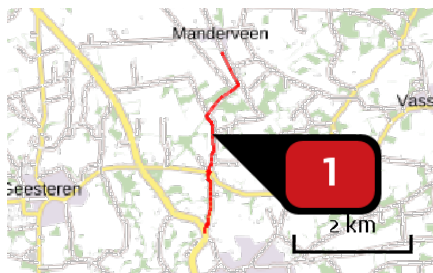
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	73.49 kg/j
2	 Bouwverkeer route 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	7.48 kg/j
3	 Bouwverkeer route 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4.02 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Werktuigen
249533, 494531
73,49 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
----------	--------------	-----------------------------	-----------------------------------	------------------------	------	---------

STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Versnipperaar	150	0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
---	---------------	-----	---	-----	------------	----------------------

STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Versnipperaar	450	0	0,0	NOx NH3	1,39 kg/j < 1 kg/j
--	---------------	-----	---	-----	------------	-----------------------

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	------------------------	------------------	-----------------------	------	---------

AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	24,29 kg/j < 1 kg/j
-----	--------------	-----	-----	-----	------------	------------------------

AFW	Trekker met dumper	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	5,20 kg/j < 1 kg/j
-----	--------------------	-----	-----	-----	------------	-----------------------

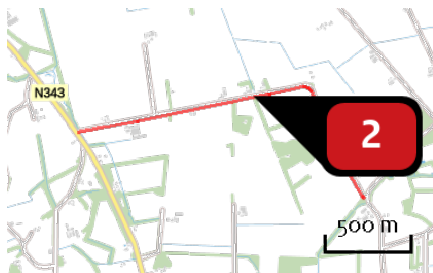
AFW	Shovel/laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	19,80 kg/j < 1 kg/j
-----	------------------	-----	-----	-----	------------	------------------------

AFW	Asfaltset	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	11,40 kg/j < 1 kg/j
-----	-----------	-----	-----	-----	------------	------------------------

AFW	Asfaltfrees	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,48 kg/j < 1 kg/j
-----	-------------	-----	-----	-----	------------	-----------------------

AFW	Walsen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,96 kg/j < 1 kg/j
-----	--------	-----	-----	-----	------------	-----------------------

AFW	Onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,50 kg/j < 1 kg/j
-----	------------	-----	-----	-----	------------	-----------------------



Naam

Bouwverkeer route 1

Locatie (X,Y)

248797, 495435

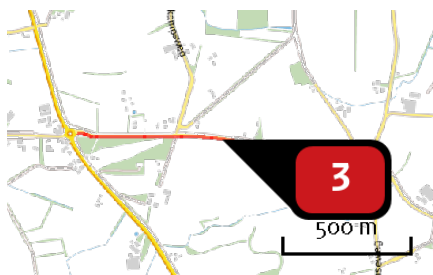
NOx

7,48 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	720,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	840,0 / jaar	NOx NH ₃	7,06 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer route 2

Locatie (X,Y)

248885, 493945

NOx

4,02 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	720,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	840,0 / jaar	NOx NH ₃	3,79 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 Rekenresultaten aanlegfase fietspad beton

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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Manderveenseweg, 7664VV Manderveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Fietspad Tubbergen-Manderveen	Rxk4PnNHmFUK	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 januari 2021, 17:28	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	86,47 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

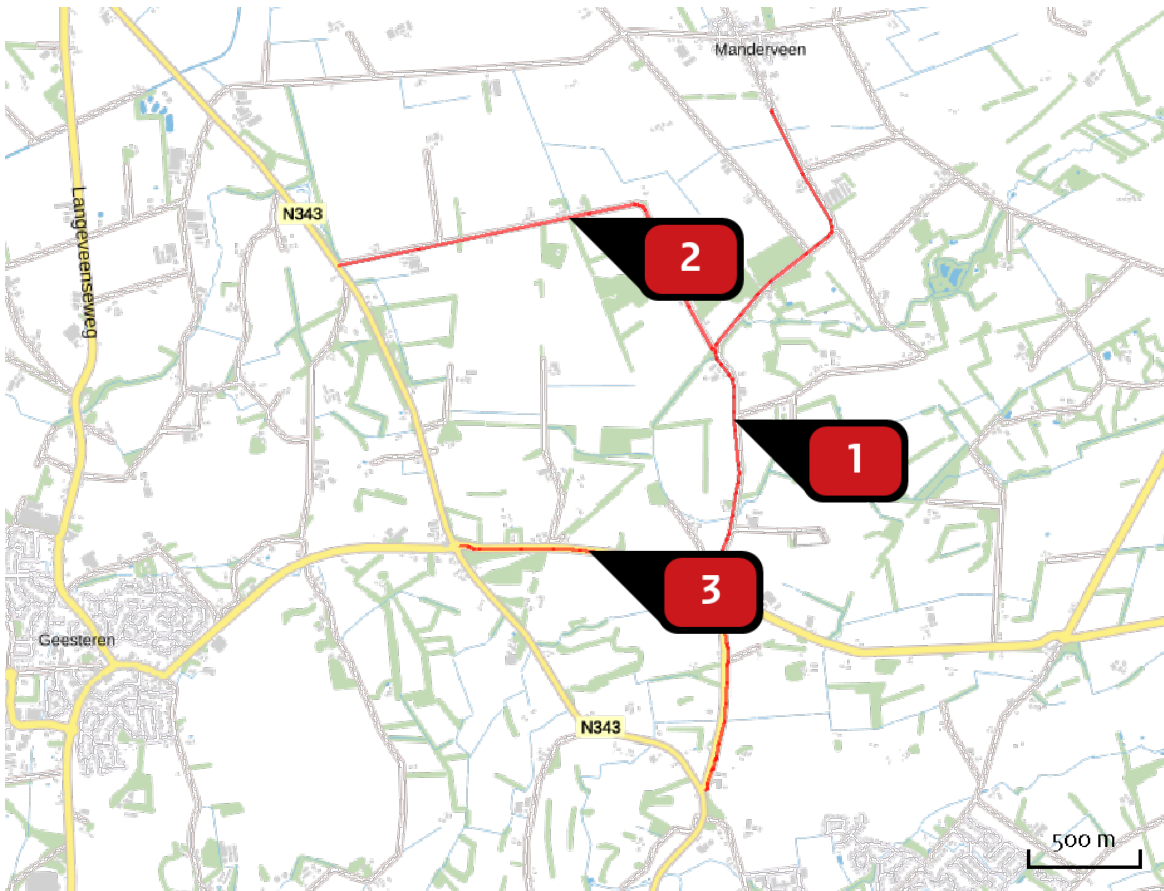
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanleg fietspad van beton

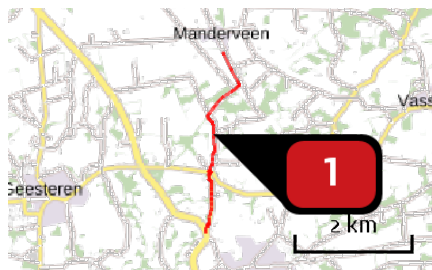
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	74,91 kg/j
2	 Bouwverkeer route 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	7,51 kg/j
3	 Bouwverkeer route 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,05 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Werktuigen
249533, 494531
74,91 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
----------	--------------	-----------------------------	-----------------------------------	------------------------	------	---------

STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Versnipperaar	150	0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
---	---------------	-----	---	-----	------------	----------------------

STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Versnipperaar 2	450	0	0,0	NOx NH3	1,39 kg/j < 1 kg/j
--	-----------------	-----	---	-----	------------	-----------------------

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	------------------------	------------------	-----------------------	------	---------

AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	24,29 kg/j < 1 kg/j
-----	--------------	-----	-----	-----	------------	------------------------

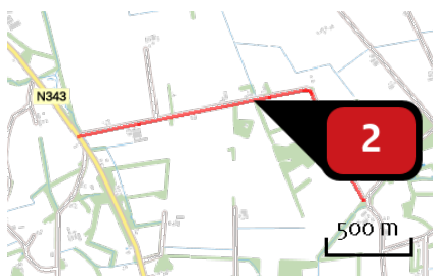
AFW	Trekker met dumper	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	5,20 kg/j < 1 kg/j
-----	--------------------	-----	-----	-----	------------	-----------------------

AFW	Shovel/laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	19,80 kg/j < 1 kg/j
-----	------------------	-----	-----	-----	------------	------------------------

AFW	Slipformpaver	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,17 kg/j < 1 kg/j
-----	---------------	-----	-----	-----	------------	-----------------------

AFW	Betonzag/asfaltfrees	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	17,01 kg/j < 1 kg/j
-----	----------------------	-----	-----	-----	------------	------------------------

AFW	Onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,57 kg/j < 1 kg/j
-----	------------	-----	-----	-----	------------	-----------------------



Naam

Bouwverkeer route 1

Locatie (X,Y)

248793, 495434

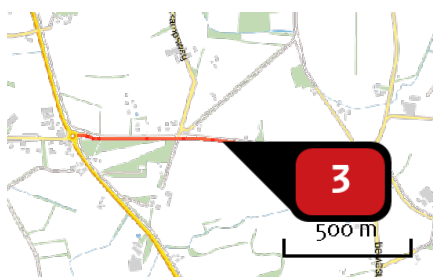
NOx

7,51 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	720,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	840,0 / jaar	NOx NH ₃	7,08 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer route 2

Locatie (X,Y)

248880, 493945

NOx

4,05 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	720,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	840,0 / jaar	NOx NH ₃	3,82 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>