

**Aerius-berekening woningen Wederikdreef
te Nuenen
Gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten**



Datum : 26 april 2021
Projectnummer : P02034 (TS)

1. Aerius-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura-2000 gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten zijn Aerius-berekeningen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de (losse) bijlagen is de door Aerius gegenereerde rapportage voor de aanleg- en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document wordt de invoer op sommige punten kort toegelicht.

2. Aanlegfase

In het plangebied aan de Wederikdreef te Nuenen worden 19 sociale huur appartementen gerealiseerd en 22 zorgwoningen. Ook wordt de huidige bebouwing van de basisschool op deze locatie gesloopt. Zowel bij de bouw van deze woningen als bij de sloop wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend.

(Mobiele) werktuigen (bron 1)

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij de bouw van de appartementen en de sloop van de bestaande gebouwen, gebaseerd op informatie uit eerdere berekeningen. Zie onderstaande tabel en bijgevoegde Aerius rapportage voor de invoergegevens.

Werktuig	Bouwjaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draaiuren	Emissie NOx	Emissie NH3
Sloopkraan	va. 2015	Diesel	200	69	65	8,97	0,025
Shovel	va. 2015	Diesel	200	74	65	4,33	0,014
Mobiele hijskraan	va. 2015	Diesel	200	61	574	63,02	0,175
Graafmachine	va. 2015	Diesel	200	69	62	6,85	0,021
Betonstortor	va. 2015	Diesel	200	69	100	13,8	0,038
Heistelling	va. 2015	Diesel	250	69	82	14,15	0,039
30% stationair draaien						33,34	0,094

Verkeer bouw en sloop (bron 2 en 3)

Ten behoeve van de bouw, sloop en aanleg vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in navolgende tabel. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd. Echter is het meest nabijgelegen stikstofgevoelige habitattypen gelegen op 6,6 kilometer. Hierdoor wordt de uitstoot van het wegverkeer niet meegenomen in de berekening. Voor het berekenen van het wegverkeer wordt gerekend met OPS, waarbij de berekening wordt 'afgekapt' op 5 kilometer afstand van het plangebied. Hierdoor zijn eventuele effecten op grotere afstand niet te herleiden.

Om aan te tonen dat het plan geen invloed heeft op Natura 2000-gebieden op een afstand > 5 kilometer van het plangebied, zijn voor zowel de gebruiksfase als de aanlegfase aanvullende puntbronnen ingevoerd op een afstand op minder dan 5 kilometer van de meest nabijgelegen stikstofgevoelige habitattypen.

Hierbij is al het verkeer over 2 routes gemodelleerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen (zeer ruimschoots) wordt opgevangen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde Aeries rapportage.

Verkeersbewegingen bouwverkeer	Totale verkeersgeneratie
Licht	4100
Middelzwaar	410
Zwaar	328

De totale emissie van de aanlegfase (verkeer + mobiele werktuigen) bedraagt 50 kg/j. Om te zien hoeveel marge er nog over is qua stikstofemissie is aanvullend een fictieve puntbron met een emissie van 250 kg/j ingevoerd (niet opgenomen in de bijgevoegde rapportage), waarbij een verdubbeling van 5x de oorspronkelijke depositie optreedt. Ook dan blijft het rekenresultaat 0,00.

3. Gebruiksfase

De woningen (bron 1) worden gasloos gerealiseerd en zorgen dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor.

Op basis van de CROW-kengetallen is de verkeersgeneratie van de toekomstige functies in beeld gebracht, zie onderstaande tabel.

Functie	Aantal	Kengetal	Verkeersgeneratie (mvt/etm.)
Sociale huur appartement	19	4	76
Zorgwoning	22	2,8	17,6
Totaal			93,6

Uit de berekening blijkt dat ca. 94 verkeersbewegingen worden gegenereerd op een gemiddelde weekdag. Daarnaast zijn er twee middelzware- en twee zware vrachtbewegingen per maand meegeneomen voor bijvoorbeeld de verkeersbewegingen van een vuilniswagen. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen vanaf het terrein in twee richtingen zijn ingevoerd (richting de Europalaan en richting het oosten naar de A270). Hierbij zijn dus meer bewegingen

gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen (zeer ruimschoots) wordt opgevangen. Ook gaat het verkeer naar verwachting al eerder op in het heersende verkeersbeeld. Het rekenresultaat is ook met deze worst-case benadering niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura-2000 gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Bijlage 1:

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 woningen Wederikdreef Nuenen

- 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	Wederikdreef, - Nuenen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Wederikdreef te Nuenen	RYfgUCwCBAei

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 april 2021, 06:00	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	155,88 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

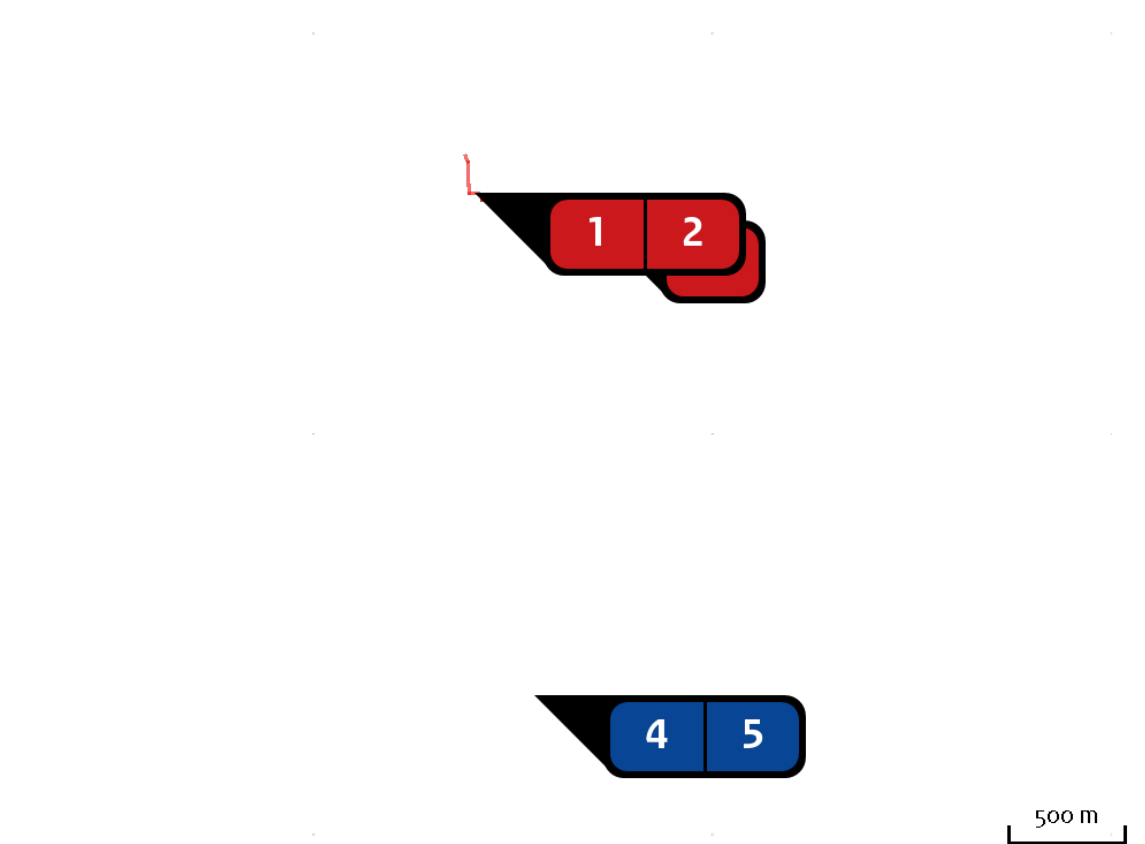
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase woningbouw Wederikdreef te Nuenen

Locatie

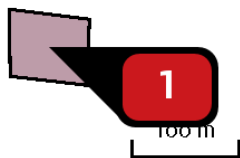
Aanlegfase
woningen
Wederikdreef
Nuenen



Emissie

Aanlegfase
woningen
Wederikdreef
Nuenen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouw woningen en sloop school Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	144,45 kg/j
2	 Wegverkeer sloop- en aanlegfase route 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,08 kg/j
3	 Wegverkeer sloop- en aanlegfase route 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,64 kg/j
4	 Uitstoot wegverkeer sloop- en aanlegfase route 1 Anders... Anders...	-	1,10 kg/j
5	 Uitstoot wegverkeer sloop- en aanlegfase route 2 Anders... Anders...	< 1 kg/j	4,60 kg/j

Emissie
(per bron)Aanlegfase
woningen
Wederikdreef
Nuenen

Naam

Bouw woningen en sloop
school

Locatie (X,Y)

166040, 386591

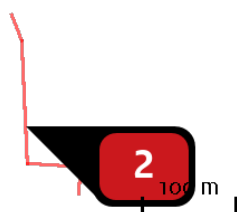
NOx

144,45 kg/j

NH₃

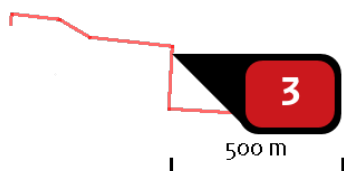
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloopkraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	8,97 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,33 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	63,03 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	6,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonmixer	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	13,80 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	14,14 kg/j < 1 kg/j
AFW	30% stationair draaien	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	33,34 kg/j < 1 kg/j



Naam Wegverkeer sloop- en
aanlegfase route 1
Locatie (X,Y) 165994, 386669
NOx 1,08 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.100,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	410,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	328,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Wegverkeer sloop- en
aanlegfase route 2
Locatie (X,Y) 166521, 386510
NOx 4,64 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.100,0 / jaar	NOx NH ₃	1,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	410,0 / jaar	NOx NH ₃	1,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	328,0 / jaar	NOx NH ₃	1,65 kg/j < 1 kg/j



Naam	Uitstoot wegverkeer sloop- en aanlegfase route 1
Locatie (X,Y)	166275, 384470
Uitstoothoogte	<u>0,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	1,10 kg/j



Naam	Uitstoot wegverkeer sloop- en aanlegfase route 2
Locatie (X,Y)	166275, 384465
Uitstoothoogte	<u>0,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	4,60 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 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 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 (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 woningen Wederikdreef Nuenen

- 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	Wederikdreef , - Nuenen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Wederikdreef te Nuenen	RjGAwMeEb1LG

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 april 2021, 08:20	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	33.97 kg/j
NH ₃	2.03 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

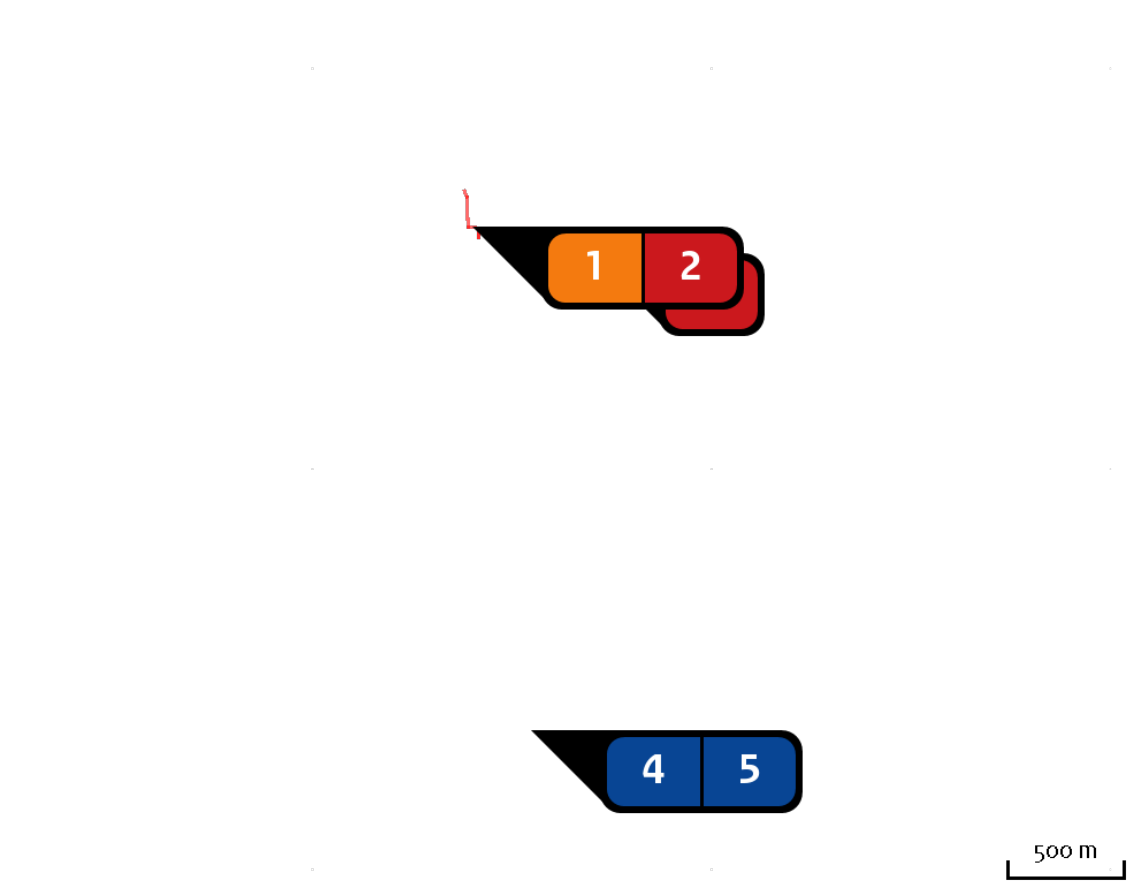
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase woningbouw Wederikdreef te Nuenen

Locatie

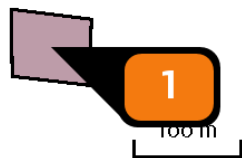
Gebruiksphase
woningen
Wederikdreef
Nuenen



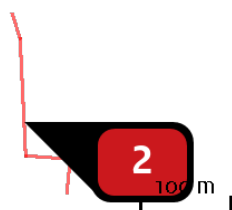
Emissie

Gebruiksphase
woningen
Wederikdreef
Nuenen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Gebruik woningen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Wegverkeer gebruiksphase route 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,02 kg/j
3	 Wegverkeer gebruiksphase route 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	13,95 kg/j
4	 Uitstoot wegverkeer gebruiksphase route 1 Anders... Anders...	< 1 kg/j	3,00 kg/j
5	 Uitstoot wegverkeer gebruiksphase route 2 Anders... Anders...	< 1 kg/j	14,00 kg/j

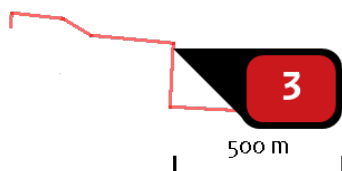
Emissie
(per bron)Gebruiksfase
woningen
Wederikdreef
Nuenen

Naam **Gebruik woningen**
Locatie (X,Y) **166040, 386591**
Uitstoothoogte **1,0 m**
Oppervlakte **0,5 ha**
Spreiding **0,5 m**
Warmteinhoud **0,000 MW**
Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Wegverkeer gebruiksfase
route 1**
Locatie (X,Y) **165994, 386665**
NOx **3,02 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	94,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,93 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Wegverkeer gebruiksfase route 2

Locatie (X,Y) 166522, 386518

NOx 13,95 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	94,0 / etmaal	NOx NH ₃	13,10 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Uitstoot wegverkeer gebruiksfase route 1

Locatie (X,Y) 166271, 384463

Uitstoothoogte 0,0 m

Warmteinhoud 0,000 MW

Temporele variatie Continue emissie

NOx 3,00 kg/j

NH₃ < 1 kg/j



Naam Uitstoot wegverkeer gebruiksfase route 2

Locatie (X,Y) 166269, 384461

Uitstoothoogte 0,0 m

Warmteinhoud 0,000 MW

Temporele variatie Continue emissie

NOx 14,00 kg/j

NH₃ < 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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