

Memo

memonummer		
datum	16 april 2020	
aan	Reinier van Trigt	Antea Group
van	Armando Aerts	Antea Group
Goedkeuring	Roel Dekker	Antea Group
project	Opstellen bestemmingsplan woningbouw op terrein Marechaussee kazerne Van Oldenbarneveldtlaan te Rijen	
projectnr.	0407118.100	
betreft	Uitgangspunten en resultaten AERIUS-berekening Van Oldenbarneveldtlaan te Rijen	

Deze memo beschrijft de uitgangspunten en de resultaten van een AERIUS-berekening van de woningbouwontwikkeling van 9 grondgebonden sociale huurwoningen aan de Van Oldenbarneveldtlaan te Rijen. In de huidige situatie is een voormalige marechausseekazerne aanwezig. Deze wordt gesloopt ten behoeve van de woningbouwontwikkeling. De ontwikkeling ligt op circa 7 km van het stikstofgevoelige Natura-2000 gebied Ulvenhoutsebos. In dit Natura-2000 gebied is sprake van een overspannen situatie doordat op verschillende hexagonen de achtergrondwaarde hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW). In voorliggende memo worden achtereenvolgens weergegeven: de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de berekening, de resultaten van de berekening en ons advies ten aanzien van de vervolgstap(pen).

1 Achtergrond

Uit de uitspraak over het PAS (Programma Aanpak Stikstof) van de Raad van State van 29 mei 2019 volgt dat het PAS niet langer als basis voor toestemming voor plannen of projecten mag worden gebruikt.

Concreet betekent de uitspraak dat voor elk plan met mogelijk significante gevolgen voor een Natura-2000 gebied weer een afzonderlijke natuurtoets moet worden uitgevoerd. Of er vervolgens toestemming voor het plan kan worden verleend, is afhankelijk van de uitkomst van de natuurtoets (kan met zekerheid worden gesteld dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast door het betreffende plan?).

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Er is een berekening uitgevoerd voor realisatiefase en de gebruiksfase. Aangezien de stikstofemissie in de realisatiefase en de gebruiksfase op verschillende momenten plaatsvinden (eerst realiseren, dan gebruiken) is voor de realisatiefase gekozen voor het rekenjaar 2021. Voor de gebruiksfase is 2022 als rekenjaar gehanteerd. Uitgangspunt is dat alle woningen aardgasloos worden opgeleverd. Ten behoeve van de berekeningen is gebruikgemaakt van de meest recente versie van AERIUS Calculator (2019A).

2.2 Realisatiefase

In de realisatiefase is sprake van stikstofemissies als gevolg van de volgende activiteiten:

- Slopen en verkeer behorend bij sloop.
- Bouwrijp maken, bouwen en verkeer behorend bij de bouwactiviteiten.

De ligging van de wegvakken is te zien op figuur 1.

Slopen

Alvorens gebouwd kan worden dienen de nu nog aanwezige opstallen gesloopt te worden. De stikstofemissie die vrijkomt bij het slopen ter plekke van de opstallen is ingevoerd een vlakbron. Hierbij is een kengetal aangehouden van 18,15 kg NOx/jaar/10.000 m³ voor de sloopwerkzaamheden en 0,9 kg NOx/jaar/10.000 m³ voor het laden van de vrachtauto's. De huidige aanwezige bebouwing heeft een inhoud van 2.900 m³. Zodoende bedraagt de uitstoot tijdens de sloop $(18,15 + 0,9) * (2.900 / 10.000) = 5,52$ kg NOx/jaar.

Tabel 1: Stikstofuitstoot tijdens de sloop

Sloop in m ³	Kengetal sloop kg NOx/ 10,000 m ³	Kengetal inladen vrachtwagens kg NOx/ 10,000 m ³	Stikstofemissie totaal
2.900	18,15	0,9	5,52

Verkeer als gevolg van sloop

Voor het verkeer ten gevolge van de sloop is uitgegaan van 200 zware motorvoertuigbewegingen/jaar/10.000 m³. Voor een volume van 2.900 m³ dat gesloopt dient te worden, geeft dit afgerond 58 motorvoertuigbewegingen/jaar.

Bouwen

Voor het bouwrijp maken is gebruikgemaakt van een kengetal van 1,81kg NOx/woning/jaar. En voor het bouwen is gebruik gemaakt van een kengetal van 2,88 kg NOx/woning/jaar. In totaal komt de emissie van mobiele werktuigen tijdens het bouwrijp maken uit op $9 * 1,81 = 16,29$ kg NOx en tijdens de bouw uit op $9 * 2,88 = 25,92$ kg NOx. In de berekening is uitgegaan van materieel van stage II en Euro IV. Dit is relatief oud materieel (bouwjaar na 2003), wat betekent dat er in de bouw geen beperkingen gelden voor het in te zetten materieel.

Bouwverkeer

Als gevolg van het bouwen zal verkeer rijden van en naar het plangebied. Er is onderscheid gemaakt in licht bouwverkeer en zwaar bouwverkeer.

Voor de aantallen verkeersbewegingen is uitgegaan van:

- Licht bouwverkeer (arbeiders); 30 motorvoertuigbewegingen/etmaal/100 woningen
- Zwaar bouwverkeer (transport materieel): 10 motorvoertuigbewegingen/etmaal/100 woningen

Vanwege schaalvoordelen die optreden bij de bouw vanaf 25 woningen is het kengetal voor verkeersbewegingen tijdens de bouw alleen te gebruiken vanaf 25 woningen. Voor de verkeersgeneratie tijdens de bouw is in deze berekening dan ook uitgegaan van het kengetal voor 25 woningen in plaats van 9 woningen. Het gaat dan het om 7,5 lichte motorvoertuigbewegingen/etmaal. Dit betreffen 2.738 lichte motorvoertuigbewegingen/jaar ($= 7,5 * 365$). Wat betreft zwaar bouwverkeer gaat het om 2,5 motorvoertuigbewegingen/etmaal. Per jaar zijn dit 913 zware motorvoertuigbewegingen.

Figuur 1 toont de ligging van de stikstof uitstotende bronnen. Er is vanuit gegaan dat al het verkeer in de realisatiefase wordt ontsloten via de N631, de Oosterhoutseweg.

Tabel 2: Verkeersgeneratie in de realisatiefase

Verkeer	Aantal	Licht / jaar	Zwaar / jaar
Verkeer t.g.v. sloop	2.900 m ³	0	58
Verkeer t.g.v. bouw	9 woningen	2.738	913
Totaal		2.738	971



Figuur 2 gemodelleerde bronnen realisatiefase (bron 1 mobiele bronnen gedurende de sloop en bouw, bron 2: Verkeer ten gevolge van de realisatiefase).

2.3 Gebruiksfase

Voor de nieuwe situatie geldt dat de woningen gasloos worden uitgevoerd. Er vindt in de gebruiksfase dan ook geen stikstofuitstoot plaats als direct gevolg van het plan. Wel zorgt het voornemen ervoor dat er meer verkeer van en naar het plangebied kan rijden. Dit verkeer stoot wel stikstof uit.

Verkeersgeneratie (in motorvoertuigbewegingen/etmaal)

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie is gebruikgemaakt van de CROW Online Kennismodule

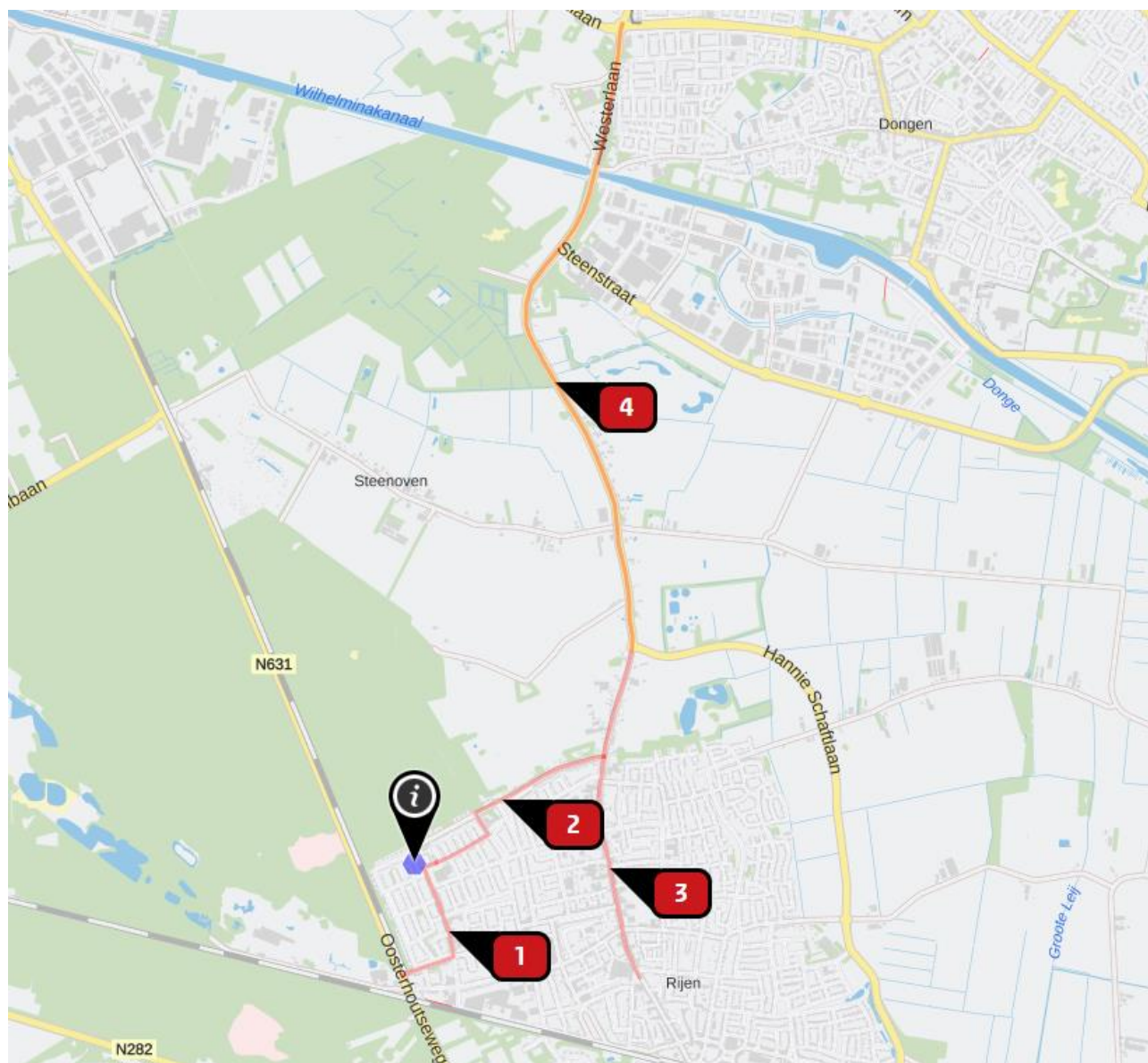
‘Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’. Hiermee is uitgegaan van de meest recente verkeerskencijfers. Voor de voorgenomen ontwikkeling is uitgegaan van het gebiedstype ‘weinig stedelijk’ en ‘rest bebouwde kom’. Tabel 2 toont de verkeersgeneratie in motorvoertuigbewegingen/etmaal en motorvoertuigbewegingen/jaar. Het verkeer wordt voor 80% ontsloten richting de N631, voor 10% richting Dongen en voor 10% richting het centrum van Rijen.

Tabel 2 verkeersgeneratie van de beoogde 24 appartementen, gebruikmakend van kengetallen van het CROW

Woningtypen	Aantal	Kental CROW (max.)	Mvtbew/etmaal	mvtbew/jaar	Licht / jaar (98,8%)	Middelzwaar / jaar (1%)	Zwaar / jaar (0,2 %)
sociale huurwoningen	9	6	54	19.710	19.474	198	40

Tabel 3 Verdeling verkeer over wegvakken in gebruiksfase

Bron-nummer	Route	Type wegverkeer	Verkeersverspreiding in %	Licht verkeer p/j	Middelzwaar verkeer p/j	Zwaar verkeer p/j
1	Van Oldenbarneveldtlaan –N631	Binnen bebouwde kom	80%	15.579	158	32
2	Van Oldenbarneveldtlaan - Statenlaan	Binnen bebouwde kom	20%	3.895	40	8
3	Statenlaan- Centrum Rijen	Binnen bebouwde kom	10%	1.948	20	4
4	Statenlaan - Dongen	Binnen bebouwde kom	10%	1.948	20	4



Figuur 2 gemoddeleerde bronnen gebruiksfase .

3 Resultaten en conclusie

Resultaat realisatiefase

AERIUS Calculator toont voor de realisatiefase geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. De invoergegevens en resultaten van de realisatiefase zijn tevens weergegeven in bijlage 1.

Resultaat gebruiksfase

AERIUS Calculator toont voor de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. De invoergegevens en resultaten van de gebruiksfase zijn tevens weergegeven in bijlage 2.

Conclusie

Voor uw voorgenomen woningbouwontwikkeling toont AERIUS Calculator voor beide fasen geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. De Wet natuurbescherming (Wnb) staat verdere besluitvorming niet in de weg.

memonummer:

betreft: Uitgangspunten en resultaten AERIUS-berekening Van Oldenbarneveldtlaan te Rijen



Bijlage 1 Aeries PDF realisatiefase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUSCalculator. 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 gegevenswijzigen? 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

Antea Group

Beneluxweg 125, 4904 SJOosterhout

Activiteit

Omschrijving

AERIUSkenmerk

van Oldenbarneveldtlaan Rijen

RgVHu9D6qktB

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

16 april 2020, 07:47

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 51,50 kg/j

NH3 < 1kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

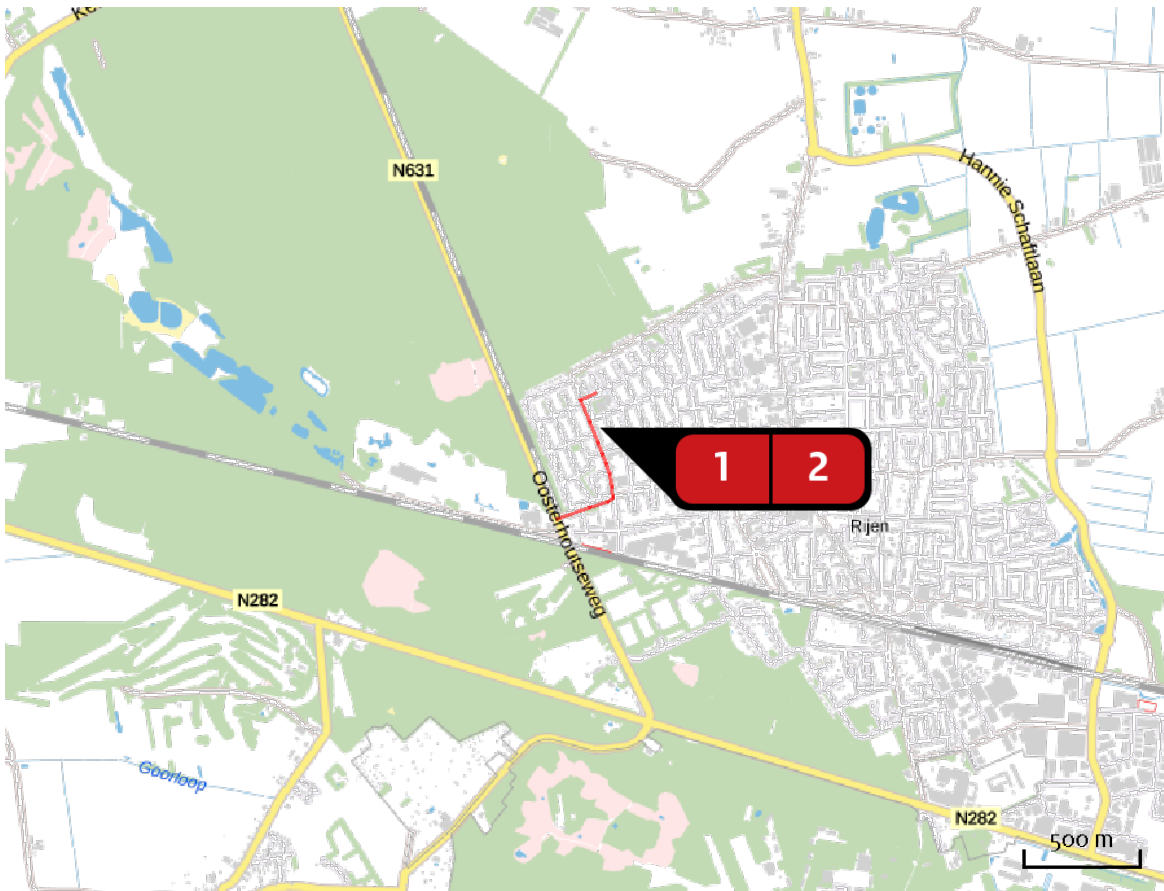
Natuurgebied

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

Toelichting

Realisatiefase

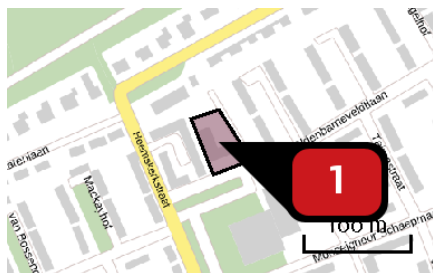
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	47,73 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1kg/j	3,77 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Bron 1

121608, 400585

47,73 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
APW	Sloop bestaande opstallen		4,0	4,0	0,0	NOx	5,52 kg/j
APW	Bouwrijp maken		4,0	4,0	0,0	NOx	16,29 kg/j
APW	Bouw woningen		4,0	4,0	0,0	NOx	25,92 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Bron 2

121674, 400233

3,77 kg/j

< 1kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.738,0 / jaar	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	971,0 / jaar	NOx NH3	3,10 kg/j < 1kg/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_20200403_6c571f9654

Database versie 2019A_20200403_6c571f9654

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

memonummer:

betreft: Uitgangspunten en resultaten AERIUS-berekening Van Oldenbarneveldtlaan te Rijen



Bijlage 2 Aeries PDF gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUSCalculator. 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 gegevenswijzigen? 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

Antea Group

Beneluxweg 125, 4904 SJOosterhout

Activiteit

Omschrijving

AERIUSkenmerk

van Oldenbarneveldtlaan

RdGVmkt7BchX

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

17 april 2020, 09:43

2022

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx

8,10 kg/j

NH3

< 1kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

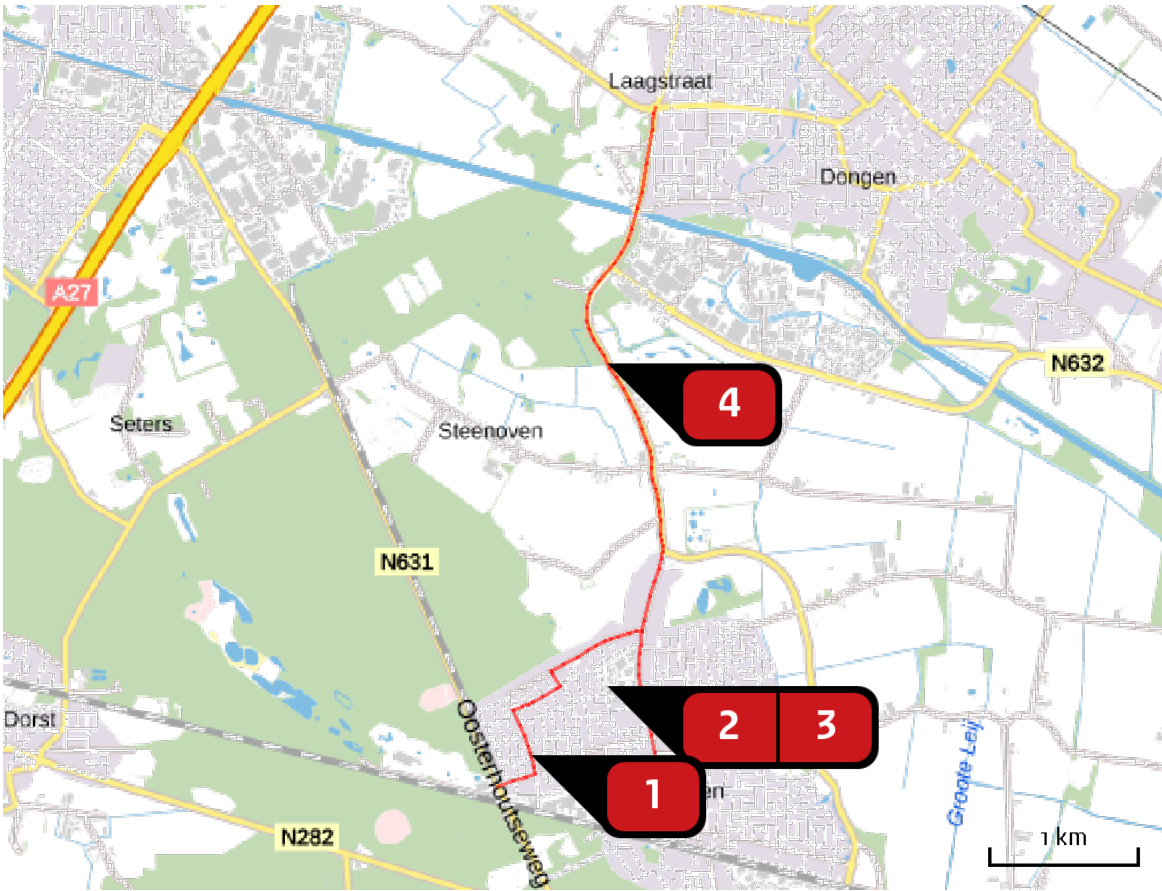
Natuurgebied

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

Toelichting

Gebruiksfasen

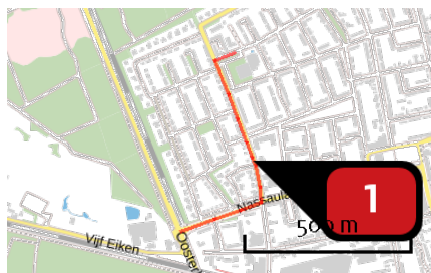
Locatie
Stuatie 1



Emissie
Stuatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1kg/j	3,94 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1kg/j	1,38 kg/j
3	Bron 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1kg/j	< 1kg/j
4	Bron 4 Wegverkeer Buitenwegen	< 1kg/j	2,09 kg/j

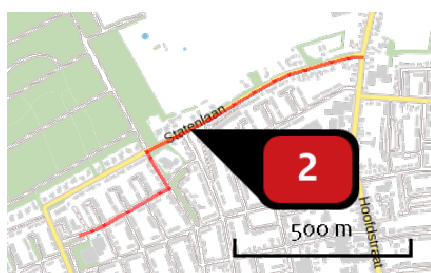
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 1
121676, 400228
3,94 kg/j
< 1kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.579,0 / jaar	NOx NH3	3,55 kg/j < 1kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	158,0 / jaar	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	32,0 / jaar	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
121930, 400856
1,38 kg/j
< 1kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.895,0 / jaar	NOx NH3	1,24 kg/j < 1kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	40,0 / jaar	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / jaar	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j



Naam

Bron 3

Locatie (X,Y)

122452, 400528

NOx

< 1kg/j

NH3

< 1kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1948,0 / jaar	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j



Naam

Bron 4

Locatie (X,Y)

122191, 402859

NOx

2,09 kg/j

NH3

< 1kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1948,0 / jaar	NOx NH3	1,88 kg/j < 1kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH3	< 1kg/j < 1kg/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_20200403_6c571f9654

Database versie 2019A_20200403_6c571f9654

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>