

Notitie beoordeling stikstof

Aan : Lammers Real estate
Van : Rick van Meurs
Betreft : Notitie beoordeling stikstof
Project : J199903
Kenmerk : J199903.003

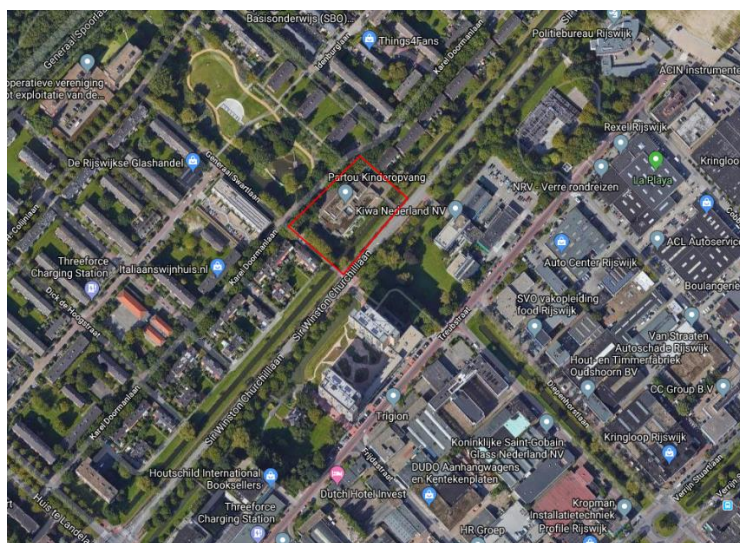
Vught, 17 mei 2021

Geachte heer Lammers,

Lammers Real Estate is voornemens om het voormalige een voormalig kantoorpand aan de Karel Doormanlaan 155 -157 te slopen en de locatie te herontwikkelen tot twee appartementencomplexen met ondergrondse parkeervoorziening. Voor deze ontwikkeling is een beoordeling ten aanzien van het aspect stikstof aan de orde. In onderstaande notitie wil ik daar nader op ingaan.

Aanleiding

Het plangebied is gelegen aan de Karel Doormanlaan 155 -157. Op dit moment is er een kantoorgebouw op het perceel gelegen. Met het planvoornemen wordt op deze locatie een appartementencomplex met ondergrondse parkeervoorziening gerealiseerd.



Figuur 1 Luchtfoto van het plangebied

— Parklaan 21, 5261 LR Vught T 040 257 13 36 —

Tonnaer: KvK Limburg nr. 14108875 IBAN NL76 RABO 0174 182 848 BTW NL 820419941B01

— Pouderoyen en Tonnaer zijn zelfstandige onderdelen van de Aelmans Adviesgroep

Voor het plan is een beoordeling van de stikstofeffecten voor Natura2000-gebieden noodzakelijk. Activiteiten kunnen namelijk leiden tot een toename in stikstofdepositie op beschermde Natura2000-gebieden, bijvoorbeeld door NOx-emissies afkomstig van verkeersbewegingen en mobiele werktuigen. Omdat deze natuurgebieden vaak gevoelig zijn voor stikstofdepositie en de stikstofbelasting nu al (te) hoog is, geldt een strikt beschermingsregime. Voor projecten moet daarom vooraf worden beoordeeld of sprake is van significant negatieve effecten en of een natuurvergunning is vereist.

Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Karel Doormanlaan ten noordwesten van het centrum van Rijswijk. De bebouwing in de omgeving wordt gekenmerkt door voornamelijk kantoorgebouwen aan de zuidzijde, aan de zuidwestzijde woningen en aan de noordzijde park/groenvoorzieningen. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Rijswijk, sectie D, perceelnummers 7570. Het oppervlak van het plangebied bedraagt ongeveer 3.930 m².

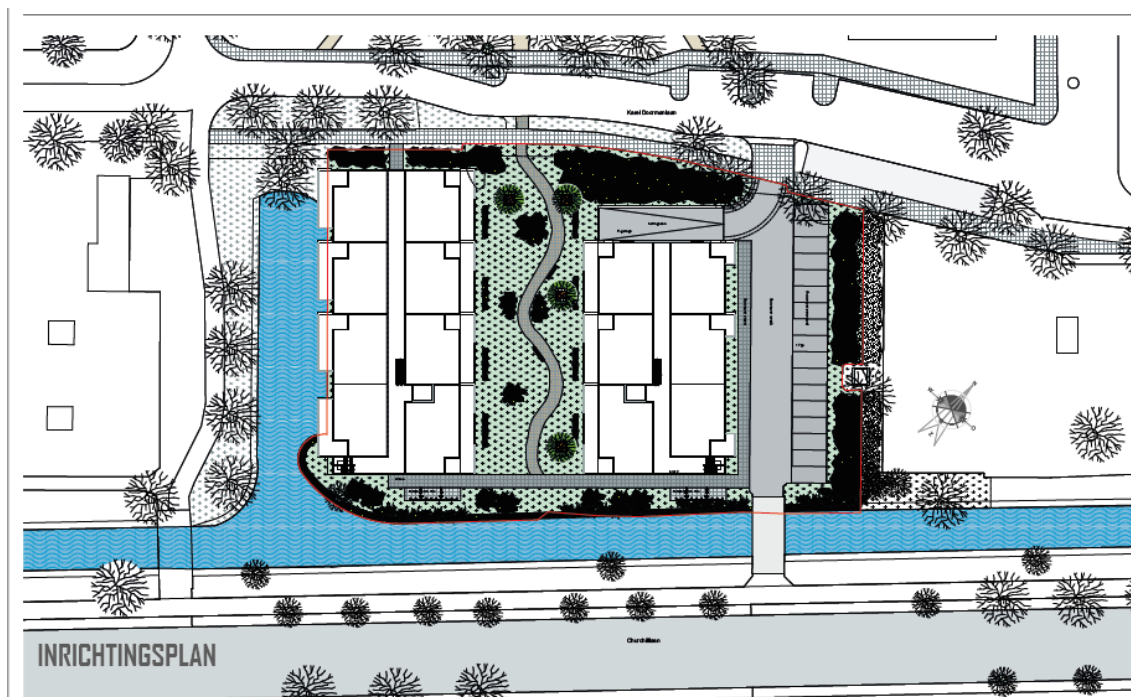


Figuur 2 Plangebied en nabij gelegen Natura 2000 gebieden, plangebied bij 1.

Het plangebied is op 6,2 kilometer van het Natura 2000 gebied Westduinpark en Wapendal gelegen. De gebieden Soleveld en Kapittelduinen en Meijndel en Berkheide liggen op respectievelijk 7,1 kilometer en 7,4 kilometer. Verderop is eveneens het gebied de Wilck gelegen op ca. 16,5 kilometer.

Het bouwplan

In onderstaande afbeelding is het planvoornemen schematisch weergegeven. Het planvoornemen voorziet in de herontwikkeling van het plangebied waarbij de bestaande verouderde bebouwing wordt gesloopt en vervangen door een twee appartementencomplexen van respectievelijk 40 en 24 appartementen met ondergrondse parkeervoorziening.



Figuur 3 Schematische weergave van planvoornemen

Op basis van dit bouwplan zijn ten aanzien van het aspect stikstof verschillende fasen te onderscheiden:

1. Bestaande gebruiksfase: effecten ten aanzien van huidige gebruik;
2. Realisatiefase: tijdelijke effecten ten gevolge van sloop-, bouw- en aanlegactiviteiten;
3. Gebruiksfase: effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname van de nieuwbouw.

Navolgend worden de stikstofrelevante activiteiten per fase beschreven. Daarbij is in eerste instantie de emissie als gevolg van de het planvoornemen in kaart gebracht. Dat wil zeggen de emissie die aan de orde is in de realisatiefase en de nieuwe gebruiksfase. Indien de emissie van stikstof in deze fasen niet leidt tot een significante toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen natura 2000 gebieden (d.w.z. een toename groter dan 0,00 mol/ ha/ jaar), dan kan het planvoornemen doorgang vinden zonder vergunningsplicht ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

Indien er door het planvoornemen wel een toename in de stikstofdepositie ontstaat op nabijgelegen Natura 2000 gebieden, dan kan er worden gekeken naar deze toename ten opzichte van de stikstofemissie in de huidige situatie. Er wordt dan een verschilberekening gemaakt tussen het huidige gebruik en de stikstofemissies in de realisatiefase en nieuwe gebruiksfase. Mogelijk leidt dit per saldo niet tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000

gebieden. Dit is het zogenaamde interne salderen. In het geval van intern salderen is er echter wel een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming. Daarom wordt er navolgend eerst gekeken of het planvoornemen zonder intern salderen tot een toename leidt van de stikstofdepositie.

Aerius-calculator

De vergunningverlening voor projecten die door de stikstofuitspraak van de Raad van State (mei 2019) tijdelijk stil liggen, komt in etappes weer op gang. Op 15 oktober 2020 is de nieuwe versie van AERIUS Calculator (2020A) beschikbaar gekomen. Met deze rekentool kan de stikstofdepositie op een natuurgebied van een bouwplan of project worden berekend.

In AERIUS is het niet mogelijk om voor een tijdelijke periode stikstofbronnen in te voeren. De rekensystematiek gaat dus uit van stikstofuitstoot gedurende de periode van een jaar. Dit betekent dat de realisatiefase als worstcase-situatie beschouwd kan worden.

Het programma AERIUS houdt geen rekening met het feit dat in de realisatiefase sprake is van een tijdelijke emissie. De inzet van mobiele werktuigen voor de sloop- en bouw-/aanlegfase betreft een periode van slechts enkele maanden en de sloop en bouwphase vinden niet tegelijkertijd plaats.

Realisatiefase

Alvorens in te gaan op de emissiebronnen in de realisatiefase is allereerst een analyse gemaakt van de maximale emissieniveaus waarop er nog geen stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Indien de emissie van het planvoornemen boven deze niveaus uitkomt dan leidt dit wel tot een toename in depositie op Natura 2000 gebieden. Voor het onderhavige plangebied zijn dit:

- Mobiele werktuigen: max. 356 kg NOx/ jaar;
- Bouwverkeer: wordt indien het plangebied > 5km van een Natura 2000 gebied ligt door Aerius niet meegenomen. Er wordt verondersteld dat de emissies van dit verkeer opgaan in het normale verkeerspatroon.

De resultaten van de AERIUS berekening zijn te raadplegen in de pdf, bijgevoegd als bijlage 1. Vervolgens dient inzicht te worden verkregen in de stikstofemissie die er in de realisatiefase gegenereerd wordt en hoe deze zich verhoudt tot de maximale emissies hierboven.

Sloopwerkzaamheden

Op de locatie is nu bebouwing aanwezig die gesloopt zal gaan worden om tot realisatie van de appartementen te kunnen komen. Ten aanzien van de sloop van deze woningen is het aannemelijk dat er mobiele werktuigen zullen worden ingezet.

Om tot een inschatting te komen van de inzet van mobiele werktuigen is onderstaand eerst een inschatting gemaakt van de werkzaamheden op de locatie en de tijdsduur die daarmee gemoeid is. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Om tot een inschatting te komen van de sloopwerkzaamheden is een inschatting gemaakt van het bouwvolume op het plangebied. Op basis van BAG gegevens omvat de oppervlakte van de huidige bebouwing ca. 1.765 m². Binnen het vigerende bestemmingsplan geldt een maximum bouwhoogte van 15 meter. Op basis van deze oppervlakte en de bouwhoogte kan het maximaal bouwvolume binnen het plangebied worden ingeschat. Dit bedraagt daarmee maximaal 26.475m³ voor het plangebied.
- Er wordt uitgegaan dat het sloopvolume 40% van het bouwvolume behelst. Het bouwvolume bestaat namelijk het maximale volume van de bestaande gebouwen, veel daarvan bestaat uit lucht. De daadwerkelijke fractie aan muren, vloeren en overig te slopen materiaal is derhalve een fractie van het bouwvolume;
- Het voorgaande leidt tot een te slopen volume van ca. 10.590m³;
- Om tot sloop van deze woningen te komen zal een graafmachine met pneumatische drillboor worden ingezet;
- Verder zullen er vrachtwagens worden ingezet om het puin weg te voeren;
- Er wordt uitgegaan dat er van het totaal aantal m³ te slopen bebouwingen ca. 20% aan puin zal dienen te worden afgevoerd;
- Daarmee leiden de sloopwerkzaamheden tot 2.118m³ aan puin.
- Er is uitgegaan van een gemiddeld laadvermogen van een vrachtwagen van ca. 25 m³;
- Er wordt voorts uitgegaan van een laad- en lostijd van ca. 15 minuten per vrachtwagen;
- Tijdens het laden en lossen wordt aangenomen dat de vrachtwagen 20% van de tijd stationair draait;
- Daarmee komt het aantal stationaire draaiuren per laadbeurt neer op 3 minuten.

Het voorgaande leidt tot de volgende inschatting van draaiuren voor de mobiele werktuigen tijdens de sloopfase:

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Werktuig	Aantal dagen	Uren/dag	Uren/jaar
<i>Sloopwerkzaamheden Huidige woningen</i>	10.590 m ³	1000 m ³ / dag	graafmachine	11	8	88

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Werktuig	Aantal	Min/wagen	Uren/jaar
<i>Afvoer puin laden</i>	2.118 m ³	25 m ³ / wagen	vrachtwagen	85	3	5 (afgerond)

En daarnaast tot het volgende aantal verkeersbewegingen ten aanzien van de afvoer van het puin en sloopwerkzaamheden:

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Aantal wagens	Aantal bewegingen
<i>Afvoer puin</i>	2.118 m ³	25 m ³ / wagen	85	170
<i>Verkeer bouwvakkers</i>				55

Bouwfase

Ten aanzien van de bouwfase worden er ook mobiele werktuigen ingezet. Om tot een inschatting te komen van de draaiuren van deze werktuigen worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Ten aanzien van de realisatie van de ondergrondse parkeergarage zal er grondverzet nodig zijn. De parkeergarage omvat 2.577 m² (op basis van inrichtingstekening opdrachtgever). De parkeergarage zal 3 meter onder peil komen te liggen. Aangenomen wordt dat daarvoor ca. 4 meter uitgegraven dient te worden. Daarmee zal er ca. 10.308m³ uitgegraven moeten worden. Voor deze graafwerkzaamheden zal een graafmachine worden ingezet met een vermogen van 500 m³/ dag;
- Bij de aanleg van de parkeergarage zal er voorts grond dienen te worden afgevoerd. Er wordt aangenomen dat ca. 75% van de grond afgevoerd dient te worden. Het restant kan bij de bouwwerkzaamheden worden gebruikt, o.a. voor terreinophoging. Uitgaande van het afvoervermogen van 25 m³/ wagen. Zullen er dan ca. vrachtwagens nodig zijn.
- Er wordt voorts uitgegaan van een laad- en lostijd van ca. 15 minuten per vrachtwagen;
- Tijdens het laden en lossen wordt aangenomen dat de vrachtwagen 20% van de tijd stationair draait;
- Daarmee komt het aantal stationaire draaiuren per laadbeurt neer op 3 minuten.
- Voor de realisatie van het appartementencomplex wordt het aantal m³ beton ingeschat op ca. 7.500 m³;
- Er wordt ingeschat dat een betonmixer een capaciteit heeft van ca. 20 m³;
- Er wordt uitgegaan van een lostijd van 10 minuten per betonmixer;
- Om het beton vervolgens te kunnen storten zal een betonstorter noodzakelijk zijn;
- Uitgaande van een stortvermogen van 250 m³ zal deze 30 dagen werkzaam zijn;
- Er wordt uitgegaan dat de hijskraan ca. 100 dagen nodig zal zijn.
- Voorts wordt er uitgegaan van het gebruik van een heistelling gedurende 20 dagen.

Dit leidt vervolgens tot de volgende inschatting van het aantal draaiuren voor mobiele werktuigen:

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Werktuig	Aantal/ eenheid	Uren/ dag	Uren/ jaar
<i>Graafwerkzaamheden</i>	10.308 m ³	500 m ³ / dag	Graafmachine	21	8	168

<i>Afvoer grond (laden)</i>	7731 m ³	25 m ³ /wagen	Vrachtwagen	310	0,05	16
<i>Betonmixen</i>	7.500 m ³	20 m ³ /betonmixer	Betonmixer	375	0,17	64
<i>Betonstorten</i>	7.500 m ³	250 m ³ /dag	betonstorter	30	8	240
<i>Hijskraan</i>				100	8	800
<i>Heistelling</i>				20	8	160

En van het aantal verkeersbewegingen:

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Aantal wagens	Aantal bewegingen
<i>Afvoer grond</i>	7.731 m ³	25 m ³ /wagen	310	620
<i>Verkeer bouwvakkers</i>				500

Deze inschatting van het aantal draaiuren kan vervolgens worden omgezet in een inschatting van de emissie NO_x als gebruikt wordt gemaakt van de invoer t.a.v. eigen typering in de AERIUS calculator. Uitgangspunt is daarbij de default setting in de AERIUS calculator. In bijlage 2 is een toelichting ten aanzien van deze invoer opgenomen.

Mobiele werktuigen	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Draaiuren [aantal]	Belasting [%]	Emissiefactor [g/kWh]	NO _x emissie [kg/jaar]
<i>Graafmachine</i>	>2014	200	256	69	0,8	28,26
<i>Vrachtwagen</i>	>2014	200	21	84	0,9	3,18
<i>Betonmixer</i>	>2014	200	64	69	1	8,83
<i>Betonstorter</i>	>2014	200	240	69	1	33,12
<i>Hijskraan</i>	>2015	100	800	69	1	55,20
<i>Heistelling</i>	>2015	200	160	69	0,8	17,66
Totaal						146,25

Naast de emissie uit belaste draaiuren dient er ook inzichtelijk te worden gemaakt welke emissies vrijkomen bij onbelaste draaitijd, het stationair draaien. Er wordt aangenomen dat de mobiele werktuigen 25% van de tijd (afgerond naar hele uren), naast de belaste draaiuren, ook nog onbelast draaien. In bijlage 3 is uiteengezet hoe de emissies tijdens onbelaste draaiuren kunnen worden berekend. In onderstaande tabel zijn de invoerwaarden en emissies opgenomen:

Mobiele werktuigen	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Draaiuren stationair [aantal]	Cilinder-inhoud [liter]	Emissiefactor stationair [g/l/u]	NOx emissie [kg/jaar]
<i>Graafmachine</i>	>2014	200	64	10	10	6,4
<i>Vrachtwagen/ kiepbak</i>	>2014	200	6	10	10	0,6
<i>Betonmixer</i>	>2014	200	16	10	10	1,6
<i>Betonstorter</i>	>2014	200	60	10	10	6
<i>Hijskraan</i>	>2015	125	200	6,25	10	12,5
<i>Heistelling</i>	>2015	200	40	10	10	4
Totaal						31,1

Voorts wordt er aangenomen dat tijdens de bouwphase nog 200 zware en 100 middelzware vrachtwagenbewegingen ten aanzien van de aanvoer van materieel en ca. 500 bewegingen ten aanzien van bouwvakkers aan de orde zijn.

Conclusies

- Uit een analyse van de maximale emissies NOx ten aanzien van mobiele werktuigen en maximaal aantal verkeersbewegingen is gebleken dat emissies tot 356 kg NOx/ jaar voor mobiele werktuigen niet leidt tot een toename (>0,00 mol/ha/jaar) van de stikstofemissie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden;
- Uit de inschatting van de emissieniveaus tijdens de realisatiefase blijkt dat deze ruimschoots onder de voornoemde maximale emissieniveaus blijven, namelijk 146,25 kg NOx/ jaar ten aanzien van de inzet van mobiele werktuigen, 31,1 kg NOx/jaar ten aanzien van stationair draaien en ca. 990 zware verkeersbewegingen, 100 middelzware en 1550 lichte per jaar. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat de best beschikbare technieken (werktuigen met zo laag mogelijk emissies) toegepast worden;
- De daadwerkelijke emissieniveaus tijdens deze realisatiefase zijn ter controle ook nog ingevoerd in de Aeries calculator en bijgevoegd in bijlage 4. Uit deze berekening kan geconcludeerd worden dat er geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar optreedt op nabijgelegen Natura 2000 gebieden.
- Rekening houdend met voorgaande conclusies kunnen significant nadelige effecten op Natura2000-gebieden ten gevolge van de realisatiefase worden uitgesloten.

Gebruiksfase

Het project ziet toe op het bouwen van gasloze appartementen. In de gebruiksfase is derhalve alleen sprake van een verkeersgeneratie.

Er worden met het planvoornemen 64 nieuwe appartementen gerealiseerd waarbij op basis van de CROW normen een norm van maximaal 5,5 verkeersbewegingen per appartement per etmaal aan de orde is voor de categorie 'koop appartement midden' in de schil van het centrum van een sterk stedelijk gebied. Als worstcase scenario wordt derhalve hier met deze maximale norm gerekend. Daarmee genereert het planvoornemen in de gebruiksfase een totaal van 352 verkeersbewegingen per etmaal.

Daarnaast wordt aangenomen dat er ca. 100 middelzware en 50 zware verkeersbewegingen per jaar zijn te verwachten in de gebruiksfase.

Uit de berekening van de gebruiksfase volgen geen rekenresultaten die leiden tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Deze berekening is bijgevoegd in bijlage 5.

Conclusies

- De maximale verkeersgeneratie in de gebruiksfase bedraagt maximaal 5,5 lichte verkeersbewegingen per appartement per etmaal, 100 middelzware bewegingen per jaar en 50 zware verkeersbewegingen per jaar.
- Rekening houdend met voorgaande conclusies kunnen significant nadelige effecten op Natura2000-gebieden ten gevolge van de gebruiksfase worden uitgesloten.

Conclusies

Het bouwplan (tijdelijke realisatiefase en de gebruiksfase) leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden.

Negatieve effecten ten gevolge van stikstof op de instandhoudingsdoelen van Natura2000-gebieden op basis van het voorgaande met zekerheid worden uitgesloten, waardoor een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming niet vereist is.

Met vriendelijke groet,
Namens Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht BV



Rick van Meurs

Bijlage 1

AERIUS berekening maximale emissie realisatiefase

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

Tonnaer

Karel Doormanlaan 155, 2283 JW Rijswijk

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Appartementencomplexen Karel
Doormanlaan RWaoXY6gBW6s

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

08 januari 2021, 12:09

2019

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NO_x 356,00 kg/jNH₃ -

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

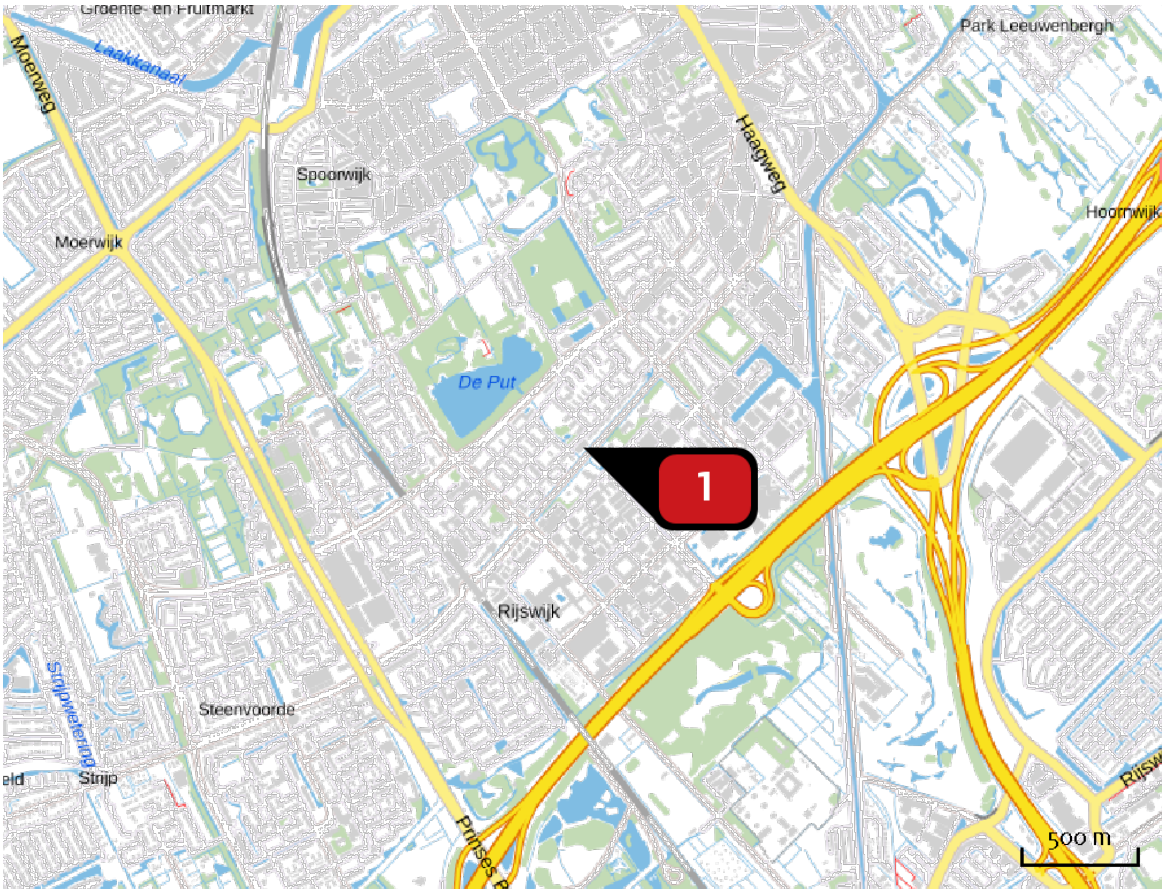
Natuurgebied

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

Toelichting

realiseren appartementencomplexen

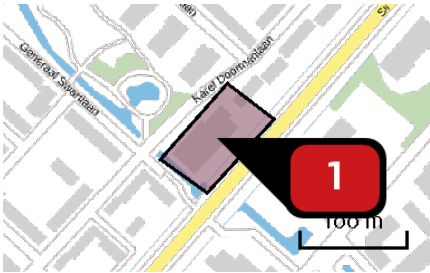
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	356,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
82400, 451044
356,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Max. emissie	4,0	4,0	0,0	NOx	356,00 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**Toelichting mobiele werktuigen in AERIUS**

Mobiele werktuigen zijn voertuigen die in beginsel geen gebruikmaken van de openbare weg en bijvoorbeeld worden ingezet in de landbouw of bij bouwprojecten. Voorbeelden van mobiele werktuigen zijn graafmachines, bulldozers en tractoren. Ook voor een specifieke functie verbouwde bestel- of vrachtwagens, zoals ambulances, vuilniswagens en betonwagens, worden beschouwd als mobiele werktuigen.

De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen).

Indien voor een mobiel werktuig met een dieselmotor de stageklasse bekend is, kan de gebruiker het jaarlijkse dieselverbruik per stageklasse invoeren. AERIUS berekent vervolgens de emissies van stikstofoxiden (NOX) op basis van generieke gegevens over de NOX emissie per liter brandstof per stageklasse.

Indien de stageklasse onbekend is, of wanneer het mobiele werktuig buiten de categorieën met stageklassen valt die in AERIUS zijn opgenomen, kan een gebruiker in AERIUS zelf de totale emissies NOX van het desbetreffende mobiele werktuig invoeren, of deze berekenen aan de hand van kenmerken van het mobiele werktuig, zoals het vermogen en het aantal draaiuren.

Berekening emissies wanneer stageklasse niet bekend is (eigen typering)

Een gebruiker kan in AERIUS een waarde voor de totale emissies NOX van het desbetreffende mobiele werktuig invoeren. AERIUS biedt de gebruiker ook ondersteuning bij het berekenen van deze totale emissie. Daarvoor is een zogenoemde rekenmachine ontwikkeld waarin de gebruiker een keuze kan maken tussen een berekening op basis van 'draaiuren' en op basis van 'brandstofverbruik'. Bij de keuze voor 'draaiuren' berekent AERIUS de emissie NOX met onderstaande formule:

$$EMW=W*B*G*EF*11000$$

met:

EMW = Totale emissie NOX door alle ingevoerde mobiele werktuigen (kg/jaar)

W = Het gemiddelde volle vermogen van dit mobiele werktuig (kW)

B = Het gedeelte van het volle vermogen van dit mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt (%)

G = Het aantal uren dat dit mobiele werktuig gemiddeld wordt gebruikt (uren/jaar)

EF = Emissiefactor NOX (gram/kWh)

De gebruiker voert zelf waarden in voor het vermogen, de belasting, het aantal draaiuren en de emissiefactor. Waar mogelijk gaat AERIUS uit van defaultwaarden.

Toelichting stationair draaien mobiele werktuigen Aeries

Indien voor een mobiel werktuig met een dieselmotor de stageklasse bekend is, kan de gebruiker het jaarlijkse dieselverbruik per stageklasse invoeren. AERIUS berekent vervolgens de emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op basis van generieke gegevens over de NO_x en NH_3 emissie per liter brandstof. Daarbij wordt zowel de emissie als gevolg belasting als door stationair draaien meegenomen. De emissie van NO_x en NH_3 wordt berekend volgens de hieronder beschreven formules, waarbij de methode voor NO_x en NH_3 identiek is. De eenheden zijn gegeven tussen de rechte haken [].

4) De cilinderinhoud van het werktuig. (CI), [liter]

De cilinderinhoud (dit is de inhoud van alle cilinders opgeteld) van het werktuig is nodig, omdat de emissiefactor tijdens stationair draaien hiervan afhangt. Wanneer de cilinderinhoud niet bekend is, dan kan deze geschat worden uit het vermogen van het werktuig, met behulp van de volgende formule:

$$CI = V/20$$

Met :

V Het volle vermogen van het werktuig [kilowatt]

$$ES = TS * EFS \quad CI * CI / 1000$$

$$EW = BW * EFW / 1000$$

$$E = ES + EW$$

Met :

ES	De emissie tijdens stationair draaien [kg/jaar]
----	---

EFS CI De emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [g/liter cilinderinhoud/uur]

EW	De emissie tijdens belast draaien [kg/jaar]
----	---

De emissiefactor tijdens belasting [gram/liter brandstof]

E	De totale emissie als gevolg van belasting en stationair draaien [kilogram/jaar]
---	--

Een gebruiker kan in AERIUS zelf de totale emissies NO_x en NH₃ van het desbetreffende mobiele werktuig invoeren, of deze berekenen aan de hand van kenmerken van het mobiele werktuig, zoals het vermogen en het aantal draaiuren.

Bijlage 4

AERIUS berekening realisatiefase

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
Tonnaer	Karel Doormanlaan 155, 2283 JW Rijswijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Appartementencomplexen Karel Doormanlaan	Rr7nLjaizYw6	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 mei 2021, 16:40	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	177,40 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

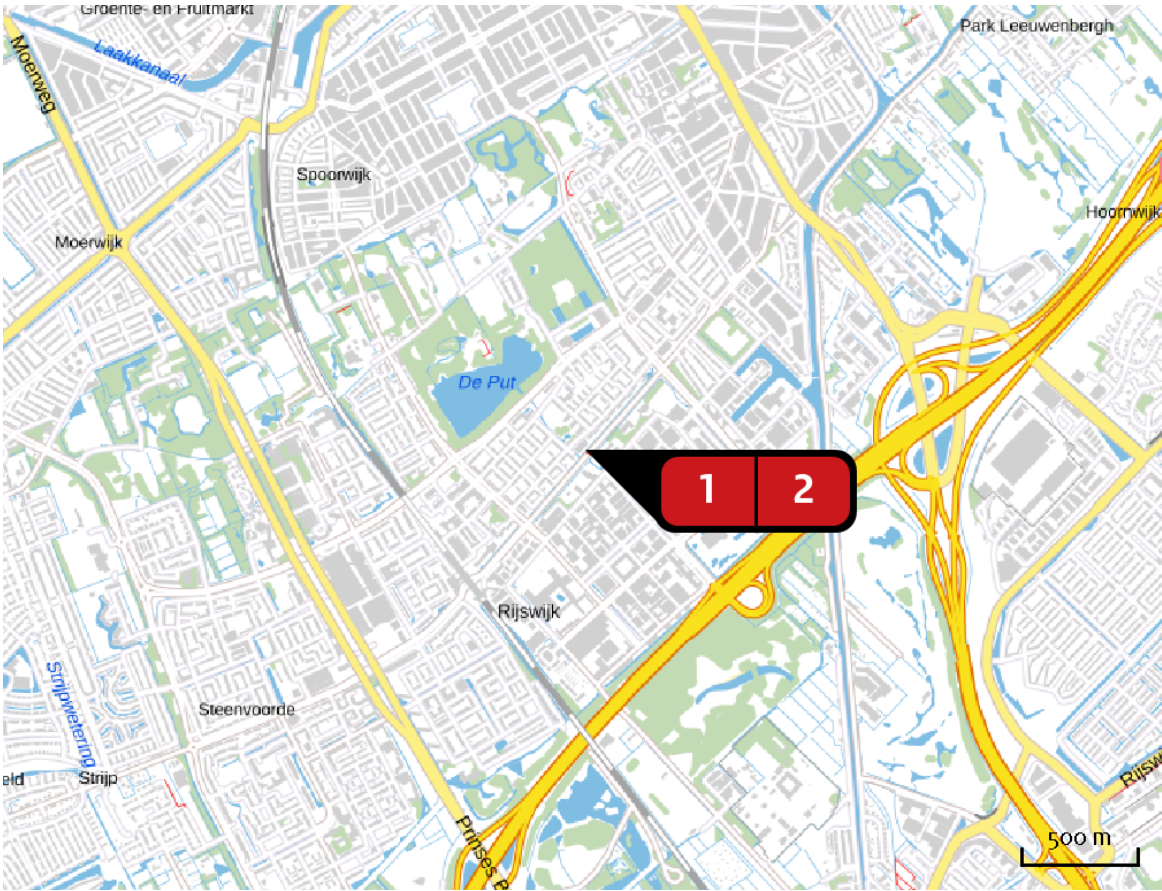
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

realiseren appartementencomplexen

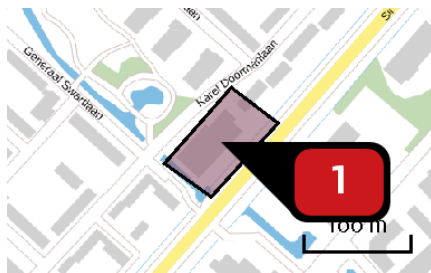
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	177,35 kg/j
2	 Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

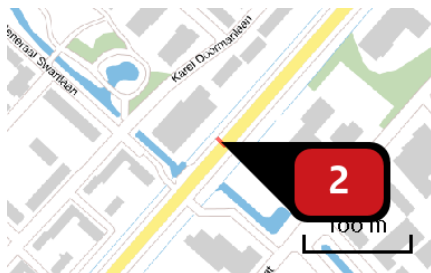
Bron 1

82400, 451044

177,35 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 NH ₃	28,26 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vrachtwagen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	3,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonmixer	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	8,83 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	33,12 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	55,20 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx	17,66 kg/j
AFW	Emissie uit stationair draaien	4,0	4,0	0,0	NOx	31,10 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

82424, 451022

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	990,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.550,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	100,0 / jaar	NOx NH ₃	< 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 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 5

AERIUS berekening 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 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
Tonnaer	Karel Doormanlaan 155, 2283 JW Rijswijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Appartementencomplexen Karel Doormanlaan	RuBjsGjYbNzs

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 mei 2021, 16:49	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

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

Resultaten

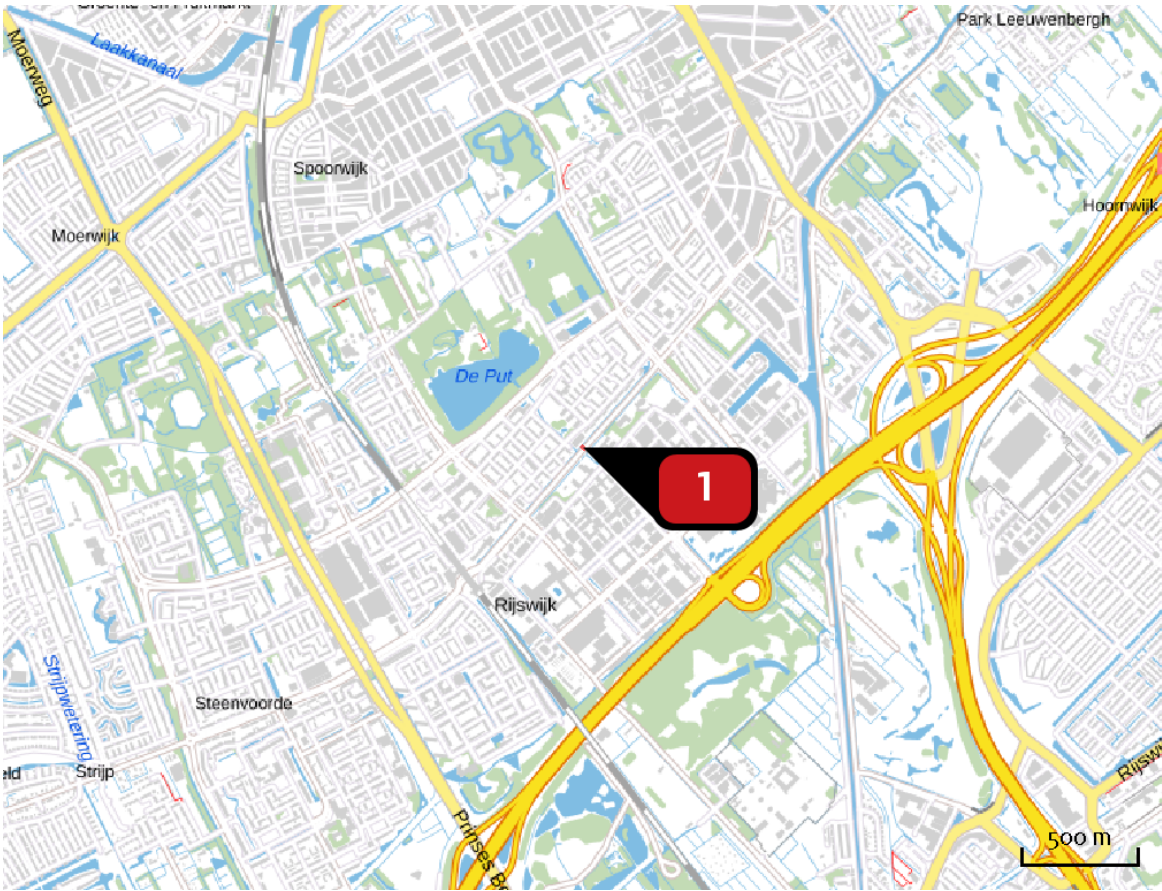
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

realiseren appartementencomplexen

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

82414, 451018

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	352,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	100,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH ₃	< 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 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>