# STIKSTOFPARAGRAAF

| | |
|---|---|
| Van | Ing. Roy Boekelder – Locis Adviseurs |
| Aan | Noordanus & Partners |
| Betreft | Stikstofparagraaf project Herbouw Parkdreef 5 te Huissen |
| Datum | 2 juli 2020 |

## Inleiding

Aan de Parkdreef 5 te Huissen worden de bestaande gebouwen van de manege intern verbouwd voor woningen. In totaal komen er 7 woningen, 6 woningen komen erbij. De woningen hebben een oppervlakte van circa 107 m². Op het dak van de voorgaande manege worden ook zonnepanelen geplaatst.

Onderdeel van de daarvoor benodigde omgevingstoetsingen, is de beoordeling van de aan dit planproject gerelateerde stikstofemissie.

## Doel

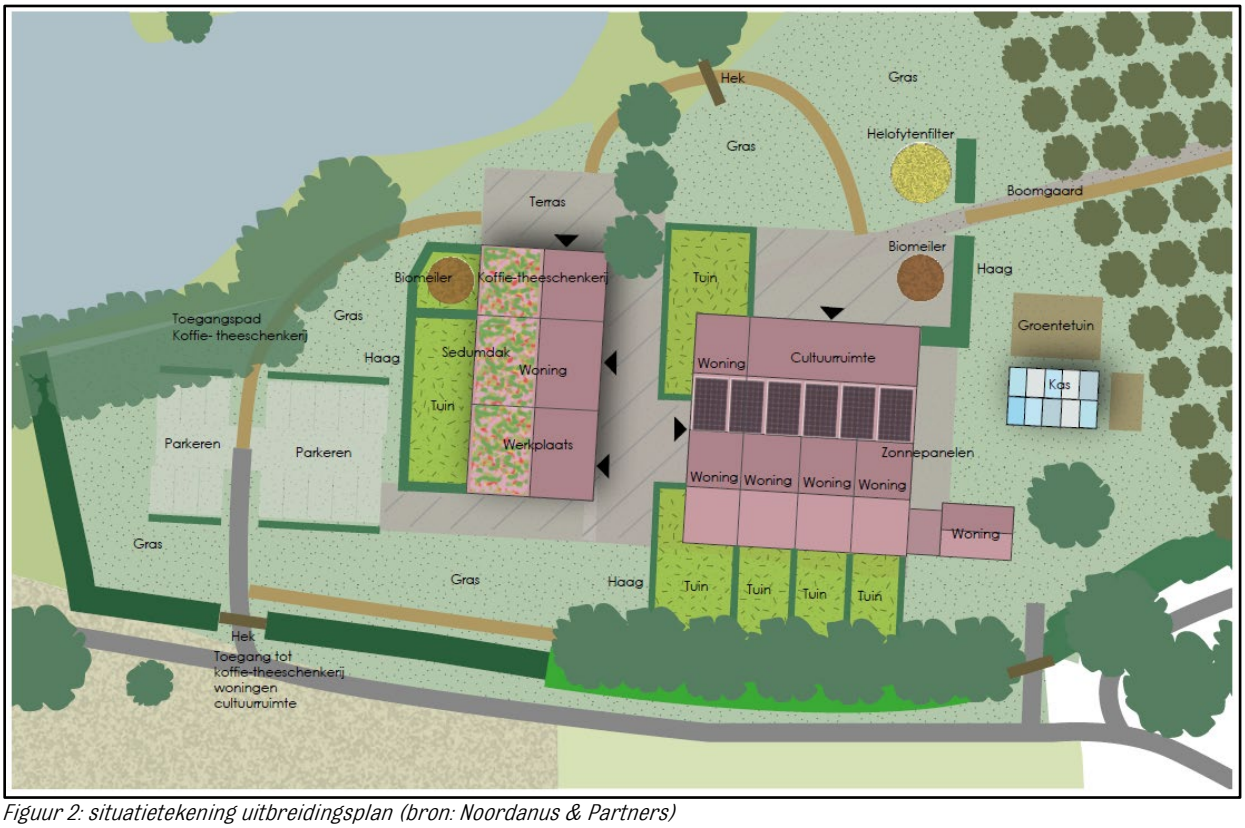
Het doel van de stikstofparagraaf is het in beeld brengen en beoordelen van de effecten van de stikstofuitstoot ten gevolge van de activiteiten welke nodig zijn ter realisatie van de uitbreiding aan de Parkdreef 5 te Huissen.

De planlocatie is gelegen binnen het bestemmingsplan “Buitengebied Lingewaard”, vastgesteld op 31 oktober 2013 en heeft als specifieke aanduiding enkelbestemming sport. De specifieke vorm betreft een manege aan de Parkdreef 5 te Huissen.




*Figuur 1: uitsnede vigerend bestemmingsplan met rode markering op locatie van de gewenste verbouw (bron: ruimtelijkeplannen.nl)*

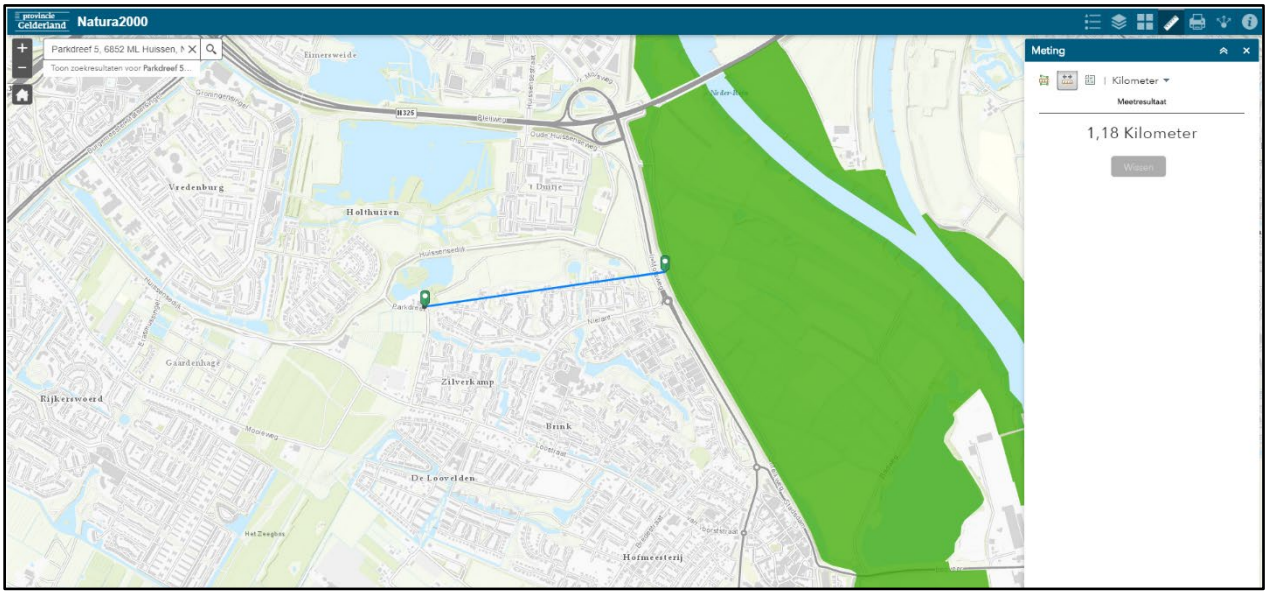
De initiatiefnemer heeft het voornemen om de aanwezige manege intern te verbouwen naar woningen. Het perceel wordt niet aangeplant met verschillende paden en bomen/struiken. Tevens wordt er ook een parkeerplaats aangelegd voor de toekomstige bewoners. In Figuur 2 is een situatietekening weergegeven van de beoogde plansituatie.



*Figuur 2: situatietekening uitbreidingsplan (bron: Noordanus & Partners)*

Wettelijk kader

In het kader van de toets aan de Wet natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.




*Figuur 3: ligging planlocatie t.o.v. Natura-2000 gebied "Rijntakken" (bron gelderland.nl)*

Op circa 1,18 kilometer afstand van de planlocatie bevindt zich Natura-2000 gebied "Rijntakken" (zie figuur 3). Het Natura-2000-gebied "Veluwe" is gelegen op een afstand van circa 5,3 kilometer van de planlocatie.

## Stikstofrelevante activiteiten beoogde situatie

Met betrekking tot de stikstofrelevantie van dit interne verbouwproject kan onderscheid worden gemaakt in de fase waarin de grond-, en verbouwwerkzaamheden worden uitgevoerd en de fase waarin de woningen worden gebruikt.

*Sloop, grond- en verbouwwerkzaamheden*

Bij sloop, grond- en verbouwwerkzaamheden wordt door de inzet van materieel en vervoersmiddelen aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van $NO_x$ uitgestoten. De duur van de voorgenomen verbouwactiviteiten worden t.b.v. de "worst-case" benadering globaal geschat op maximaal 1 jaar. De initiatiefnemer heeft het voornemen om de interne verbouw zelf te gaan doen. Het totale project zou langer kunnen duren dan 1 jaar maar in de worst-case gedachte zijn de werkzaamheden voor het totale project in één berekening gezet.

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van het in te zetten materieel (mobiele kraan) tijdens de verbouw van de manege op de locatie aan de Parkdreef 5 te Huissen. Tevens zijn de benodigde bronnen van het bouwverkeer opgenomen. Hierbij wordt conform de invoerinstructies van Aerius, onderscheid gemaakt tussen zwaar vrachtverkeer (zoals aanvoer bouwmateriaal) en licht verkeer (personenauto's/ busjes).

De ingevoerde emissiefactor betreffen de gestandaardiseerde factoren voor deze voertuigen, zoals opgenomen in het rekenmodel Aerius.

*Tabel 1: ingezet materieel en vervoer tijdens sloop, grond- en verbouwwerkzaamheden kapschuur en gebruiksfase (emissiewaarden en categorieën, zie aerius.nl)*

| | **Project Parkdreef 5 Huissen** | Interne verbouw 6 woningen | bouwtijd 1 a 2 jaar | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| **Bron** | **Grondwerk en bouwwerkzaamheden** | **Mobiele werktuigen/ wegverkeer** | **Stage klasse** | **Aantal dagen per jaar** | **Brandstofverbruik op projectlocatie l/ dag** | **ltr/ jr** | **File** |
| 1 | Uitstoot 7 woningen | | | | | | |
| 2 | Mobiele kraan, graaf werkzaamheden parkeerplaats ed. | Mobiel werktuig | III B (75-130 kW) | 3 | 100 | 300 | |
| 3 | Mobiele kraan, overig bouw extra | Mobiel werktuig | III B (75-130 kW) | 2 | 100 | 200 | |
| 4 | Vrachtwagens, aanvoer bouwmaterieel, beton, etc. | wegverkeer, zwaar | zwaar | 100 / jaar | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer | nvt | 25% |
| 5 | Vrachtwagens, afvoer bouwafval | wegverkeer, zwaar | zwaar | 100 / jaar | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer | nvt | 25% |
| 6 | Vrachtwagens, af en aanvoer grond, stenen | wegverkeer, zwaar | zwaar | 100 / jaar | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer | nvt | 25% |
| 7 | Vrachtwagens, overige bewegingen | wegverkeer, zwaar | zwaar | 50 / jaar | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer | nvt | 25% |
| 8 | Personen vervoer, personenauto's/ busjes | wegverkeer, licht | licht | 260 / jaar | stand. verdisconteerd, licht wegverkeer | nvt | 0% |
| | **Gebruik woningen** | | | | | | |
| 9 | Personen vervoer, personenauto's (6*7*365 = 15330) | wegverkeer, licht | licht | 15330 / jaar | stand. verdisconteerd, licht wegverkeer | nvt | 0% |

*Gebruik woningen*

Ook bij het in gebruik hebben van woningen kan $NO_x$ ontstaan (bijv. door gasgestookte cv's). Daarvoor hanteert Aerius per type woning kentallen en maakt daarbij bovendien onderscheid in bestaande woningen en nieuwbouw. In tabel 2 staan de emissiewaarden van verschillende typen (gasgestookte) nieuwbouwwoningen weer gegeven. Zoals aangegeven is dit een "worst case"-benadering, aangezien woningen steeds vaker gasloos worden gebouwd en verbouwd. Aangezien dit een interne herbouwproject is wordt er gerekend met de norm voor een nieuwbouwappartement. Dit wordt op deze manier gedaan omdat de woningen qua oppervlakte op een appartement lijken. De woningen worden gasloos gerealiseerd, tevens worden er ook zonnepanelen geplaats om stroom op te wekken.

*Tabel 2: emissiewaarden voor (nieuwbouw) woningen (aerius.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).*

| Emissie per woning (huishouden) | Type woning | NOx in kg/jaar |
|---|---|---|
| *Nieuwbouw* | Appartement | 1,11 |
| | Tussenwoning | 1,55 |
| | Hoekwoning | 1,83 |
| | 2-onder-één-kap | 2,17 |
| | Vrijstaande woning | 3,03 |

*Gebruik woningen*

Daarnaast wordt er per woning, met betrekking tot de verkeersgeneratie, uitgegaan van 6 auto's per woning per dag (bron: CROW publicatie 317 '*Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie*'). In totaal zijn er 7 woningen aanwezig die 6 vervoersbewegingen per dag opleveren. Dit komt dus in het "worst-case" scenario neer op 15.330 vervoersbewegingen per jaar.

*Depositieberekening Aerius-calculator*

Al deze bovenstaande stikstofbronnen, welke zich tijdens het grondwerk, sloop, verbouw en het gebruik van de nieuwe kapschuur voordoen zijn in Aerius-calculator (via calculator.aerius.nl) ingevoerd.




*Figuur 4: Screenshot Aerius-calculator, rekenresultaat (berekening via aerius.nl).*

*Conclusie Stikstofparagraaf*

Uit de berekeningen met Aerius-calculator blijkt dat er, uitgaande van de geschetste "worst-case"- benadering, ter hoogte van kwetsbare habitattypen in de Natura-2000, ten gevolge van de stikstofuitstoot binnen dit planproject, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn.

Daarmee staat op voorhand vast dat de activiteiten, nodig voor de realisatie van het gewenste plan, geen nadelig effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura-2000 gebieden.

De stikstofdepositie ten gevolge van de activiteiten ter realisatie van het plan vormt daarmee geen belemmering voor het uitvoeren van het gewenste plan.

*Bijlage: depositieberekening Aerius (Aerius kenmerk: RynBZSkPz7tk)*

AERIUS CALCULATOR

*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 |
|---|---|
| R. Boekelder | Parkdreef 5 , 6852M Huissen |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Noordanus & Partners | RynBZSkPz7tk |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|---|---|---|
| 02 juli 2020, 13:56 | 2020 | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 15,03 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

## Resultaten

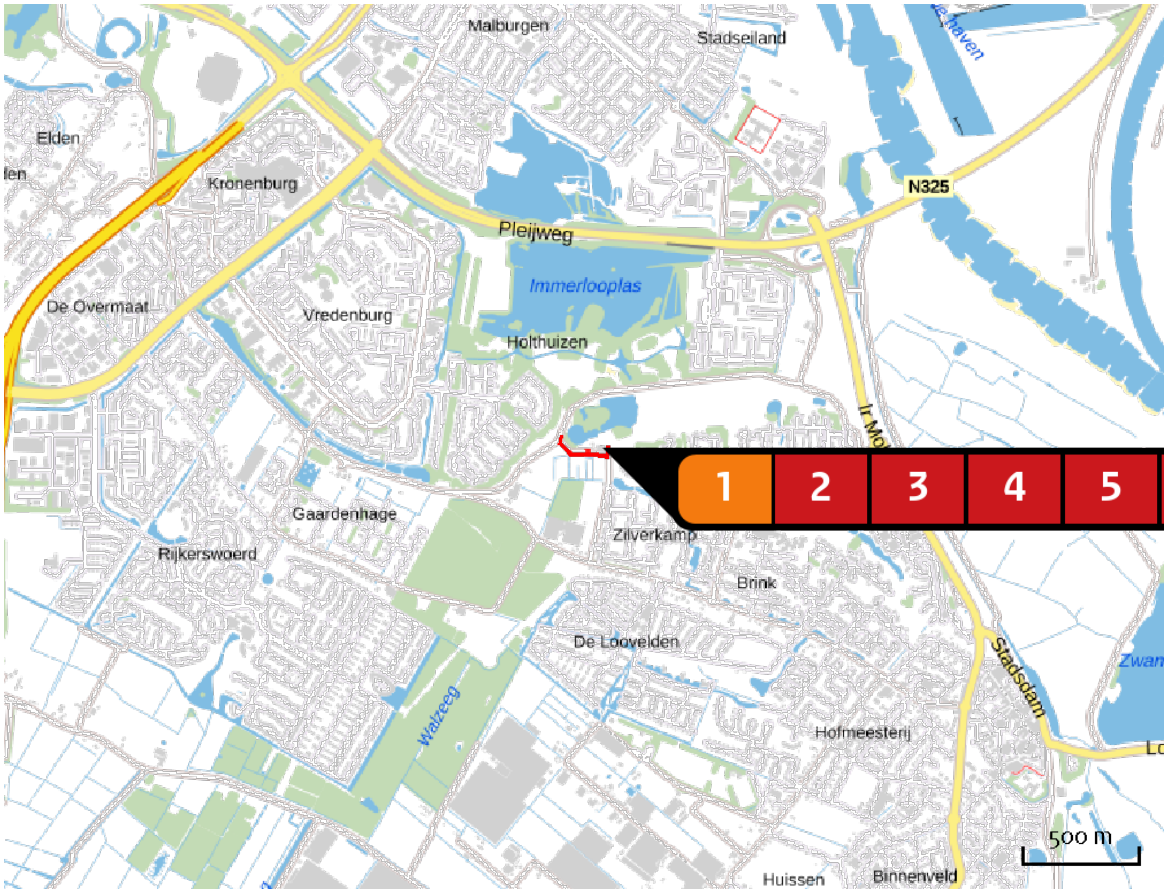
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

## Toelichting

Aanlegfase en gebruiksfase

## Locatie
Situatie 1



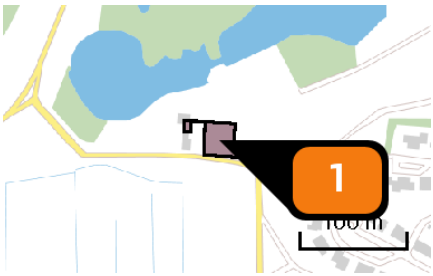

## Emissie
Situatie 1

| Bron<br>Sector | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|
| 1 | Uitstoot woningen<br>Wonen en Werken \| Woningen | - | 7,80 kg/j |
| 2 | Mobiele kraan, graaf werkzaamheden parkeerplaats ed.<br>Mobiele werktuigen \| Bouw en Industrie | - | 3,26 kg/j |
| 3 | Mobiele kraan, overig bouw extra<br>Mobiele werktuigen \| Bouw en Industrie | - | 2,17 kg/j |
| 4 | Vrachtwagens, aanvoer bouwmaterieel, -materiaal, beton etc.<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | < 1 kg/j |
| 5 | Vrachtwagens, afvoer bouwafval<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | < 1 kg/j |
| 6 | Vrachtwagens, af en aanvoer grond, stenen<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | < 1 kg/j |

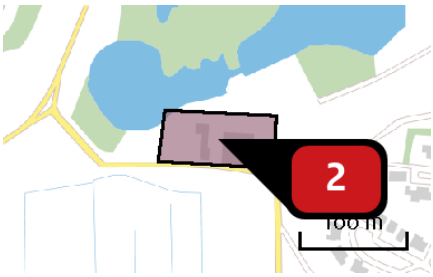
| Bron<br>Sector | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|
| 7 | Vrachtwagens, overige bewegingen<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | < 1 kg/j |
| 8 | Personen vervoer, personenauto's/ busjes<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | < 1 kg/j |
| 9 | Personen vervoer, personenauto's<br>Wegverkeer \| Buitenwegen | < 1 kg/j | < 1 kg/j |

## Emissie (per bron)

Situatie 1

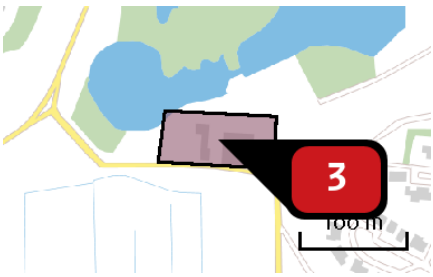



| | |
|---|---|
| Naam | Uitstoot woningen |
| Locatie (X,Y) | 191399, 440129 |
| Uitstoothoogte | 1,0 m |
| Oppervlakte | 0,1 ha |
| Spreiding | 0,5 m |
| Warmteinhoud | 0,000 MW |
| Temporele variatie | Continue emissie |
| NOx | 7,80 kg/j |



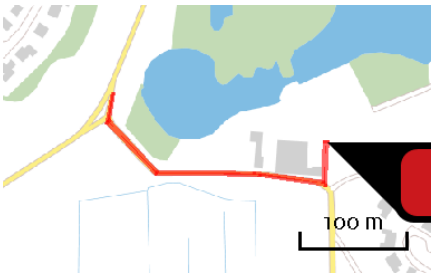

| | |
|---|---|
| Naam | Mobiele kraan, graaf werkzaamheden parkeerplaats ed. |
| Locatie (X,Y) | 191380, 440140 |
| NOx | 3,26 kg/j |

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M | Mobiele kraan | 300 | | | | NOx | 3,26 kg/j |



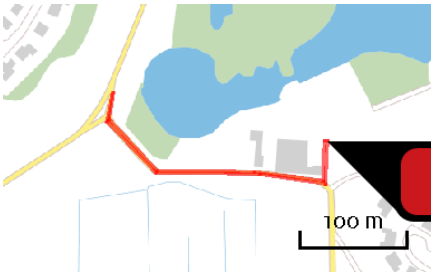

| | |
|---|---|
| Naam | Mobiele kraan, overig bouw extra |
| Locatie (X,Y) | 191380, 440140 |
| NOx | 2,17 kg/j |

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M | Mobiele kraan | 200 | | | | NOx | 2,17 kg/j |



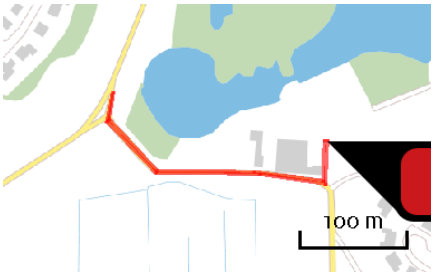

| | |
|---|---|
| Naam | Vrachtwagens, aanvoer bouwmaterieel, - materiaal, beton etc. |
| Locatie (X,Y) | 191432, 440144 |
| NOx | < 1 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 100,0 / jaar | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |



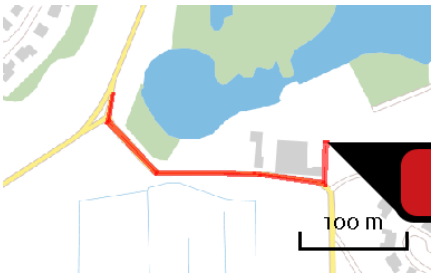

| | |
|---|---|
| Naam | Vrachtwagens, afvoer bouwafval |
| Locatie (X,Y) | 191432, 440144 |
| NOx | < 1 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 100,0 / jaar | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |



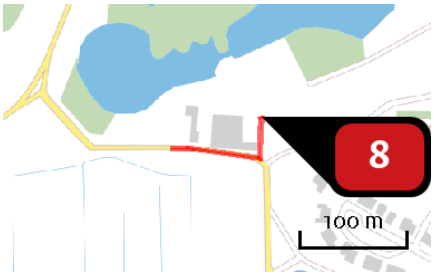

| | |
|---|---|
| Naam | Vrachtwagens, af en aanvoer grond, stenen |
| Locatie (X,Y) | 191432, 440144 |
| NOx | < 1 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 100,0 / jaar | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |



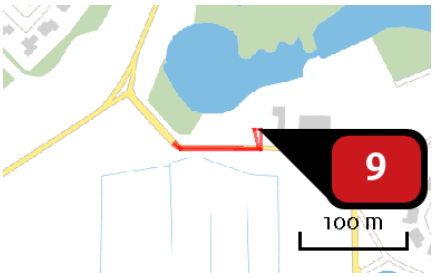

| | |
|---|---|
| Naam | Vrachtwagens, overige bewegingen |
| Locatie (X,Y) | 191432, 440144 |
| NOx | < 1 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 50,0 / jaar | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Personen vervoer, personenauto's/ busjes |
| Locatie (X,Y) | 191431, 440144 |
| NOx | < 1 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 260,0 / jaar | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Personen vervoer, personenauto's |
| Locatie (X,Y) | 191347, 440133 |
| NOx | < 1 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 15.330,0 / jaar | NOx | < 1 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 2019A_20200610_3aefc4c15b |
| Database | versie 2019A_20200610_3aefc4c15b |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A