



Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwbouw vrijstaande woning Waterloseweg 47 te Apeldoorn

Patrick van Manen | MBH Consult B.V.
20-04-2021

Onderzoek stikstofdepositie

Waterloseweg 47 te Apeldoorn

Opdrachtgever

Gemeente Apeldoorn

t.a.v. Dhr. D. Elshof

Marktpluin 1

Postbus 9033

7300ES Apeldoorn

d.elshof@apeldoorn.nl

Opsteller

P. van Manen, BEc

MBH Consult B.V.

Ottostraat 11

6716BG Ede

06-40961329

patrick@mbhconsult.nl

Inhoud

Samenvatting.....	3
Inleiding.....	4
1. Toetsingskader	6
2. Uitgangspunten	7
2.1 Plangegevens.....	7
2.2 Bouwfase	10
2.3 Gebruiksfase	13
3. Berekeningsresultaten	14
3.1 Bouwfase	14
3.2 Gebruiksfase	14
3.3 Conclusie	14
Bijlagen	15

Samenvatting

Dhr. van Elshof van de Gemeente Apeldoorn heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van de realisatie van de nieuwbouw van een vrijstaande woning aan de Waterloseweg 47 te Apeldoorn.

De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied volgens de AERIUS Calculator is Veluwe afstand van circa 2 kilometer. De AERIUS Calculator geeft de volgende rekenpunten als gezocht wordt op een straal van 5 kilometer.

- Veluwe (2 km)

Met het plan wordt de bouw van een vrijstaande woning met bijgebouw mogelijk gemaakt. Het betreft een leeg perceel. De gemeente Apeldoorn is deze ontwikkeling gestart ten behoeve van het vergroten van het woningaanbod. Het perceel is nu erg rommelig en niet bijgehouden. De nieuw te bouwen woning moet qua uiterlijk in het heersende straatbeeld passen.

Relevante emissies van stikstofoxiden(NOx) en ammoniak(NH3) tijdens de bouwfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan en mobiele werktuigen. Er zijn nog geen bouw- of ontwerp-tekening beschikbaar. Wel zijn er uitgangspunten voor de woning geformuleerd:

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| - Vrijstaande woning | 6 x 12 meter |
| - Bijgebouw | ca. 25 m ² |
| - Goothoogte | 4 meter |
| - Nokhoogte | 8 meter |

Om tot een inzet van machines en vervoersbewegingen te komen, wordt gebruik gemaakt van de gegevens van een vergelijkbare woning welke door MBH Consult in een eerder stikstofdepositie onderzoek is uitgewerkt. Het betreft een woning van 600m³ inhoud met bijgebouw van 40 m². Hiermee wordt de inzet van materieel en vervoersbewegingen worst case ingegeven. Tevens wordt hiermee ondervangen, dat de woning mogelijk 7 meter breed wordt, in plaats van de genoemde 6 meter.

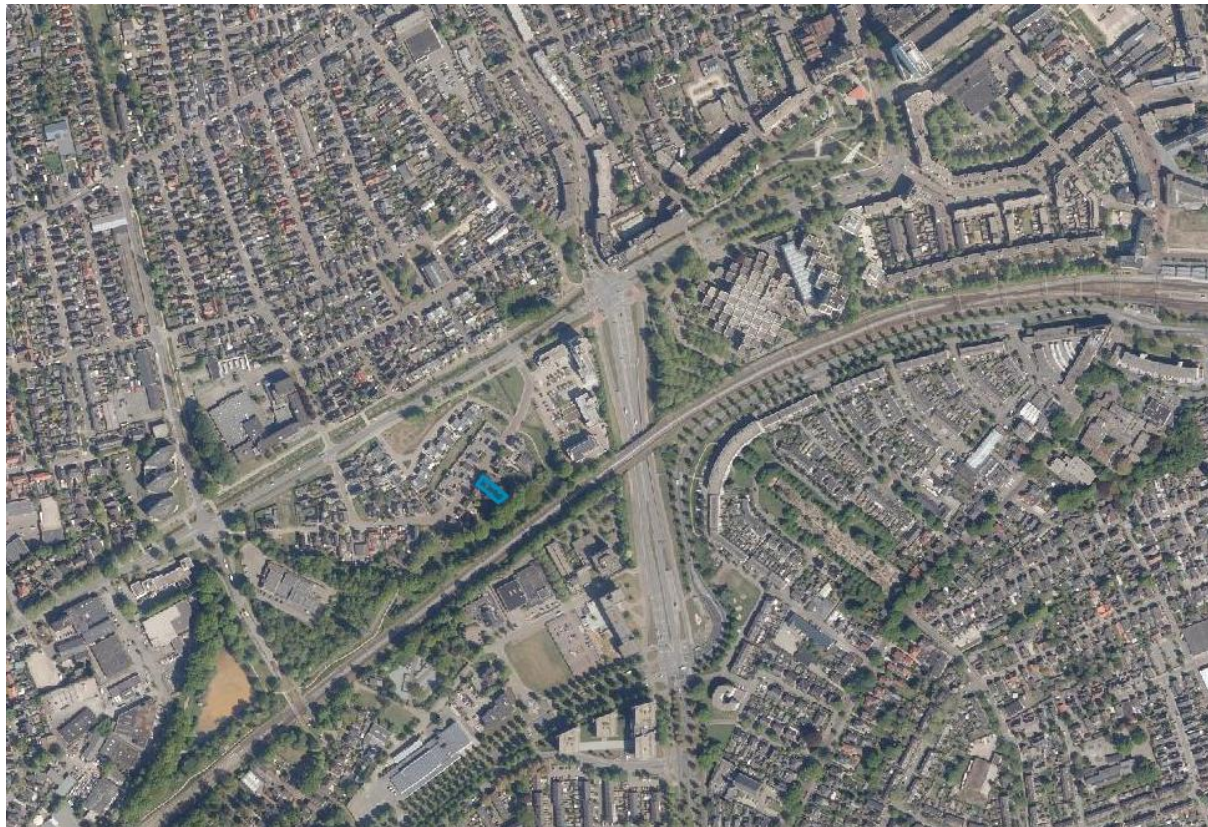
De woning zal, conform huidig bouwbesluit, niet worden aangesloten op het gasnet. Er wordt gebruik van alternatieve (niet fossiele) energiebronnen. Derhalve zijn gebouwemissies in de gebruiksfase niet relevant. De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) in de gebruiksfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie wordt bepaald op basis van kengetallen uit de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig Parkeren'(2018).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de invoerinstructie AERIUS en op basis van de nieuwste inzichten door TNO.

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator, versie 15-10-2020, ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/j. voor zowel de bouwfase als de gebruiksfase.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het aspect stikstofdepositie er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**

Inleiding

Dhr. van Elshof van de Gemeente Apeldoorn heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van de realisatie van de nieuwbouw van een vrijstaande woning aan de Waterloseweg 47 te Apeldoorn. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1

Situering plangebied

Onderzoek stikstofdepositie nieuwbouw vrijstaande woning

De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied volgens de AERIUS Calculator is Veluwe afstand van circa 2 kilometer. De AERIUS Calculator geeft de volgende rekenpunten als gezocht wordt op een straal van 5 kilometer.

- Veluwe (2 km)

Voorgaand is zichtbaar in figuur 1.2



Figuur 1.2

Omliggende Natura 2000-gebieden

1. Toetsingskader

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Met de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) is beslist dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet als toestemmingsbasis mag gelden voor nieuwe activiteiten.

Het projecteffect van het plan op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur dient bepaald te worden. De berekening zal worden verricht met behulp van de Aeries Calculator, welke ondanks het vallen van het PAS nog altijd gebruikt kan worden voor de bepaling van het projecteffect. Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig. Bij een projectbijdrage van 0,00 mol/ha/jaar zullen de natuurlijke kenmerken van de omliggende Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. Bij een depositiebijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar is een vergunning en nader onderzoek noodzakelijk.

2. Uitgangspunten

2.1 Plangegevens

Met het plan wordt de bouw van een vrijstaande woning met bijgebouw mogelijk gemaakt. Het betreft een leeg perceel. De gemeente Apeldoorn is deze ontwikkeling gestart ten behoeve van het vergroten van het woningaanbod. Het perceel is nu erg rommelig en niet bijgehouden. De nieuw te bouwen woning moet qua uiterlijk in het heersende straatbeeld passen. De beoogde situatie is weergegeven in figuur 1.3.



Figuur 1.3

Doelsituatie

Bouwfase

Relevante emissies van stikstofoxiden(NOx) en ammoniak(NH3) tijdens de bouwfase vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan en mobiele werktuigen.

Er zijn nog geen bouw- of ontwerptekening beschikbaar. Wel zijn er uitgangspunten voor de woning geformuleerd:

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| - Vrijstaande woning | 6 x 12 meter |
| - Bijgebouw | ca. 25 m ² |
| - Goothoogte | 4 meter |
| - Nokhoogte | 8 meter |

Om tot een inzet van machines en vervoersbewegingen te komen, wordt gebruik gemaakt van de gegevens van een vergelijkbare woning welke door MBH Consult in een eerder stikstofdepositie onderzoek is uitgewerkt. Het betreft een woning van 600m³ inhoud met bijgebouw van 40 m². Hiermee wordt de inzet van materieel en vervoersbewegingen worst case ingegeven. Tevens wordt hiermee ondervangen, dat de woning mogelijk 7 meter breed wordt, in plaats van de genoemde 6 meter.

Gebruiksfas

De woning zal, conform huidig bouwbesluit, niet worden aangesloten op het gasnet. Er wordt gebruik van alternatieve (niet fossiele) energiebronnen. Derhalve zijn gebouwemissies in de gebruiksfas niet relevant.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) in de gebruiksfas vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie wordt bepaald op basis van kengetallen uit de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig Parkeren'(2018).

Ontsluiting verkeer

De bouw- en gebruiksfas brengen relevante verkeersgeneratie met zich mee.

Op basis van de 'Checklist indieningsvereiste Wet Natuurbescherming' van de provincie Gelderland is er een nieuw inzicht ontstaan m.b.t. de te hanteren ontsluiting van verkeer. Dit document verstrekt de volgende vuistregel:

- **Binnen** de bebouwde kom: 50 meter voor personenauto's en 150 meter voor vrachtverkeer
- **Buiten** de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 meter voor vrachtverkeer

Op basis van de projectlocatie wordt geconcludeerd dat de vuistregel voor ontsluiting buiten de bebouwde kom gehanteerd dient te worden voor dit onderzoek.

Het verkeer wordt ingegeven als verkeer binnen de bebouwde kom.

Rekenjaar

Voor de bouwfase is uitgegaan van rekenjaar 2021. Gezien de bouwtijd van circa één jaar is voor de gebruiksfas rekenjaar 2022 ingevoerd. Mogelijk start het project later. Het toepassen van de genoemde rekenjaren is in dat geval een worst case benadering, vanwege de lagere emissiewaarden van verkeer in AERIUS in latere rekenjaren.

Stationair draaien

De ingegeven draaiuren zijn de draaiuren inclusief stationaire loop van de betreffende werktuigen. Dit is gelegen in het feit dat input berekend is op basis van capaciteit per uur. Deze capaciteit per uur is inclusief stagnatie van het werk, vanwege wachttijden etc.

Op de projectlocatie is een lijnbron ingegeven met een stagnatiefactor van 100%. Deze vertegenwoordigd de stationaire loop van licht en zwaar verkeer tijdens de bouw- en gebruiksfase.

AERIUS Versie 15-10-2020

Op 15 oktober 2020 is de nieuwste versie van de AERIUS Calculator beschikbaar gekomen. Hierin zijn aanscherpingen m.b.t. de grenzen van Natura 2000-gebieden verwerkt, alsmede de laatste inzichten m.b.t. de uitstoot van mobiele werktuigen, onderzocht door het TNO. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de laatste versie van AERIUS.

2.2 Bouwfase

In de bouwfase vinden werkzaamheden plaats die stikstof emitteren.

Stikstofbronnen en werkzaamheden

De stikstofbronnen bestaan uit:

- Mobiele werktuigen
- Vrachtwagens voor het aan- en afvoeren van materialen
- Transport van bouwpersoneel/gereedschappen/klein materiaal

Werkzaamheden / bronnen

De volgende werkzaamheden en bronnen vinden plaats in de bouwfase:

1. Boomkap
2. Ontgraven bouwvlak
3. Afvoeren grond
4. Aanbrengen funderingslaag
5. Storten fundering / druklagen
6. Ruwbouw
7. Afbouw
8. Terreinverharding
9. Laden en lossen
10. Stationair draaien

Van de voorgenoemde werkzaamheden is een berekening gemaakt voor het in te zetten bouw materiaal, bouw personeel en het te vervoeren volume aan materialen. Voor zover mogelijk is zo specifiek mogelijk benoemd op basis van welk type machine de invoer is gedaan. De invoer geschiedt op basis van benodigde draaiuren en verkeersbewegingen. De mobiele werktuigen worden als vlakbron ingegeven ter grootte van het terrein, omdat deze geen vast emissiepunt zullen hebben, maar bewegen over het projectterrein. De vlakbron geeft de aanwezige emissie het meest juist weer. De werktuigen zijn ingegeven met bouwjaar 2011 en later.

Invoergegevens werkzaamheden en stikstofbronnen

1. Boomkap	
Mobiele kraan met sorteerknijper	200kW, 2014, 0,8 gr kw
Motorzaag	2 kW, vanaf 2002, 1,3 gr/kW
Trekker met versnipperaar	150 kW, vanaf 2012, 4,9 gr/kW
Benodigde vrachtbewegingen (incl. transport kraan)	3 x 2 = 6 bewegingen
Benodigde draaiuren kraan (afgerond naar boven)	5 uur effectief + 3 uur stationair
Benodigde draaiuren kettingzaag	2 uur effectief + 1 uur stationair
Benodigde draaiuren trekker met versnipperaar	5 uur effectief + 3 uur stationair
Emissie	4,10 Kg Nox/J
2. Ontgraven bouwvlak	
Graafmachine	200kW, 2014, 0,8 gr kw
Volume	80 m3
Graafcapaciteit per uur	50 m3
Benodigde draaiuren (afgerond naar boven)	1,5 uur effectief + 0,5 uur stationair
Emissie	0,9 Kg Nox/J
3. Afvoeren grond	
Zwaar vrachtverkeer	standaard AERIUS
Volume	80 m3
Capaciteit per vrachtwagen	20 m3
Benodigde vrachtbewegingen	4 x 2 = 8 bewegingen
Emissie	< 0,1 Kg Nox/J
4. Aanbrengen funderingslaag	
Laadschop	100kW, 2015, 0,9 gr/kW
Trilplaat	standaard AERIUS
Vrachtwagen	standaard AERIUS
Laagdikte fundatielaag (woning)	0,3 m
Te leveren volume	54 m3
Capaciteit per vrachtwagen	20 m3
Benodigde vrachtbewegingen	3 x 2 = 6 bewegingen
Capaciteit shovel per uur	50 m2
Benodigde draaiuren (afgerond naar boven)	2,5 uur effectief + 1,5 uur stationair
Benodigde draaiuren trilplaat	8 draaiuren
Emissie	0,2 Kg Nox/J
5. Storten fundering + druklagen	
Betonstorter	200kW, 2011, 3 gr/kW
Vrachtwagen	standaard AERIUS
Te leveren volume beton	60 m3
Capaciteit per vrachtwagen	10 m3
Benodigde vrachtbewegingen + 3x betonstorter	9 x 2 = 18 bewegingen
Capaciteit betonstorter per uur	20 m3
Benodigde draaiuren (afgerond naar boven)	2 uur effectief + 1 uur stationair
Emissie	1,24 Kg Nox/J

Onderzoek stikstofdepositie nieuwbouw vrijstaande woning

6. Ruwbouw	
Telescoopkraan met bovenmotor	200 kW, 2011, 3 gr/kW
Vrachtwagen	standaard AERIUS
Benodigde vrachtleveringen	30 x 2 = 60 bewegingen
Benodigde inzet telescoopkraan	11 uur effectief + 5 uur stationair
Emissie	6,62 Kg Nox/J
7. Afbouw	
Bestelauto's gehele bouwperiode	Licht verkeer, Standaard AERIUS
Vrachtwagen	standaard AERIUS
Benodigde vrachtbewegingen	20 x 2 = 40 bewegingen
Aantal benodigde bestelautobewegingen	600 x 2 = 1.200 bewegingen
Emissie	<0,1 Kg Nox/J
8. Terreinverharding	
Shovel	100 kW, 2015, 0,9 gr/kW
Vrachtwagen	standaard AERIUS
Trilplaat	standaard AERIUS
Benodigde verharding	ca. 150m ²
Aanvoer zandbed	15 m ³
Capaciteit per vrachtwagen	20 m ³
Benodigde vrachtbewegingen	1 x 2 = 2 bewegingen
Benodigd straatwerk	150 m ²
Capaciteit per vrachtwagen	400 m ²
Benodigde vrachtbewegingen	1 x 2 = 2 bewegingen
Capaciteit shovel per uur	50 m ²
Benodigde draaiuren	2 uur effectief + 1 uur stationair
Benodigde draaiuren trilplaat	8 draaiuren
Emissie	0,15 Kg Nox/J
9. Laden en lossen goederen	
Heftruck (kooiaap)	65kW, 2015, 0,9 gr/kW
Benodigde draaiuren	24 vrachten x 0,25 u = 4 uur effectief + 2 uur stationair
Emissie	0,29 Kg Nox/J
10. Stationair draaien	
Bestelauto	Licht verkeer, Standaard AERIUS
Vrachtwagen	standaard AERIUS
Totaal aantal vrachtbewegingen	71 bewegingen
Totaal aantal licht verkeer bewegingen	600 bewegingen
Emissie	<0,1 Kg Nox/J

2.3 Gebruiksfase

Emissies gebouw

De woning wordt niet aangesloten op het gasnet. Er wordt gebruik gemaakt van alternatieve (niet fossiele) energiebronnen. Derhalve zijn gebouwemissies in de gebruiksfase niet relevant.

Emissies licht verkeer en zwaar verkeer

In de gebruiksfase is er sprake van emissies door verkeersgeneratie. Het effect van de verwachte toename in verkeersbewegingen licht verkeer dient te worden berekend. De verkeersgeneratie is berekend door gebruik te maken van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren'(2018).

Voorgaand leidt tot het volgende overzicht:

Verkeerstype	Type woning / stationair	Max. bewegingen etm.	Emissie
Licht verkeer	Koop, huis, vrijstaand	8,6 per etmaal	<0,1 Kg Nox/J
Licht verkeer	Stationaire draai	8,6 per etmaal	<0,1 Kg Nox/J
Zwaar verkeer	Koop, huis, vrijstaand	208 per jaar	0,1 Kg Nox/J
Zwaar verkeer	Stationaire draai	208 per jaar	<0,1 Kg Nox/J

Tabel 1.1 Emissie verkeersbewegingen gebruiksfase

- Licht verkeer is berekend op basis van tabel A4.2 Hoofdgroep wonen
- Er is gekozen voor de maximale voertuigbewegingen per etmaal uit tabel A4.2
- CROW geeft geen specifieke cijfers voor vrachtverkeer in deze categorie. Derhalve is gerekend met retourbewegingen als gevolg van 2 afvalledigingen per week
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer¹. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/11/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2020-v2.pdf>

3. Berekeningsresultaten

3.1 Bouwfase

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator. In de bijlagen zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden.

3.2 Gebruiksfase

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator. In de bijlagen zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden.

3.3 Conclusie

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/j. voor zowel de bouwfase als de gebruiksfase.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het aspect stikstofdepositie er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**

Bijlagen

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 Bouwfase

- ▶ 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
MBH Consult B.V.	Waterloseweg 47, 7311JG Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Nieuwbouw vrijstaande woning te Apeldoorn	RiBGXtwz93me

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 april 2021, 16:22	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	13,71 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

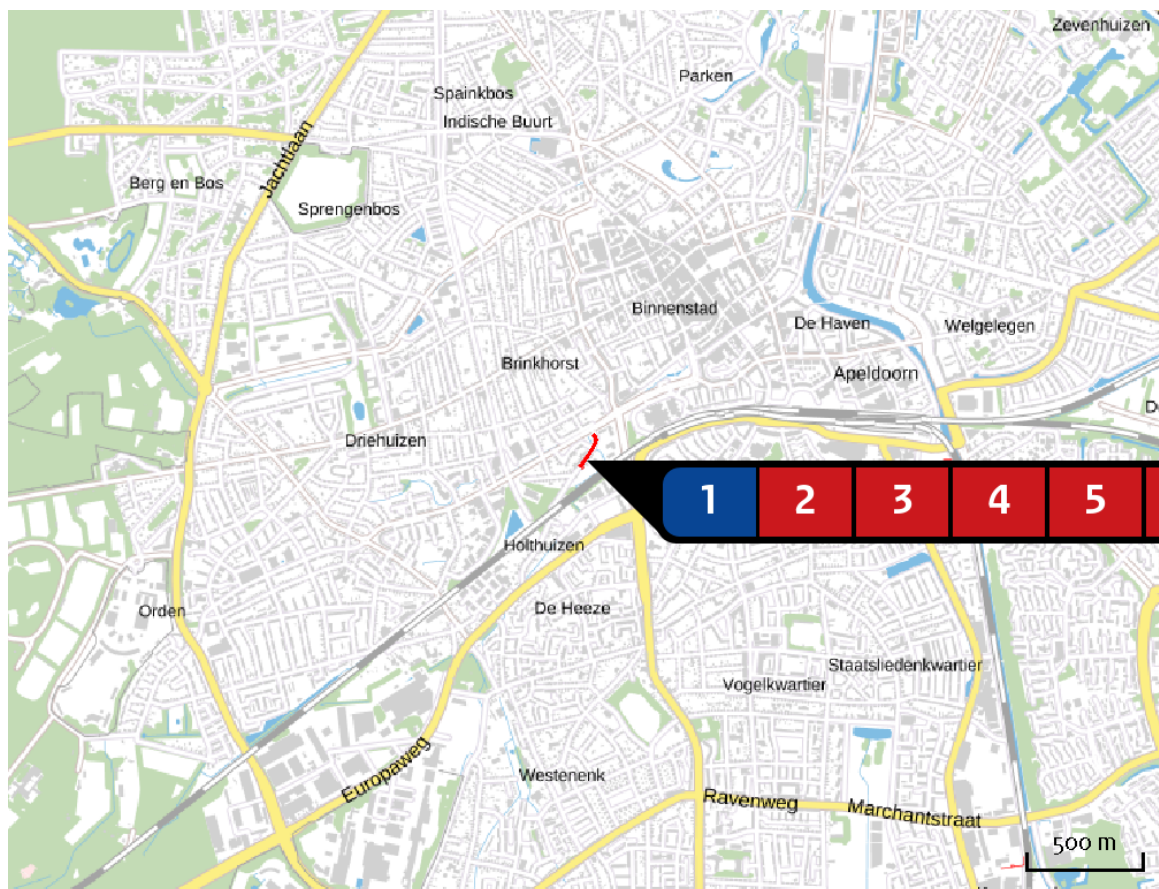
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

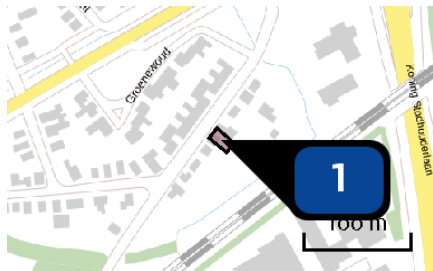
Onderzoek stikstofdepositie bouwphase

Locatie
BouwfaseEmissie
Bouwfase

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 ... Projectlocatie nieuwbouw vrijstaande woning Waterloseweg 47 te Apeldoorn Anders... Anders...	-	-
2  Boomkap Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3  Boomkap Mobiele werktuigen Landbouw	< 1 kg/j	3,23 kg/j
4  Afvoeren boomkap Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5  Ontgraven bouwvlak Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6  Afvoeren grond Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Aanvoeren funderingslaag Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
8	 Aanbrengen funderingslaag Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 Aanvoeren beton Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
10	 Betonstortor Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	1,24 kg/j
11	 Aanvoer ruwbouw Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
12	 Telescoopkraan ruwbouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	6,62 kg/j
13	 Aanvoer afbouw Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
14	 Vervoersbewegingen bouwpersoneel Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
15	 Aanvoer terreininrichting Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
16	 Aanbrengen verharding Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
17	 Laden en lossen kooiaap Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j
18	 Stationair draaien verkeersbewegingen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Bouwfase



Naam

Projectlocatie nieuwbouw
vrijstaande woning
Waterloseweg 47 te
Apeldoorn

Locatie (X,Y)

193825, 468955

Uitstoothoogte

0,0 m

Oppervlakte

0,0 ha

Spreiding

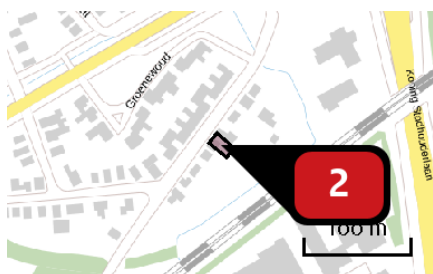
0,0 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Continue emissie



Naam

Boomkap

Locatie (X,Y)

193825, 468955

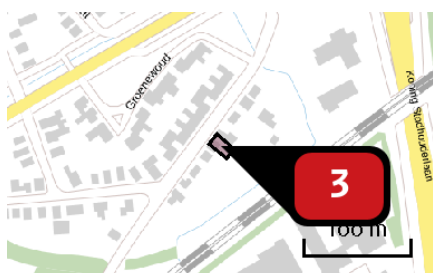
NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele kraan met sorteerknijper	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kettingzaag	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Boomkap

Locatie (X,Y)

193825, 468955

NOx

3,23 kg/j

NH3

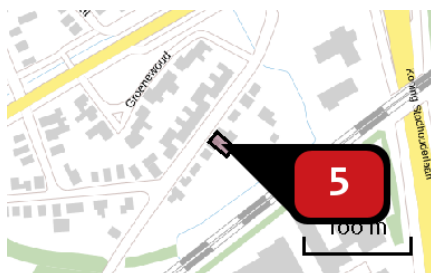
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Trekker met versnipperaar	3,5	3,5	0,0	NOx NH3	3,23 kg/j < 1 kg/j



Naam Afvoeren boomkap
 Locatie (X,Y) 193852, 469026
 NOx < 1 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Ontgraven bouwvlak
 Locatie (X,Y) 193825, 468955
 NOx < 1 kg/j
 NH₃ < 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	< 1 kg/j < 1 kg/j



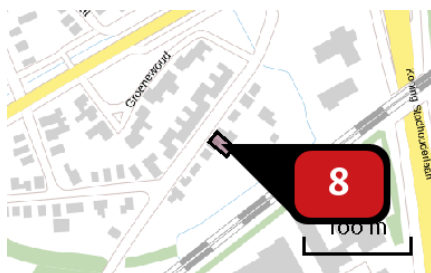
Naam Afvoeren grond
 Locatie (X,Y) 193852, 469026
 NOx < 1 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Aanvoeren funderingslaag**
 Locatie (X,Y) **193852, 469026**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



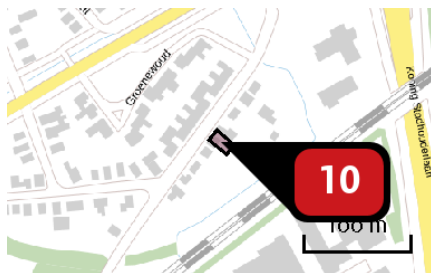
Naam **Aanbrengen funderingslaag**
 Locatie (X,Y) **193825, 468955**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Aanvoeren beton**
 Locatie (X,Y) **193852, 469026**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

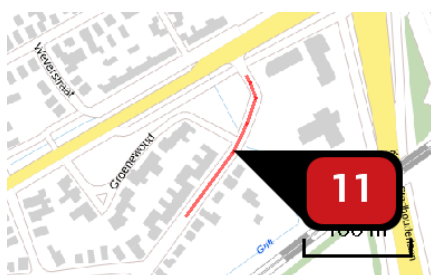
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	18,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Betonstorter
193825, 468955
1,24 kg/j
< 1 kg/j

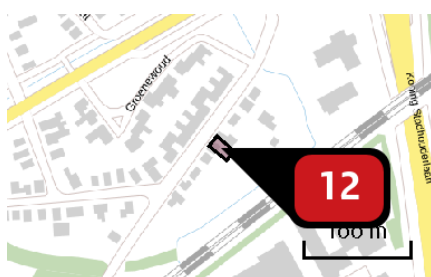
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,24 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Aanvoer ruwbouw
193852, 469026
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Telescoopkraan ruwbouw
193825, 468955
6,62 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Telescoopkraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,62 kg/j < 1 kg/j



Naam

Aanvoer afbouw

Locatie (X,Y)

193852, 469026

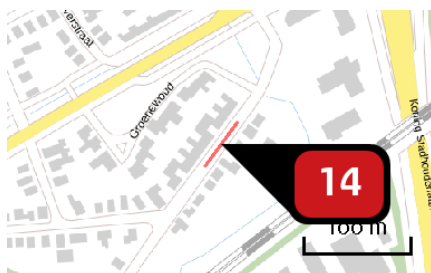
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
bouwpersoneel

Locatie (X,Y)

193822, 468985

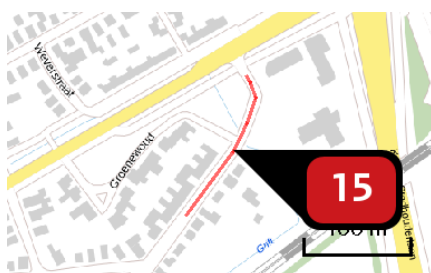
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.200,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Aanvoer terreininrichting

Locatie (X,Y)

193852, 469026

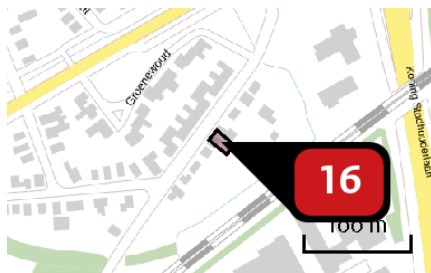
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

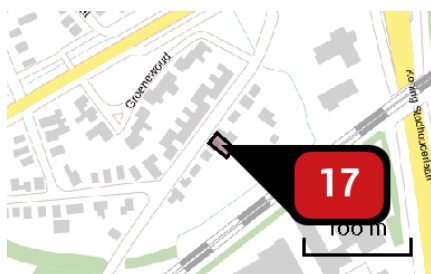
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Aanbrengen verharding
193825, 468955
< 1 kg/j
< 1 kg/j

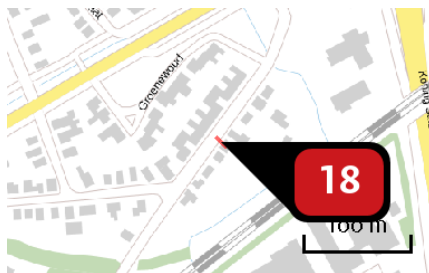
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Laden en lossen kooiaap
193825, 468955
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Kooiaap	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Stationair draaien
verkeersbewegingen

Locatie (X,Y)

193813, 468960

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	600,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	71,0 / 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>

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

- 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
MBH Consult B.V.	Waterloseweg 47, 7311JG Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Nieuwbouw vrijstaande woning te Apeldoorn	RaDYqCicQ27i

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 april 2021, 16:27	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

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

Resultaten

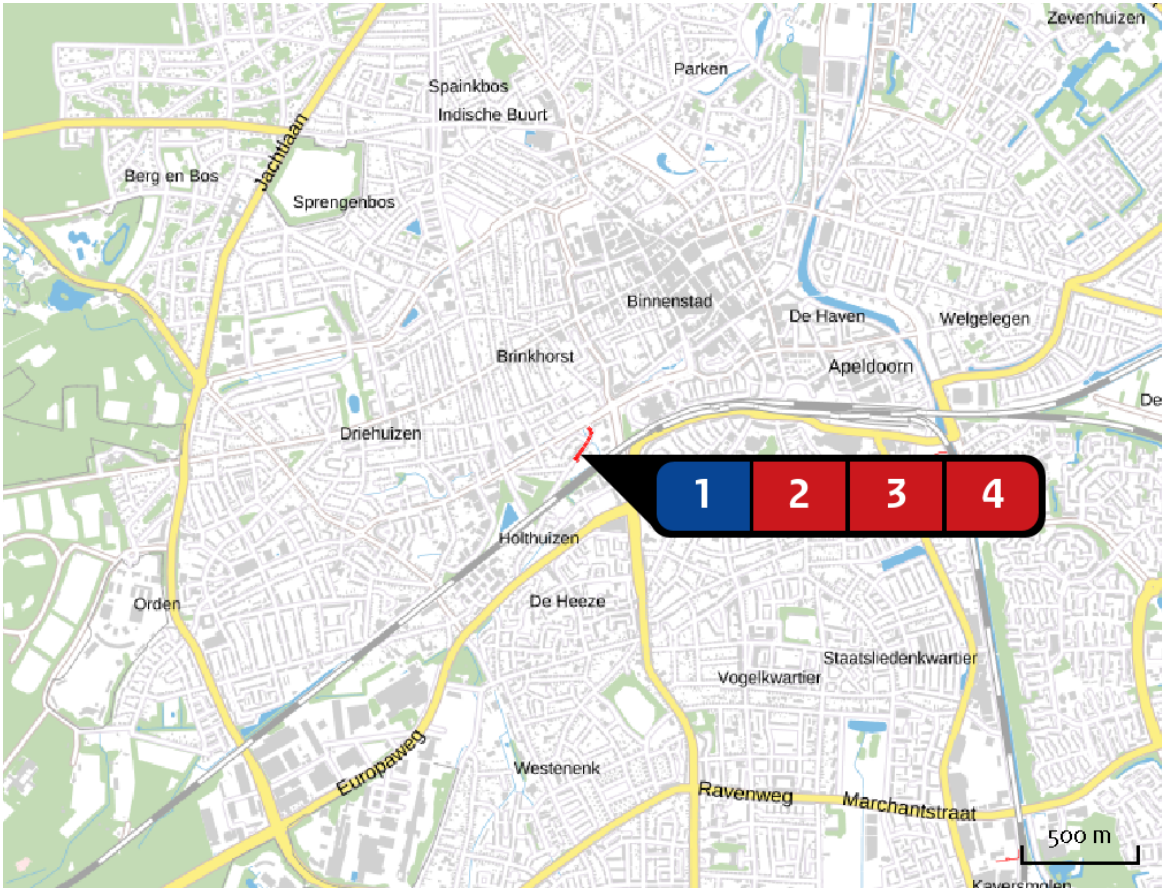
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Onderzoek stikstofdepositie gebruiksfase

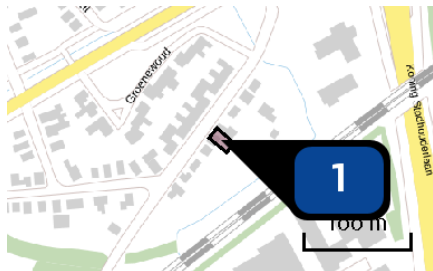
Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Projectlocatie nieuwbouw vrijstaande woning Waterloseweg 47 te Apeldoorn Anders... Anders...	-	-
2	Verkeersgeneratie zwaar verkeer gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Verkeersgeneratie licht verkeer gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Stationair draaien verkeersbewegingen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



Naam
Projectlocatie nieuwbouw
vrijstaande woning
Waterloseweg 47 te
Apeldoorn

Locatie (X,Y)
193825, 468955

Uitstoothoogte
0,0 m

Oppervlakte
0,0 ha

Spreiding
0,0 m

Warmteinhoud
0,000 MW

Temporele variatie
Continue emissie



Naam
Verkeersgeneratie zwaar
verkeer gebruiksfase

Locatie (X,Y)
193852, 469026

NOx
< 1 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	208,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Verkeersgeneratie licht
verkeer gebruiksfase

Locatie (X,Y)
193822, 468985

NOx
< 1 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,6 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Stationair draaien
verkeersbewegingen

Locatie (X,Y)

193813, 468960

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,6 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	208,0 / 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>