

Aan
Provincie Gelderland

NOTITIE

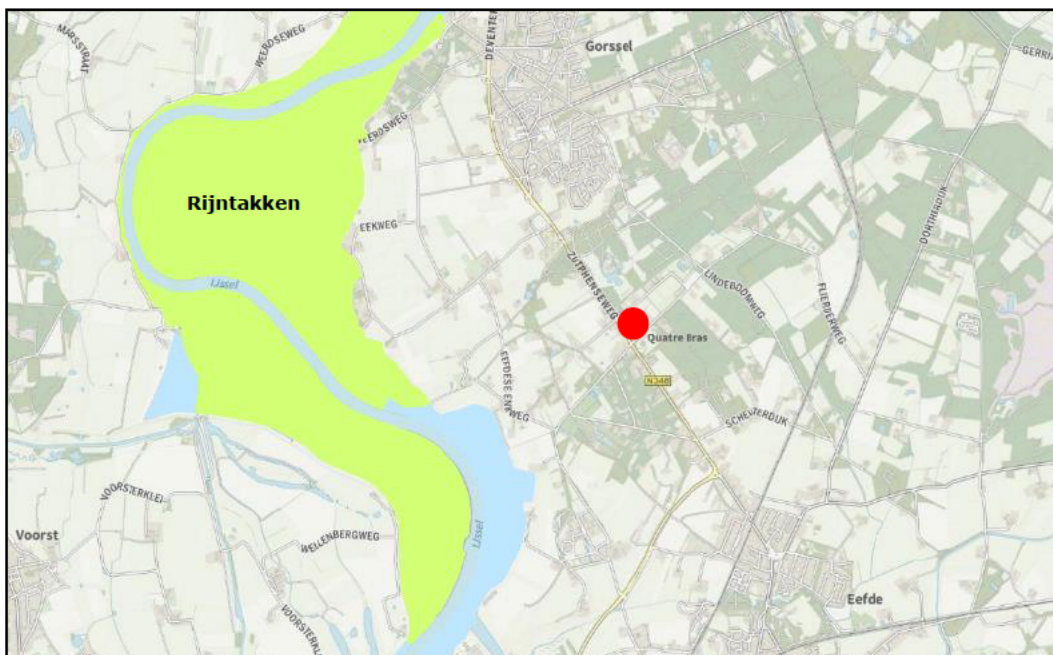
Contactpersoon	Opdrachtnr.	Status	Datum
	99.421	Definitief – v1.3	23 maart 2021

Betreft
Stikstofdepositieonderzoek Zutphenseweg 23, Gorssel

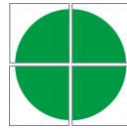
Aanleiding

De provincie Gelderland heeft een aantal jaren geleden het perceel Zutphenseweg 23 te Gorssel in het buitengebied van de gemeente Lochem aangekocht, als onderdeel van de planvorming voor de herinrichting van de N348 (Zutphenseweg) ter hoogte van het kruispunt 'Quatre Brasweg – Flierderweg'. Het nieuwe wegontwerp ter verbetering van de verkeersveiligheid loopt namelijk voor een deel over dit perceel. In dat kader moest ook de vrijstaande woning op dit perceel, die kort op de weg stond, gesloopt worden. De provincie wil het perceel nu opnieuw inrichten om de bouw van een nieuwe vrijstaande woning mogelijk te maken, ter vervanging van de gesloopte woning. In het geldende inpassingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen die het mogelijk maakt om onder voorwaarden de bestemming te wijzigen naar een woonbestemming, zodat op het perceel een vrijstaande woning gebouwd kan worden.

Op ca. 1,2 km ten westen van de planlocatie ligt het Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. In dit gebied komen stikstofgevoelige habitats en leefgebieden



Ligging planlocatie ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Rijntakken'



van soorten voor. In deze notitie wordt inzichtelijk gemaakt of de realisatie van de woning op het perceel Zutphenseweg 23 leidt tot een toename van de stikstofdepositie op hiervoor gevoelige habitats of leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden. Hiervoor zijn stikstofdepositieberekeningen gemaakt voor de gebruiksfase (de beoogde situatie) en de realisatiefase (de bouw van de woning). Het bouwplan is zonder meer uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming indien de uitkomst van beide berekeningen 0,00 mol stikstof ha/jaar bedraagt. In dat geval neemt de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden als gevolg van het plan niet toe.

Toetsingskader

Emissie van stikstof ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij stook van cv-installaties of in het verkeer. Hierbij komen namelijk stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) vrij. De stikstof (N) uit NO_x en NH_3 slaat in de ruime omgeving van de planlocatie neer (stikstofdepositie). In Natura 2000-gebieden kan stikstofdepositie verzurende en vermestende effecten hebben op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en verankerd in de Wet natuurbescherming. Op grond van deze wet (art. 2.7) is het verplicht om vooraf te beoordelen of plannen/projecten (significant) negatieve effecten kunnen hebben op Natura 2000-gebieden. Met AERIUS Calculator kan de te verwachten depositie van stikstof worden berekend. Voor ontwikkelingen waarbij aangetoond is dat er géén sprake is van toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden, is geen Natura 2000 toestemming nodig. In dat geval kan een plan worden uitgevoerd zonder verdere vervolgstappen met betrekking tot Natura 2000-gebieden. Er geldt dan geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming¹. Voor ontwikkelingen waarbij de depositie $>0,00$ mol N/ha/jaar is, en de achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde van de betrokken habitats en/of leefgebieden van soorten, zijn significant negatieve effecten niet op voorhand uitgesloten en zijn vervolgstappen zoals een nadere ecologische beoordeling, (interne of externe) saldering en/of een vergunning nodig.

Uitgangspunten berekeningen

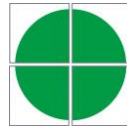
Uitgangspunten gebruiksfase

De nieuwe woning wordt gasloos en zal daardoor geen emissie van stikstof tot gevolg hebben. Wel kan het verkeer van en naar de woning in de gebruiksfase stikstofemissie veroorzaken.

Op grond van de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' genereren vrijstaande koopwoningen in het buitengebied maximaal 8,6 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal. Voor de stikstofdepositieberekeningen is voor de woning daarom uitgegaan van 9 verkeersbewegingen per etmaal. Dit betreft uitsluitend licht verkeer (personenauto's en/of busjes). Volgens voornoemde CROW-publicatie is vrachtverkeer van en naar woongebieden verwaarloosbaar.

De nieuwe woning zal via de Flierderweg worden ontsloten. Voor de ontsluiting van de woning en verkeersafwikkeling zijn de volgende uitgangspunten

¹ 'Beslisboom: Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten', Rijksoverheid, 12-10-2019



gehanteerd, waarbij sprake is van een worst-case benadering waarin al het verkeer over de ontsluitende wegen rijdt:

- Vanaf de planlocatie rijdt 100% van het verkeer (9 verkeersbewegingen per etmaal) over de Flierderweg in zuidwestelijke richting. Bij de kruising met de Zutphenseweg (N348) gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.
- Vanaf de planlocatie rijdt 100% van het verkeer (9 verkeersbewegingen per etmaal) over de Flierderweg in noordoostelijke richting. Bij de kruising met de Lindeboomweg gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Uitgangspunten realisatiefase

In de realisatiefase wordt gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die emissie van stikstof met zich meebrengen. Daarnaast is er sprake van bouwverkeer dat stikstofemissie veroorzaakt. De uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen en het bouwverkeer zijn gebaseerd op gegevens van vergelijkbare projecten. Aangenomen is dat de realisatie van de nieuwe woning binnen 1 jaar plaatsvindt (worst-case).

Mobiele werktuigen

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de mobiele werktuigen die tijdens de realisatiefase zullen worden ingezet, met het bijbehorende aantal draaiuren, vermogen en Stageklasse.

Type werktuig	Draaiuren	Vermogen (kW)	Stageklasse
Graafmachine	40	200	IV
Heimachine	8	200	IV
Hijskraan	40	200	IV
Betonpomp	8	80	IV

Tabel 1 In te zetten mobiele werktuigen realisatiefase

Voor de overige machines die in de realisatiefase zullen worden gebruikt (liften, hoogwerkers, e.d.) wordt ervan uitgegaan dat deze elektrisch zijn en dus geen stikstofuitstoot met zich meebrengen.

Bouwverkeer

- ➔ Zwaar verkeer: aan- en afvoer van bouwmaterieel en -materiaal, etc., gemiddeld 1 vracht per dag, 260 werkbare dagen (worst case), totaal: 520 verkeersbewegingen.
- ➔ Licht verkeer: bestelbusjes en personenauto's van bouwpersoneel, onderaannemers, etc. gemiddeld 3 busjes/auto's per dag, 260 werkbare dagen (worst case), totaal: 1.560 verkeersbewegingen.

Voor de rijroute is ervan uitgegaan dat het bouwverkeer in zuidwestelijke richting over de Flierderweg naar de kruising met de Zutphenseweg (N348) rijdt. Bij deze kruising gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Methode

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2020 die beschikbaar is gekomen op 15 oktober 2020. Voor de gebruiksfase is als rekenjaar 2022 aangehouden, aangezien verwacht wordt dat in dat jaar de woning in gebruik zal worden genomen. Voor de realisatiefase is 2021 als rekenjaar gebruikt. Dat jaar wordt naar verwachting gestart met de bouw van de woning.



Het verkeer in zowel de gebruiks- als realisatiefase is in AERIUS ingevoerd als lijnbron. Vanwege de verdeling van het verkeer in de gebruiksfase in twee verschillende richtingen, is in deze fase sprake van twee lijnbronnen. De lijnen volgen de ontsluitingsroutes die bovenstaand bij de uitgangspunten beschreven zijn tot het punt waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Voor het bouwverkeer is sprake van één lijnbron die vanaf de planlocatie in zuidwestelijke richting over de Flienderweg naar de kruising met de Zutphenseweg (N348) loopt. Bij de kruising gaat het bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Het lichte verkeer is in de gebruiks- en realisatiefase in AERIUS ingevoerd als standaard licht verkeer. Het zware verkeer in de realisatiefase is ingevoerd als standaard zwaar vrachtverkeer. Er is geen onderscheid gemaakt tussen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer aangezien niet bekend is van welk type vrachtauto's er gebruik zal worden gemaakt. Hierdoor is sprake van een worst-case benadering.

De mobiele werktuigen in de realisatiefase zijn ingevoerd als vlakbron op de bouwplaats, het perceel Zutphenseweg 23. Op basis van het vermogen van de werktuigen, het aantal draaiuren, de belasting en de NO_x en NH₃ emissiefactoren van de betreffende Stageklasse is de totale NO_x en NH₃ emissie van de werktuigen berekend, waarbij een onderscheid is gemaakt tussen belaste draaiuren en stationaire draaiuren². Aangenomen is dat de mobiele werktuigen 30% van de tijd stationair draaien³. In de onderstaande tabellen zijn de emissies inzichtelijk gemaakt. De belasting en emissiefactoren zijn afkomstig uit de spreadsheet 'Getallen voor AERIUS 2020 mobiele werktuigen' van TNO⁴. De totale NO_x en NH₃ emissie van het belast en stationair draaien is ingevoerd in de vlakbron.

Type werktuig	Stage klasse	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draaiuren (uren/j)	Emissiefactor NO _x (g/kWh)	Emissiefactor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/j)	Emissie NH ₃ (kg/j)
Graafmachine	IV	200	69	28	0,8	0,00240926	3,1040	0,00935
Heimachine	IV	200	69	6	1	0,00276061	0,7760	0,00214
Hijskraan	IV	200	69	28	1	0,00276061	3,8800	0,01071
Betonpomp	IV	80	69	6	1	0,00276061	0,3104	0,00086
Totale NO_x en NH₃ emissie belast draaien mobiele werktuigen							8,0704	0,02306

Tabel 2 Totale NO_x en NH₃ emissie als gevolg van belast draaien mobiele werktuigen

Type werktuig	Stage klasse	Vermogen (kW)	Draaiuren (uren/j)	Emissiefactor NO _x (g/kWh)	Emissiefactor NH ₃ (g/kWh)	Cilinder-inhoud (l)	Emissie NO _x (kg/j)	Emissie NH ₃ (kg/j)
Graafmachine	IV	200	12	10	0,003142	10	1,2000	0,00038
Heimachine	IV	200	2	10	0,003142	10	0,2400	0,00008
Hijskraan	IV	200	12	10	0,003142	10	1,2000	0,00038
Betonpomp	IV	80	2	10	0,003149	4	0,0960	0,00003
Totale NO_x en NH₃ emissie stationair draaien mobiele werktuigen							2,7360	0,00086

Tabel 3 Totale NO_x en NH₃ emissie als gevolg van stationair draaien mobiele werktuigen

² Conform de draaiurenmethode uit het Handboek AERIUS Calculator 2020. Releasedatum: 15-10-2020 (<https://www.aerius.nl/nl/handboeken>)

³ Conform het TNO-rapport 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart', 8 oktober 2020

⁴ TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v9_mobiele_werktuigen.xlsx



Emissie	Emissie NO_x (kg/j)	Emissie NH₃ (kg/j)
Emissie belast draaien	8,0704	0,02306
Emissie stationair draaien	2,7360	0,00086
Totale NO_x en NH₃ emissie	10,8064	0,02392

Tabel 4 Totale NO_x en NH₃ emissie als gevolg van mobiele werktuigen

Resultaat gebruiksfase

Uit de stikstofdepositieberekening (met kenmerk RxFpbFJsWVib van 18 november 2020) blijkt dat de stikstofdepositie van het plan in de gebruiksfase (beoogde situatie) 0,00 mol stikstof ha/jaar bedraagt. De resultaten van de AERIUS berekening zijn opgenomen in bijlage 1.

Resultaat realisatiefase

Uit de stikstofdepositieberekening (met kenmerk RdL94QyLeryr van 18 november 2020) blijkt dat de stikstofdepositie van het plan in de realisatiefase 0,00 mol stikstof ha/jaar bedraagt. De resultaten van de AERIUS berekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.

Conclusie

Op basis van stikstofdepositieberekeningen blijkt dat de ontwikkeling van één vrijstaande woning op het perceel Zutphenseweg 23 te Gorssel niet leidt tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden (0,00 mol stikstof ha/jaar). Dit geldt zowel voor de gebruiksfase (de beoogde situatie) als de realisatiefase (bouw woning). Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling geen negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Het plan is daarmee uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming. Er geldt ook geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming ten aanzien van het aspect stikstof.

Bijlagen

1. AERIUS berekening gebruiksfase
2. AERIUS berekeningen realisatiefase

Bijlage 1 - 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 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	nr cht ngs ocat e
Provincie Gelderland	Zutphenseweg 23, 7213GE Gorssel

Activiteit

Omschr v ng	AER US kenmerk
Zutphenseweg 23 Gorssel	RxFpbFJsWVib

Datum bereken ng	Reken aar	Rekenconf gurat e
18 november 2020, 15:19	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

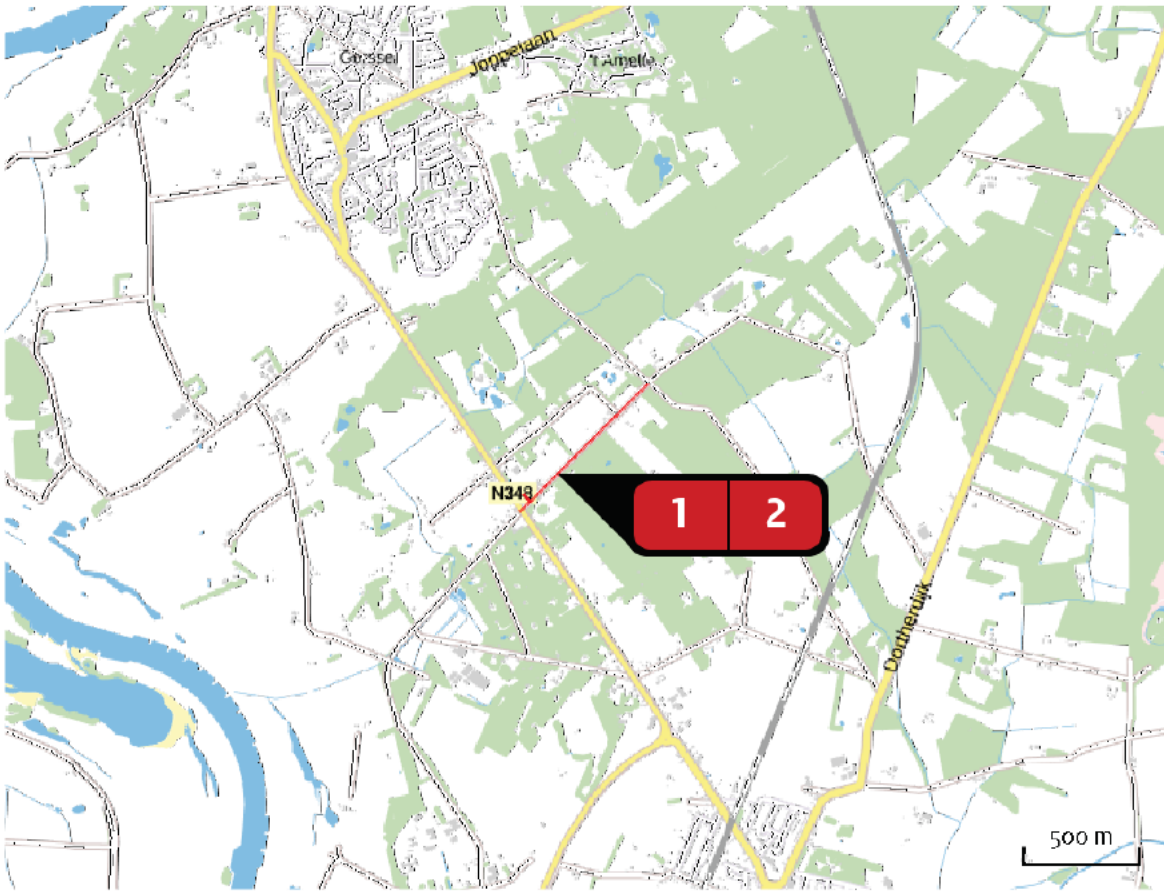
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebru ksfase won ng Zutphenseweg 23 Gorsse

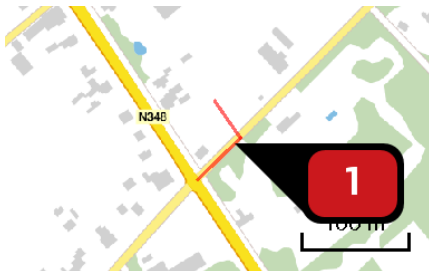
Locatie
Gebruiksfas



Emissie
Gebruiksfas

Bron Sector		Em ss e NH3	Em ss e NOx
1	Verkeer Flierderweg Kruising Zutphenseweg (N348) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Verkeer Flierderweg Kruising Lindeboomweg Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfas



Naam

Verkeer Flierderweg -
Kruising Zutphenseweg
(N348)

Locatie (X Y)

211396, 466712

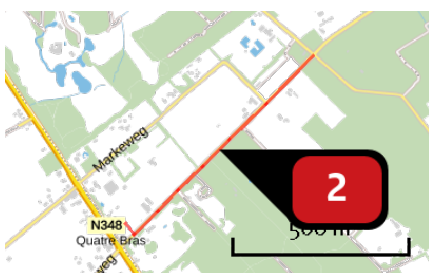
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer Flierderweg -
Kruising Lindeboomweg

Locatie (X Y)

211642, 466958

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningsaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De afgeleverde gegevens van AERUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERUS beschikbaar is. AERUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten dienen uitdrukkelijk te worden vermeld. Zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERUS: [versie 2020_20201103_bed432f8ee](#)
Database: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/rekenbase/aerius-calculator-2020>

Bijlage 2 - AERIUS berekeningen 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 Realisatiefase

- 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	nr cht ngs ocat e
Provincie Gelderland	Zutphenseweg 23, 7213GE Gorssel

Activiteit

Omschr v ng	AER US kenmerk	
Zutphenseweg 23 Gorssel	RdL94QyLeryr	
Datum bereken ng	Reken aar	Rekenconf gurat e
18 november 2020, 15:11	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1	
NOx	11,33 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

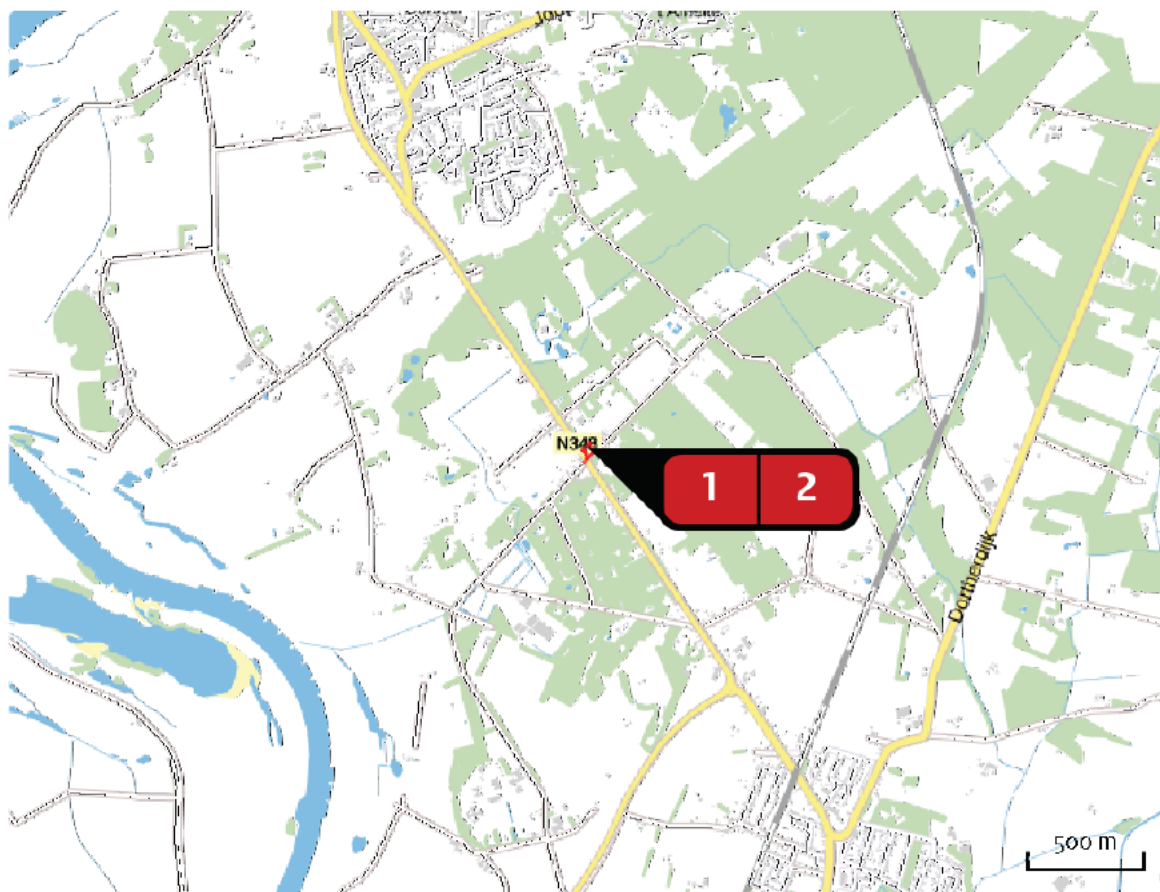
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

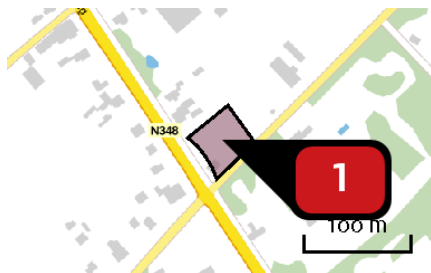
Toelichting

Rea sat efase bouw won ng Zutphenseweg 23 Gorsse

Locatie
RealisatiefaseEmissie
Realisatiefase

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	 Mobiele werktuigen realisatiefase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	10,81 kg/j
2	 Bouwverkeer realisatiefase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Realisatiefase



Naam

Mobiele werktuigen
realisatiefase

Locatie (X Y)

211374, 466727

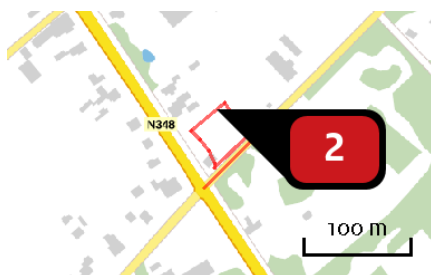
NOx

10,81 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen realisatiefase	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	10,81 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer realisatiefase

Locatie (X Y)

211372, 466750

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	520,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.560,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningsaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De afgeleverde gegevens van AERUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERUS beschikbaar is. AERUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden vermeld zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERUS: [versie 2020_20201103_bed432f8ee](#)
Database: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/rekenbase/aerius-calculator-2020>