

AERIUS Berekening Nedereindseweg 511, Utrecht

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

NEDEREINDESEWEG 511, UTRECHT

Auteur: [REDACTED] BJZ.nu
Status: Definitief
Datum: Oktober 2020
Projectnummer: 2019-372



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

**T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu**

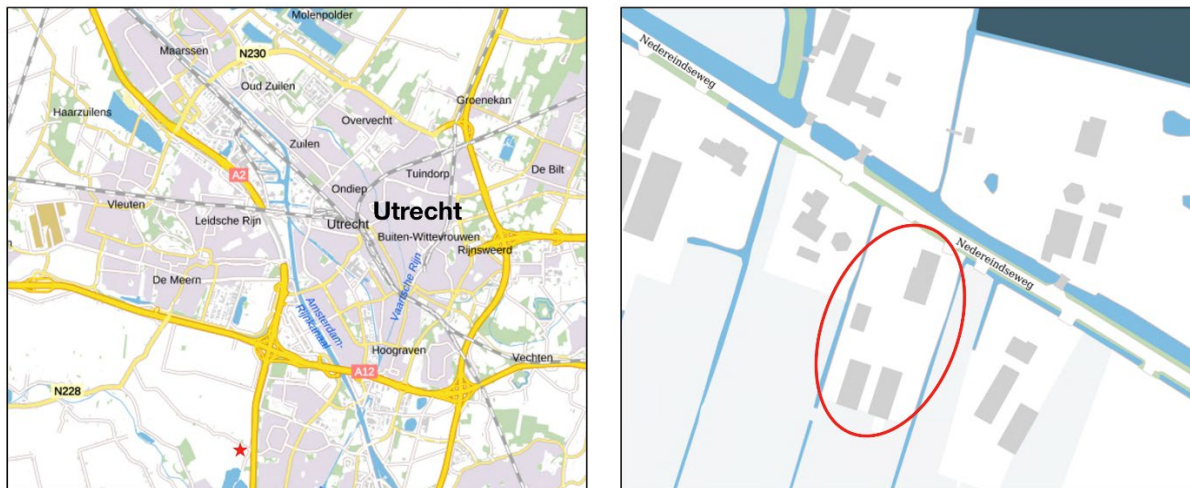
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
3.3	GEBRUIKSFASE	7
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	9
4.1	AANLEGFASE	9
4.2	GEBRUIKSFASE	9
4.3	CONCLUSIE	9
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENINGEN.....		10
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	10
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	11

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Nedereindseweg 511 in Utrecht bevindt zich een voormalig agrarisch bedrijfsperceel met omliggende agrarische gronden. Het voornemen is om ter plaatse een reguliere woning met bijgebouwen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Utrecht (rode ster) en de directe omgeving (rode omlijning) indicatief weergegeven. De bebouwing binnen het projectgebied is reeds gesloopt.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Binnen het voornemen worden het agrarisch bouwperceel en een beperkt deel van de omliggende agrarische gronden benut ten behoeve van een woonfunctie. De oorspronkelijke bebouwing ter plaatse is reeds gesloopt.

Op de gronden wordt een vrijstaande woning met bijgebouwen gerealiseerd. Hiervan wordt waarschijnlijk één benut voor het hobbymatig houden van paarden. Het voornemen is om de bestaande gasaansluiting op het perceel te behouden en deze aan te vullen met duurzame oplossingen. Het perceel wordt tot slot op passende wijze ingericht en landschappelijk ingepast

In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste situatie ter plaatse weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: B4o)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 7 kilometer afstand van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden “Uiterwaarden Lek” en “Zouweboezem”.

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase en een berekening voor de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Bouw- en inrichtingsactiviteiten.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal, grond en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	200	400
Middelzwaar verkeer	40	80
Zwaar verkeer	60	120

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.¹

Het projectgebied kan zowel in westelijke als oostelijke richting worden verlaten. In beide gevallen gaat het verkeer over de Nedereindseweg, waarna het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheid van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden (circa 200 meter). Omdat twee richtingen mogelijk zijn, zijn beide richtingen meegenomen in de berekening. Over beide richtingen zijn de in de tabel vermelde verkeersbewegingen ingevoerd, waardoor rekening wordt gehouden met twee keer zoveel verkeersbewegingen dan daadwerkelijk wordt verwacht (worst-case).

¹ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op honderden stikstofberekeningen, waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

3.2.3 Bouw- en inrichtingsactiviteiten

Voor het bouwen van de bebouwing en de inrichting van het terrein zal tijdens de bouwperiode een aantal dagen sprake zijn van werktuigen die worden gebruikt binnen het projectgebied. Dergelijke werktuigen stoten op deze dagen eveneens stikstof uit.

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor NO _x (g/kWh)	Emissiefactor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	100	200	69	0,8	0,00	11,04	0,03
Betonstortor (bouwjaar vanaf 2014)	24	200	69	1,0	0,00	3,31	0,01
Hei- /boorstelling (bouwjaar vanaf 2014)	6	200	69	1,0	0,00	0,83	0,00
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2014)	80	200	69	1,0	0,00	11,04	0,03
Minishovel (bouwjaar vanaf 2012)	80	30	55	5,2	0,00	22,88	0,01
Trilplaat (bouwjaar vanaf 2002)	40	10	40	1,3	0,00	0,21	0,00
Onvoorzien (circa 10%)						4,93	0,01
Totale emissie						54,24	< 1 kg/j

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.²

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool. Opgemerkt wordt dat tevens een post 'onvoorzien' is toegevoegd (circa 10% van de totale stikstofuitstoot van de werktuigen), om eventuele onzekerheden in de berekening op te vangen (zoals (kleine) werktuigen die toch worden ingezet, danwel stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders dan werktuigen)).

² Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op honderden stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Algemeen

Binnen de gebruiksfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Gebruik bebouwing;
2. Verkeersgeneratie gebruikersverkeer.

3.3.2 Gebruik bebouwing

Zoals vermeld is het voornemen om van de bestaande gasaansluiting gebruik te maken en deze aan te vullen met duurzame oplossingen. In voorliggend geval is sprake van nieuwbouw, waarbij sprake is van een emissie NO_x van 3,03 kg/j en een emissie NH_3 van 0,00 kg/j³. Zekerheidshalve is hiermee rekening gehouden binnen de berekening.

Daarnaast wordt het meest zuidelijke bijgebouw gebruikt voor het hobbymatig houden van circa 3 paarden/pony's. Binnen de berekening is voor deze functie uitgegaan van maximaal 5 volwassen paarden (RAV-code K1.100), waarbij per paard sprake is van een NH_3 emissie van 5,0 kg/j (worst-case)⁴.

3.3.3 Verkeersgeneratie gebruikersverkeer

De te realiseren woning brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: zeer sterk stedelijk / gemeente Utrecht (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom (Nota Stallen en Parkeren, gemeente Utrecht).

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	7,8	1	7,8
Totaal afgerond			8,0

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning komt neer op **afgerond 8 lichte verkeersbewegingen per weekdag**. Mogelijk is sprake van extra ritten ten dienste van de paarden, ondanks dat dit een hobbymatige functie betreft en deze onderdeel uitmaakt van de functie wonen (ondergeschikt), is in het kader hiervan zekerheidshalve rekening gehouden **met 1 lichte verkeersbeweging en 3 middelzware verkeersbewegingen per weekdag extra**.

Zoals vermeld in de vorige paragraaf kan het projectgebied zowel in westelijke als oostelijke richting worden verlaten. In beide gevallen gaat het verkeer over de Nedereindseweg, waarna het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

³ Conform AERIUS, Ruimtelijke plannen – categorieën, Factsheet 320-3366 (Calculator Scenario Connect, Versie 05-07-2018) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

⁴ Volwassen paarden (3 jaar en ouder) kennen een hogere emissie NH_3 dan paarden/pony's die jonger zijn.

Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheid van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden (circa 200 meter).

Omdat twee richtingen mogelijk zijn, zijn beide richtingen meegenomen in de berekening. Over beide richtingen zijn de in de tabel vermelde verkeersbewegingen ingevoerd, waardoor rekening wordt gehouden met twee keer zoveel verkeersbewegingen dan daadwerkelijk wordt verwacht (worst-case).

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENINGEN

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

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	nr cht ngs ocat e
BJZ.nu	Nedereindeweg 511, 3546 PM Utrecht

Activiteit

Omschr v ng	AER US kenmerk	
Nedereindeweg 511	RWQtzTCgHdsD	
Datum bereken ng	Reken aar	Rekenconf gurat e
30 oktober 2020, 08:27	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1	
NOx	143,05 kg/j
NH ₃	2,03 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 seren won ng

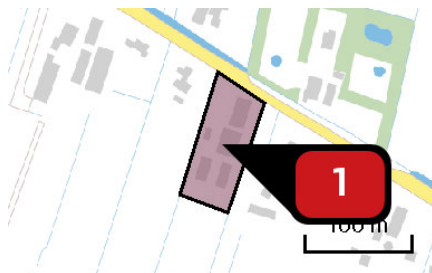
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	 Bouw en inrichtingsactiviteiten. Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	54,24 kg/j
2	 Bouwverkeer West Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	44,24 kg/j
3	 Bouwverkeer Oost Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	44,58 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bouw- en
inrichtingsactiviteiten.

Locatie (X Y)

132382, 450527

NOx

54,24 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spread (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	11,04 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstortor	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	3,31 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heilboorstelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	11,04 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minishovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	22,88 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Onvoorzien (10%)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,93 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer West

Locatie (X Y)

132347, 450623

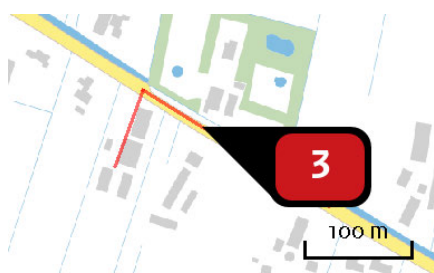
NOx

44,24 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	400,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	120,0 / etmaal	NOx NH ₃	44,16 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer Oost

Locatie (X Y)

132456, 450554

NOx

44,58 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	400,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	120,0 / etmaal	NOx NH ₃	44,50 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, 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_20201013_1649cba239](#)
Database: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 2 Rekenresultaten 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	nr cht ngs ocat e
BJZ.nu	Nedereindeweg 511, 3546 PM Utrecht

Activiteit

Omschr v ng	AER US kenmerk	
Nedereindeweg 511	S5THNBzc8soE	
Datum bereken ng	Reken aar	Rekenconf gurat e
28 oktober 2020, 16:59	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1	
NOx	4,91 kg/j
NH ₃	25,07 kg/j

Resultaten

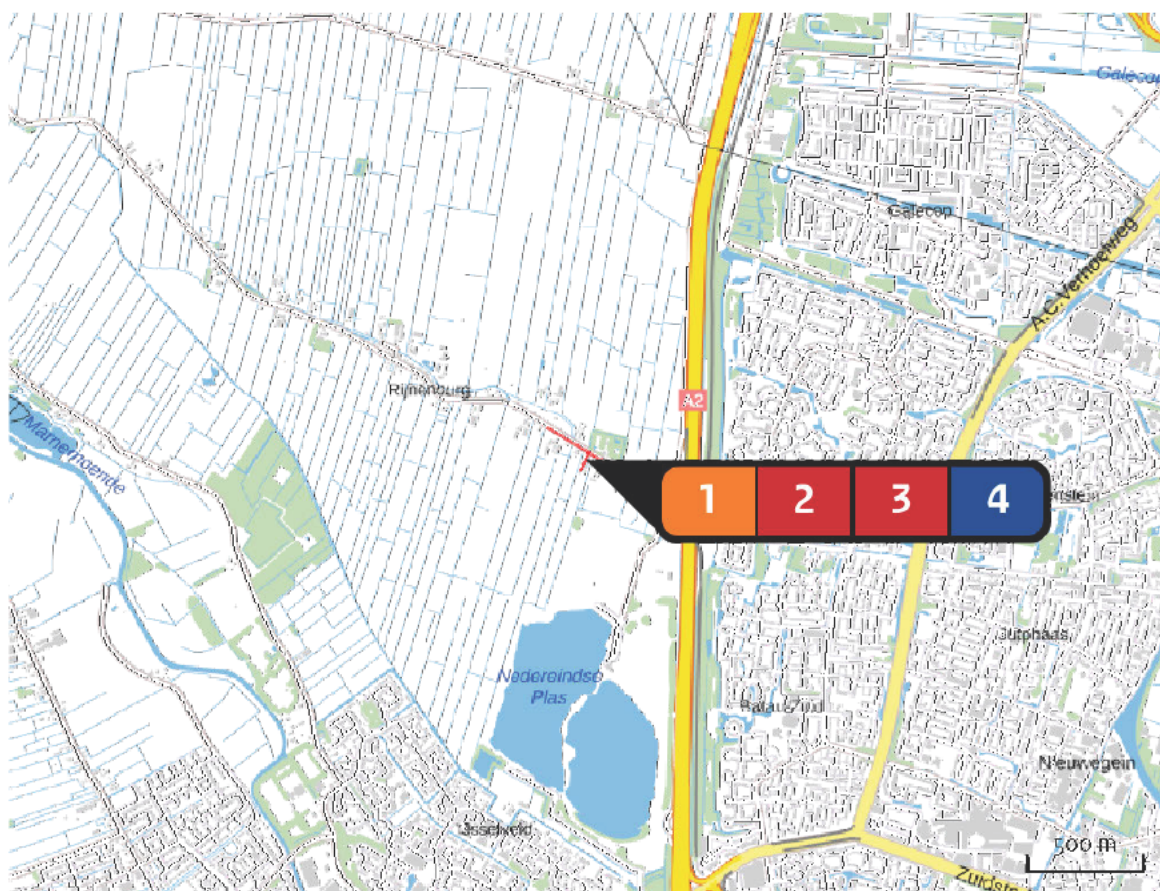
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Rea seren won ng

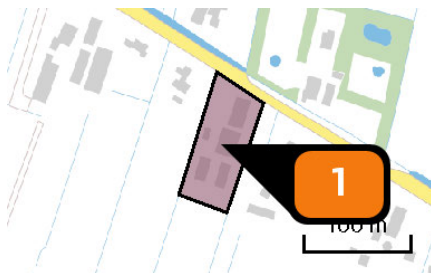
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1  Gebruik woning Wonen en Werken Woningen		3,00 kg/j
2  Gebruikersverkeer West Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3  Gebruikersverkeer Oost Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4  Gebruik paardenschuur Anders... Anders...	25,00 kg/j	

Emissie
(per bron)
Situatie 1

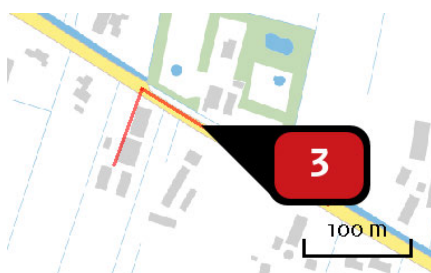


Naam **Gebruik woning**
 Locatie (X Y) **132382, 450527**
 Uitspoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,6 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmte inhoud **0,000 MW**
 Temperatuur afval **Continue emissie**
 NOx **3,00 kg/j**



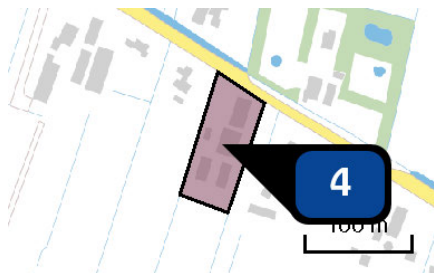
Naam **Gebruikersverkeer West**
 Locatie (X Y) **132347, 450623**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Gebruikersverkeer Oost**
 Locatie (X Y) **132456, 450554**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	Gebruik paardenschuur
Locatie (X Y)	132382, 450527
Uitstoothoogte	<u>0,0 m</u>
Oppervlakte	<u>0,6 ha</u>
Spreading	<u>0,0 m</u>
Warmte inhoud	<u>0,000 MW</u>
temperatuur variatie	Continue emissie
NH ₃	25,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, 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_20201013_1649cba239](#)
Database: [versie 2020_20201013_1649cba239](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>