

NOTITIE

Betreft	Stikstofdepositie-onderzoek bestemmingsplan 'Raadhuislaan 1' Harmelen
Opdrachtgever	Gemeente Woerden
Contactpersoon	S. Dikmans
Werknummer	619.108.20
Datum	1 november 2019

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Woerden is door KuiperCompagnons een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd voor ontwikkelingen in het bestemmingsplan Raadhuislaan 1 in de kern Harmelen binnen de gemeente Woerden. Voorheen was hier het gemeentehuis van Harmelen gelegen, dat inmiddels is gesloopt. In dit bestemmingsplan wordt de realisatie van 24 appartementen mogelijk gemaakt.

In deze notitie is voor de aanleg- en gebruiksfase van de ontwikkelingen beoordeeld of sprake is van een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plan.

Wettelijk kader

De wettelijke grondslag waarop toetsing van de planontwikkeling noodzakelijk is, betreft de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze toets dient om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden een menselijke activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten.

Meer concreet heeft deze toets de volgende twee doelen:

1. Zekerheid bieden dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast;
2. Zekerheid bieden dat een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten, dan wel een verstoring van soorten niet optreedt.

De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstrend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. In dit onderzoek is op basis van objectieve gegevens bepaald of negatieve effecten uitgesloten kunnen worden. Het bevoegd gezag zal beoordelen of de bevindingen uit dit onderzoek aanvaardbaar zijn.

Het effect van stikstof op ecosystemen die van nature voedselrijk zijn ondervinden weinig tot geen invloed van stikstofdepositie uit de lucht. Ecosystemen op voedselarme schrale en zandige bodems daarentegen zijn wel gevoelig voor extra stikstof. De beschikbaarheid van stikstof is bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Meestal neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere plantensoorten, zodat de karakteristieke soortensamenstelling in het vegetatietype verandert. De oorspronkelijk aanwezige planten binnen een vegetatietype, of een habitattype, worden grotendeels verdrongen en er ontstaat dan een ander vegetatietype. Verruiging treedt op.

Wanneer het een habitattype betreft waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen, kan er sprake zijn van strijdigheid met het aanwijzingsbesluit en de daarbij geformuleerde instandhoudingsdoelen.

De belangrijkste onderzoeksparameter die voor verzuring en vermesting kan zorgen in de Natura 2000-gebieden is stikstofdepositie. Onderzoek naar de ecologische betekenis van stikstofdepositie is relatief nieuw waarbij voor de effectbeoordeling op dit moment nog geen wettelijke basis of een algemeen aanvaarde methodiek voorhanden is. Met betrekking tot de toetsing van de effecten van de ontwikkelingen in dit plan op Natura 2000-gebieden, speelt het begrip 'kritische depositiewaarde' (KDW) een belangrijke rol bij de afweging of al dan niet sprake is van een significant negatief effect. Deze waarde is wetenschappelijk breed geaccepteerd en wordt in de jurisprudentie gehanteerd om bijvoorbeeld overbelaste situaties te duiden.

Indien de achtergrondwaarde van stikstofdepositie kleiner is dan de KDW van het betreffende habitattype (geen stresssituatie), treedt gezien de aard van de planontwikkeling geen significant negatief effect op.

Indien ter plaatse van stikstofgevoelige habitats binnen de Natura 2000-gebieden geen stikstofdepositie wordt berekend, kunnen negatieve gevolgen in die gebieden worden uitgesloten. Is er wel sprake van een significante bijdrage ter plaatse van overbelaste stikstofgevoelige habitats dan is een passende beoordeling (gekoppeld aan een MER) noodzakelijk.

Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

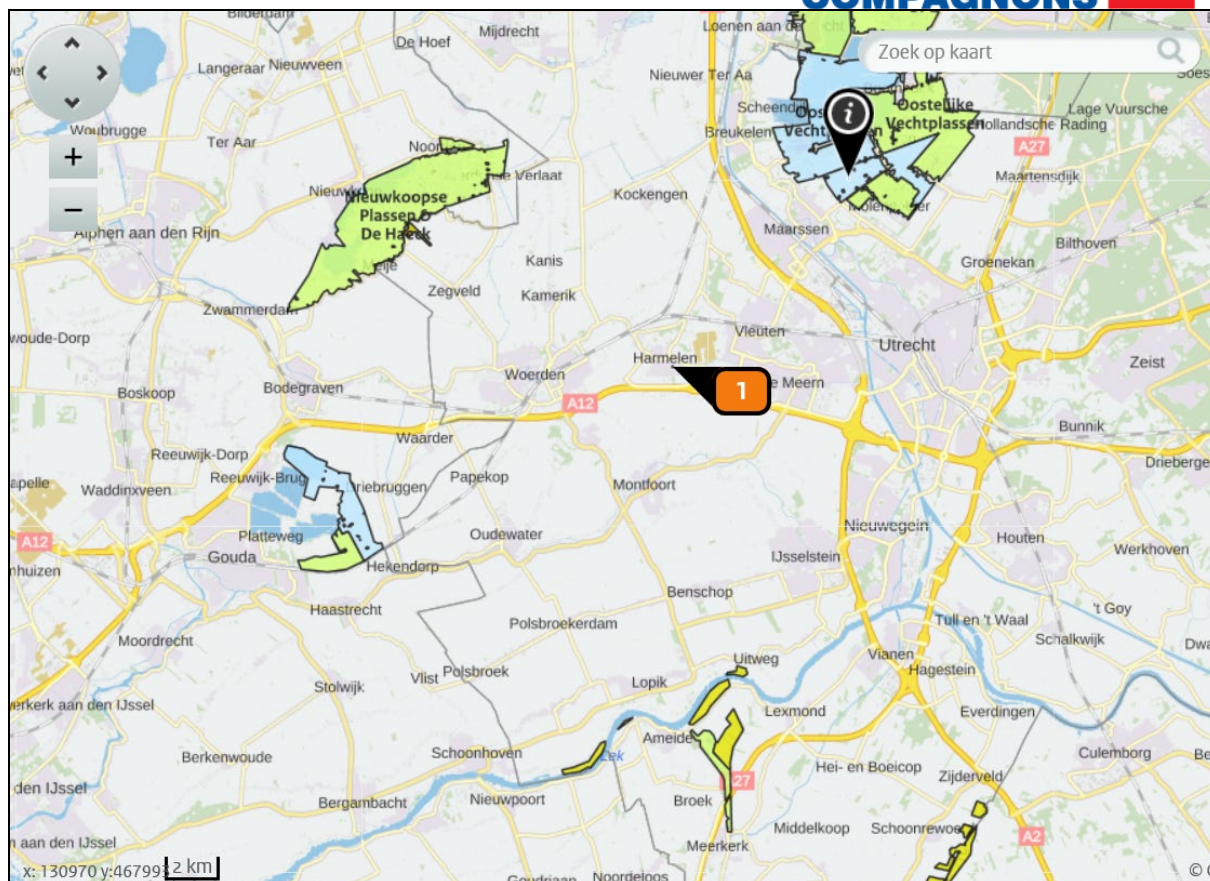
In tabel 1 is de afstand van het bestemmingsplan 'Raadhuislaan 1' tot de Natura 2000-gebieden aangegeven.

Tabel 1 : Afstand bestemmingsplan 'Raadhuislaan 1' tot Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebied	Globale afstand [km]	Stikstofgevoelig ja/nee
Oostelijke Vechtplassen	9	ja
Nieuwkoopse Plassen & De Haack	11	ja
Uiterwaarden Lek	11,5	ja
Zouwenboezem	12	ja
Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein	13	nee

Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen is op een afstand van 9 km van het bestemmingsplan 'Raadhuislaan 1' gelegen. Dit is eveneens het meest nabij het bestemmingsplan gelegen Natura 2000-gebied waarbinnen stikstofgevoelige habitats aanwezig zijn. Voor de andere windrichtingen zijn de Natura 2000-gebieden Nieuwkoopse Plassen & De Haack, Uiterwaarden Lek en Zouwenboezem het meest nabij het plan gelegen. Binnen deze Natura 2000-gebieden zijn eveneens stikstofgevoelige habitats aanwezig.

In afbeelding 1 op de volgende pagina is de ligging van het bestemmingsplan 'Raadhuislaan 1' (oranje markering) en het dichtsbijzijnde Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen (zwarte markering) aangegeven.



Afbeelding 1 : Ligging bestemmingsplan Raadhuislaan 1 ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron Aerial-Calculator)

Op basis van tabel 1 en afbeelding 1 blijkt dat het beschouwde bestemmingsplan op grotere afstand van Natura 2000-gebieden is gelegen. Andere, vanuit de Wet natuurbescherming relevante aspecten zoals bijvoorbeeld geluidhinder, lichthinder, verkeersaantrekkende werking hebben gezien de grote afstand tot de betrokken Natura 2000-gebieden geen invloed. Dit betekent dat voor de ontwikkelingen op deze locatie uitsluitend de stikstofdepositie van belang is.

Uitgangspunten

Om op deze locatie de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen realiseren moeten de bestaande gebouwen worden gesloopt. Dit leidt tot een emissie van stikstof tijdens de sloop en de bouw. Deze fase wordt de aanlegfase genoemd en heeft een tijdelijk karakter. De gebruiksfase is de situatie die optreedt na het in gebruik nemen van de woningen. De aanlegfase en de gebruiksfase zijn beide beschouwd in dit onderzoek.

Aanlegfase

In de aanlegfase wordt de stikstofemissie voornamelijk gegenereerd door de (mobiele) werktuigen op de bouwplaats en, zij het in mindere mate, door het aan- en afrijden van autoverkeer door werknemers en door het halen en brengen van materiaal van en naar de bouwplaats.

In dit stadium van het plan is niet bekend welke bouwonderneming de woningen gaat bouwen. Om deze reden is ook nog niet bekend welke mobiele installaties worden gebruikt wat het vermogen, het bouwjaar en daarmee samenhangend de emissie van stikstof exact zal zijn.

In de afgelopen periode zijn diverse onderzoeken uitgevoerd naar de stikstofemissie tijdens de aanlegfase voor een woningbouwlocatie. Uit een analyse van deze onderzoeken volgt dat een stikstof-

emissie van 10 kg per woning (inclusief de sloop van de bestaande gebouwen) een hoge emissie per woning is. Op grond van de beschouwde onderzoeken bedraagt de emissie voor de sloop en de bouw van een plan met meerdere woningen circa 5 kg per woning. Er zijn onderzoeken voor kritische locaties waar met de inzet van veel elektrisch materiaal een emissie van stikstof van 1 kg per woning en lager is berekend. In dit onderzoek is op basis van een (worstcase) emissie van 10 kg stikstof per woning beoordeeld of een toename van de stikstofdepositie optreedt ter plaatse van de stikstofgevoelige habitats binnen de Natura 2000-gebieden. In totaal is voor de sloop van het bestaande gebouw en de bouw van de 24 appartementen uitgegaan van een totale emissie van stikstof van 240 kilo.

Naast de emissie van mobiele werktuigen op de bouwplaats veroorzaakt ook het verkeer van en naar de bouwplaats tot stikstofemissie. Dit verkeer moet worden meegenomen tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In het document van Bij12 'Instructie gegevensinvoer voor Aerius calculator' van januari 2018 is dit als volgt omschreven:

Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.

Op basis van deze omschrijving is het verkeer tot op een afstand van 250 m vanaf de locatie in de berekening betrokken. Vanaf dat punt wordt ervan uitgegaan dat het verkeer op snelheid is gekomen (ook het vrachtverkeer) zodat het niet meer is te onderscheiden van het overige verkeer. Verondersteld is dat het bouwverkeer in zijn geheel is geïntendeerd richting het zuiden via de Raadhuislaan naar de regionale verbindingswegen.

Voor de aanlegfase (sloop en nieuwbouw) is uitgegaan van de aanname van 20 lichte motorvoertuigen, 6 middelzware vrachtwagens en 4 zware vrachtwagens per weekdag. Omgerekend naar een werkdag, de dagen dat de bouwplaats normaal gesproken in bedrijf is, zijn deze aantallen nog een factor 7/5 hoger.

Op jaarbasis (gedurende de gehele sloop- en bouwperiode) is in de berekening uitgegaan van 7.300 lichte motorvoertuigbewegingen per jaar, 2.190 middelzware vrachtwagenbewegingen en 1.460 zware vrachtwagenbewegingen.

Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase wordt de stikstofemissie naast het aan- en afrijden van autoverkeer naar de woningen veroorzaakt door verbrandingsmotoren. Omdat binnen woningen geen cv-installatie meer wordt geplaatst, veroorzaken woningen nauwelijks meer emissie van stikstofoxiden. In de berekening van de gebruiksfase is voorts nog wel uitgegaan van een emissie van 1,11 kg N / jaar, welke emissie gangbaar was voor een appartement inclusief cv-installatie. Deze aanpak kan worden gezien als worstcase situatie. Dit leidt voor de 24 woningen tot een emissie van 26,60 kg stikstof per jaar.

De verkeersaantrekkende werking die in dit onderzoek is aangehouden is gebaseerd op de gegevens die in de paragraaf mobiliteit van de toelichting van het bestemmingsplan 'Raadhuislaan 1' zijn opgenomen. Uitgangspunt was een verkeersaantrekkende werking van 7,1 voertuigen per woning wat in totaal leidt tot 171 voertuigbewegingen per gemiddelde weekdag. Verder is verondersteld dat van dit totaal aantal voertuigbewegingen 4 vrachtwagens zijn, 2 middelzware en 2 zware vrachtwagens. Ook voor het verkeer in de gebruiksfase is uitgegaan van een afstand van 250 m waarna het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De oriëntatie van het verkeer in de gebruiksfase is in twee gelijke delen verdeeld, over de Raadhuislaan naar het zuiden en over de Acacialaan naar het oosten. Omdat het bestemmingsplan 'Raadhuislaan 1' op grote afstand van Natura 2000-gebieden is

gelegen maakt het voor de resultaten van de berekening niet uit welke orientatie van het verkeer wordt aangehouden.

Zowel voor de aanleg- als de gebruiksfase is gerekend voor het beoordelingsjaar 2019. Dit kan ook worden gezien als worst case omdat de emissie van stikstof van motorvoertuigen in toekomstige jaren afneemt.

Berekeningen

Om te kunnen beoordelen of het plan niet significant bijdraagt aan de stikstofdepositie in nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden is een berekening in Aerius gemaakt voor de aanleg- en de gebruiksfase. In respectievelijk bijlage 1 en 2 zijn deze Aerius-uitdraaien opgenomen. Op deze uitdraaien zijn de invoergegevens en de resultaten gepresenteerd.

Uit deze berekeningen, voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase, blijkt dat geen sprake is van een waarneembare stikstofdepositie binnen de Natura 2000-gebieden. Dit betekent dat geen significante gevolgen optreden en dat de instandhoudingsdoelstelling van de omliggende Nature 2000-gebieden niet in gevaar komen.

Conclusies

In dit onderzoek is beoordeeld of de aanleg- en de gebruiksfase voor de woningbouw binnen het bestemmingsplan 'Raadhuislaan 1' leidt tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden. De ontwikkeling betreft de sloop van de huidige gebouwen en de bouw van 24 appartementen.

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van stikstofgevoelige habitats in de beschouwde Natura 2000-gebieden, op basis van worstcase uitgangspunten tijdens de maatgevende aanlegfase maar ook in de gebruiksfase, geen sprake is van een waarneembare toename van de stikstofdepositie.



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: S.M. Klingens MSc

Behandeld door: ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 06-22012330

File: j:\619\108\20\3 projectresultaat\milieu\stikstof\03 notitie stikstofdepositie\stikstofdepositieonderzoek bestemmingsplan raadhuislaan 1 harmelen 1 november 2019_concept.doc

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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
KuiperCompagnons	Raadhuislaan 1, 3481CS Harmelen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bestemmingsplan Raadhuislaan 1 Harmelen	S2cmiiMuhYsa

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
31 oktober 2019, 11:52	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	252,91 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

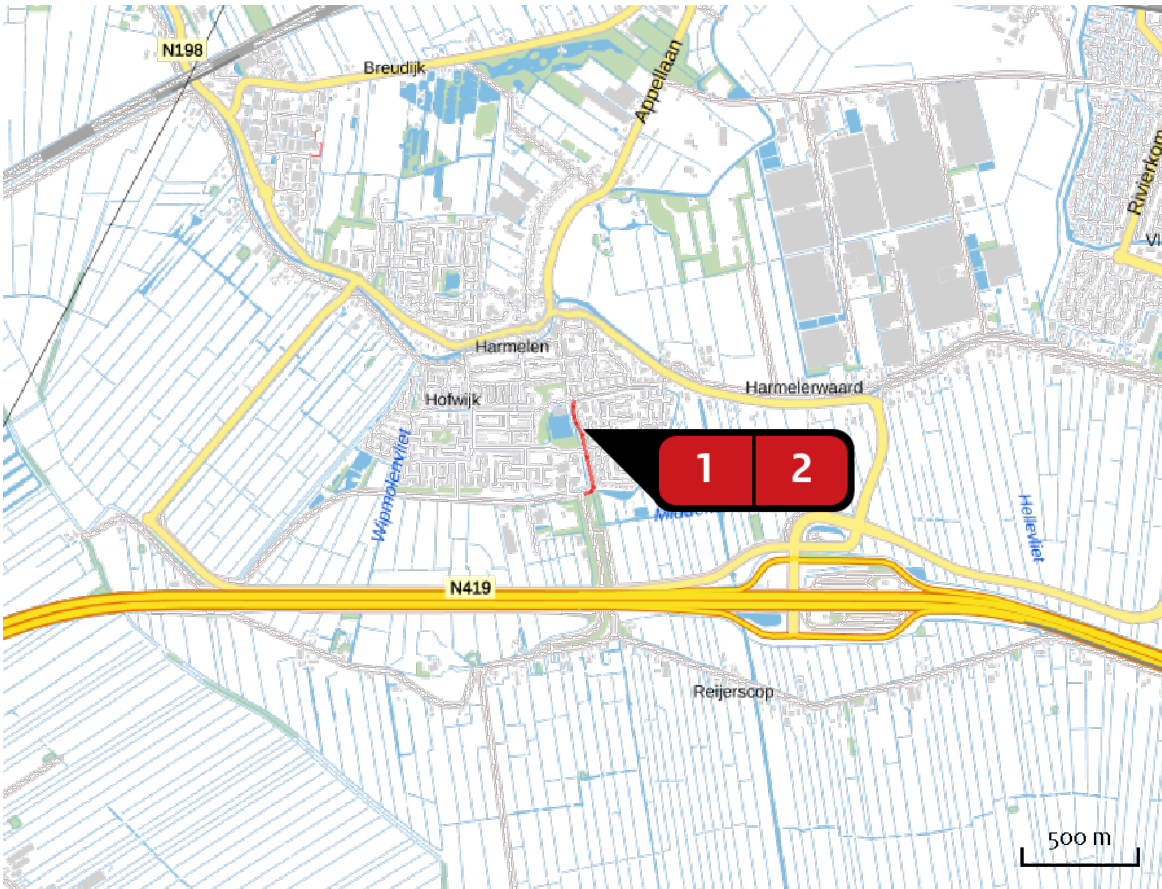
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Bouw van 24 appartementen

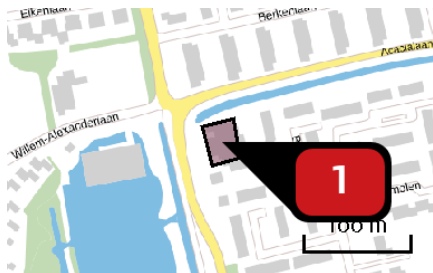
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Raadhuislaan 1 24 appartementen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	240,00 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	12,91 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Raadhuislaan 1 24
appartementen

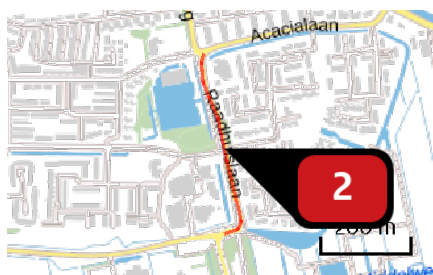
Locatie (X,Y)

126057, 455609

NOx

240,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Aanlegfase		4,0	4,0	0,0	NOx	240,00 kg/j



Naam

Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

126069, 455431

NOx

12,91 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,11 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH ₃	4,59 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH ₃	7,21 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
KuiperCompagnons	Raadhuislaan 1, 3481CS Harmelen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bestemmingsplan Raadhuislaan 1 Harmelen	RPFsarbnnT1a

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
31 oktober 2019, 19:29	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	33.44 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

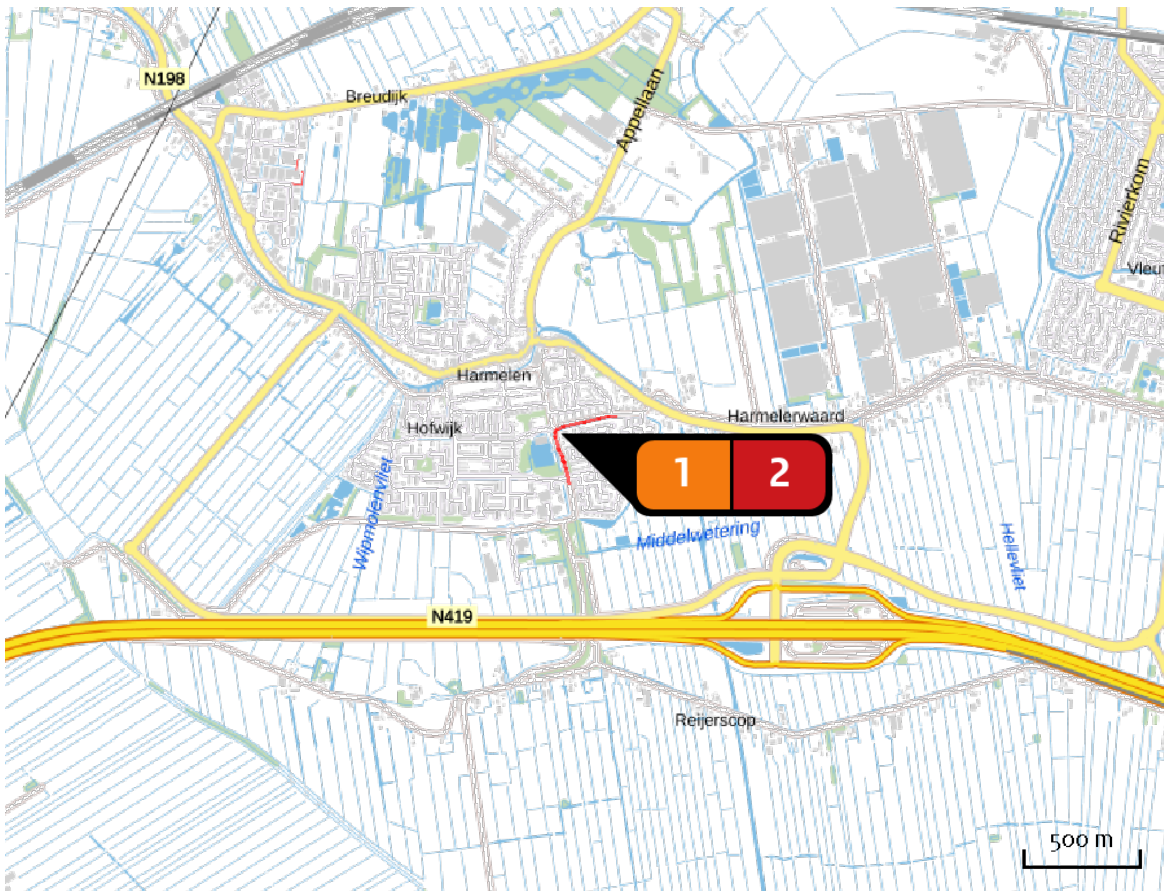
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruik van 24 appartementen

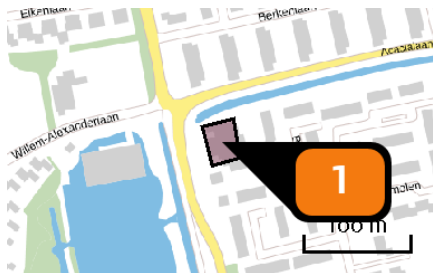
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Raadhuislaan 1 24 appartementen Wonen en Werken Woningen	-	26,60 kg/j
2	 Verkeersproductie planontwikkeling Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,84 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Raadhuislaan 1 24 appartementen**
 Locatie (X,Y) **126057, 455609**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **26,60 kg/j**



Naam **Verkeersproductie planontwikkeling**
 Locatie (X,Y) **126027, 455645**
 NOx **6,84 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	84,0 / etmaal	NOx NH ₃	5,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>