

Cleton & Com
Vastgoed- en ruimtelijke ontwikkeling
Westzeedijk 256
3016AP Rotterdam



Betreft: Memo effectbeoordeling stikstofdepositie Johan de Wittlaan Woerden
Datum: 17 november 2019
Nummer: 18036/02
bijlage(n) 2; AERIUS_bijlage_bouwfase_20191117204132_RzCtKAjdkgbu.pdf
AERIUS_bijlage_gebruik_20191117204500_S6DNa4Shgph6.pdf

1.1. Aanleiding

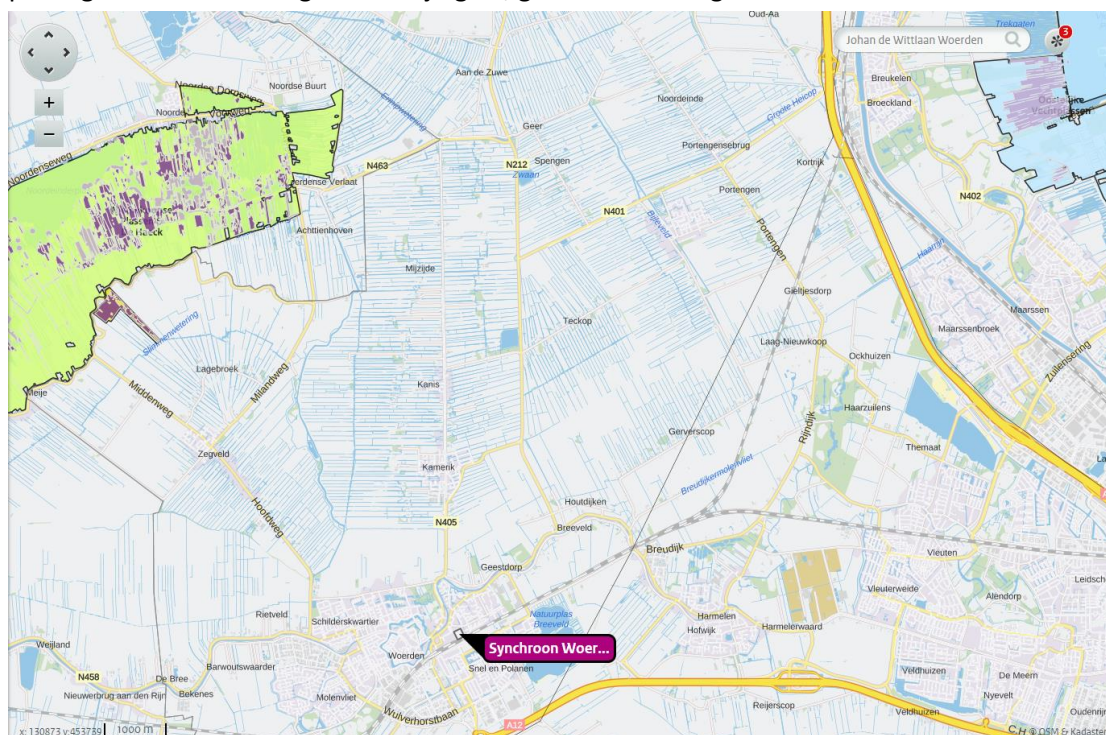
In opdracht van Cleton & Com heeft Langelaar Milieuvadvis onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling van maximaal 117 woningen door Synchron Ontwikkelaars aan de Johan de Wittlaan te Woerden. De ontwikkellocatie, die momenteel braak ligt, is op de onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 1 ligging ontwikkellocatie (gele stippellijn) aan de Johan de Wittlaan te Woerden.

De voorgenomen ontwikkeling is niet toegestaan op grond van het vigerend bestemmingsplan. Een bestemmingsplanwijziging wordt voorbereid om het voornemen planologisch mogelijk te maken.

In figuur 2 ziet u ligging van de projectlocatie (I) tot de Natura 2000-gebieden. De planlocatie ligt op circa 7 km van stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebied “Nieuwkoopse Plassen & de Haeck” Op de onderstaande kaart zijn het projectgebied en het Natura 2000-gebied omlijnd weergegeven. De stikstofgevoelige habitats en leefgebieden zijn paars gekleurd. De overige delen zijn geel, groen en blauw gekleurd.



Figuur 2 projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebieden

1.2. Doel van het onderzoek

In het kader van de Natuurbeschermingswet moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn.

De effectbeoordeling stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x (stikstof) en NH₃ (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken, de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De effectbeoordeling stikstofdepositie wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet Natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader onderzoek nodig is (passende beoordeling).

1.3. Wet en regelgeving Natura 2000 & stikstof

In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen; gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot ‘significante effecten’ op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een Wet natuurbescherming (Wnb) vergunning. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden.

Op basis van de berekende NO_x en ammoniak emissies die een project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Er wordt gebruik gemaakt van Aeries voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden.

Depositieberekeningen worden uitgevoerd met AERIUS Calculator versie 2019.

Significante effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan geen stikstofdepositie toename plaats vindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in Natura 2000-gebieden die al overbelast zijn. Hiervan is sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr of de berekende stikstofdepositiedepositie (achtergrond + toename) niet hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) van een habitatype of leefgebied.

Elke toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een overbelast stikstofgevoelig instandhoudingsdoel (habitatype of leefgebied) – eventueel na interne saldering- is in potentie een significant effect. Een dergelijke toename in stikstofdepositie betekent daardoor dat het project niet zonder meer vergunbaar is onder de Wet natuurbescherming. Indien significante effecten niet op voorhand zijn uitgesloten dient een passende beoordeling te worden gemaakt, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.

1.4. Onderzoeksopzet

In dit onderzoek is achtereenvolgens onderzocht:

- de NO_x en NH₃ emissies gedurende de bouwfase (tijdelijke fase)
- de NO_x en NH₃ emissies gedurende de gebruiksfase (permanente fase)
- De stikstofdepositie als gevolg van de bouw- en gebruiksfase.

2. Emissies tijdelijke fase (bouwphase)

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NOx-emissies door de inzet van machinerie (veelal mobiele werktuigen), auto's en vrachtwagens.

De inzet is ingeschat met behulp van een indicatie van de ontwikkelaar voor het desbetreffende project.

werktuig/activiteit	Draaiuren (uur)	bouwjaar	vermogen (kW)	Belasting (%)	Emissiefactor g/kWh	Emissie NOx [kg]
Shovel	383	>2010	55,4	60	3,5	44,5
trilplaat	477	2008	9,6	40	3,35	6,1
mobiele kraan	1276	2008	132	50	3,6	303,3
Trekker met kieper	298	2012	80	40	3,2	30,5
Graaf-laad combinatie	85	>2011	80	40	3,5	9,5
Heimachine	255	>2010	200	50	3,5	89,3
hoogwerkers	255	>2010	40	50	3,6	18,4
Graafmachine	179	>2010	70	60	2,9	21,8
Manitou	43	>2010	30	60	4	3,1
Vorkheftruck	213	>2010	40	60	3,6	0,4
grasmaaier	17	>2010	2	60	4	0,1
aantal voertuigbewegingen door auto's en busjes				3727		
aantal voertuigbewegingen door middelzware vrachtwagens				60		
aantal voertuigbewegingen door zware vrachtwagens				1330		
totaal						527,0

De bouwtijd voor een dergelijk project wordt ingeschat op 2,5 - 3 jaar.

De emissies worden toegerekend aan 3 jaar. Voor de bepaling van de jaargemiddelde emissie zijn de totale NOx emissie en aantallen motorvoertuigbewegingen door 3 gedeeld.

De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zoals volgt uit de AERIUS-berekeningen die ten grondslag liggen aan deze ecologische toets zijn bepaald conform het rapport "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator", Tauw d.d. 2018, opgesteld in opdracht van BIJ12.

3. Emissies permanente fase (gebruiksfase)

3.1. **Wegverkeer**

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van de publicatie 317 “Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW, oktober 2012, Ede” en “Demografische kerncijfers per gemeente” van het CBS . De verkeersaantrekkelijke werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype.

Het CBS typeert de gemeente Woerden als een ‘matig sterk stedelijke gemeente’.

Grootte en stedelijkheid van gemeenten					
Regio's	Gemeentegrootte		Stedelijkheid		
	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	Omschrijving
code	omschrijving		code	omschrijving	
Woerden	5	50 000 tot 100 000 inwoners	3	Matig stedelijk	

Bron: CBS

Volgens CROW kan de ligging van het plangebied getypeerd worden als ‘rest bebouwde kom’ aangezien de locatie niet in het centrum of in een directe schil hierom heen ligt, maar wel onderdeel uitmaakt van de bebouwde kom.

Er ligt een concreet bouwplan voor 72 appartementen en 38 grondgebonden woningen. Omdat het bestemmingsplan geen 110 maar 117 wooneenheden mogelijk maakt, is gerekend met $72+4=76$ appartementen en $38+4=42$ grondgebonden woningen.

De gemiddelde verkeer aantrekkende werking voor een appartement (middelduur, koop) op een dergelijke locatie is 5,6 voertuigbewegingen per etmaal. 76 appartementen leiden tot 425,6 voertuigbewegingen per etmaal, hoofdzakelijk lichte motorvoertuigen. De gemiddelde verkeer aantrekkende werking voor een grondgebonden woning (koop, tussen/hoek) op een dergelijke locatie is 7,1 voertuigbewegingen per etmaal. 42 woningen leiden tot 298,2 voertuigbewegingen per etmaal, hoofdzakelijk lichte motorvoertuigen.

In de CROW publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdagetmaal”. Een werkdag kan naar weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdagetmaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning, voornamelijk middelzwaar vrachtverkeer. 117 woningen leiden per etmaal tot 2,1 vrachtwagenbeweging.

De totale verkeersgeneratie per etmaal door het voornemen is 721,7 lichte motorvoertuigbewegingen en 2,1 middelzware motorvoertuigbewegingen.

De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zoals volgt uit de AERIUS-berekeningen die ten grondslag liggen aan deze ecologische toets zijn bepaald conform het rapport “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator”, Tauw d.d. 2018, opgesteld in opdracht van BIJ12.

3.2. **Huishoudens**

Conform de gegevensset ‘kentallen Ruimtelijke plannen’ van RIVM/EZ behorende bij de Aerijs factsheet ‘Ruimtelijke plannen – Emissiefactoren’ is de NH3 emissie van huishoudens voor nieuwbouwwoningen 0 kg/jr. De geplande woningen worden gasloos opgeleverd.

Tauw heeft in 2018 in opdracht van Bij12 emissiekentallen NOx voor huishoudens bepaald. De emissiefactor voor grondgebonden woningen is 0,44 kg/jaar. De emissiefactor voor appartementen is 0,0 kg/jaar aangezien deze (nagenoeg) geen buitenruimte hebben waardoor de NOx- emissie door sfeerhaarden en barbecues verwaarloosbaar is.

4. Aerius berekeningen

In lijn met de gewijzigde Regeling natuurbescherming van 24 april 2019 zijn aparte stikstofdepositie berekeningen uitgevoerd voor de tijdelijke en de permanente fase. Met de tijdelijke fase wordt de bouwfase bedoeld, met de permanente fase wordt de gebruiksfase bedoeld. In dit onderzoek wordt verder gesproken over bouw- en gebruiksfase.

Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd waarbij wordt opgemerkt dat:

- het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron.
- de bouwemissies en de emissies door huishoudens zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.

4.1. Rekenresultaten bouwfase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het jaar '2019'. Dit is het jaar waarin de bouwactiviteiten plaats kunnen vinden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat deze niet hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr. Dit betekent dat op geen enkel stikstofgevoelige habitatype in Natura 2000-gebieden een stikstofdepositie plaats vindt tot groter dan 0,00 mol/ha/jaar ten gevolge van het project.

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS2019 gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

4.2. Rekenresultaten gebruiksfase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het rekenjaar '2021', aangezien in eerdere rekenjaren de woningen zeker nog niet bewoond worden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat deze niet hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr. Dit betekent dat op geen enkel stikstofgevoelige habitatype in Natura 2000-gebieden een stikstofdepositie plaats vindt tot groter dan 0,00 mol/ha/jaar ten gevolge van het project.

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS2019 gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

Conclusies

Uit de uitgevoerde effectbeoordeling stikstofdepositie blijkt dat ten gevolge van de bouw en het gebruik van maximaal 117 woningen aan de Johan de Wittlaan te Woerden zowel in de tijdelijke fase (de bouw) als in de permanente fase (het gebruik) niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden.

Significante gevolgen door stikstof kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Er is geen vergunningplicht op grond van de Wet Natuurbescherming ten gevolge van stikstoftoename.

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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Synchroon Ontwikkelaars	Johan de wittlaan, 3445AG Woerden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Johan de wittlaan Woerden	RzCtKAjdkgbu	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 november 2019, 20:41	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	184,58 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

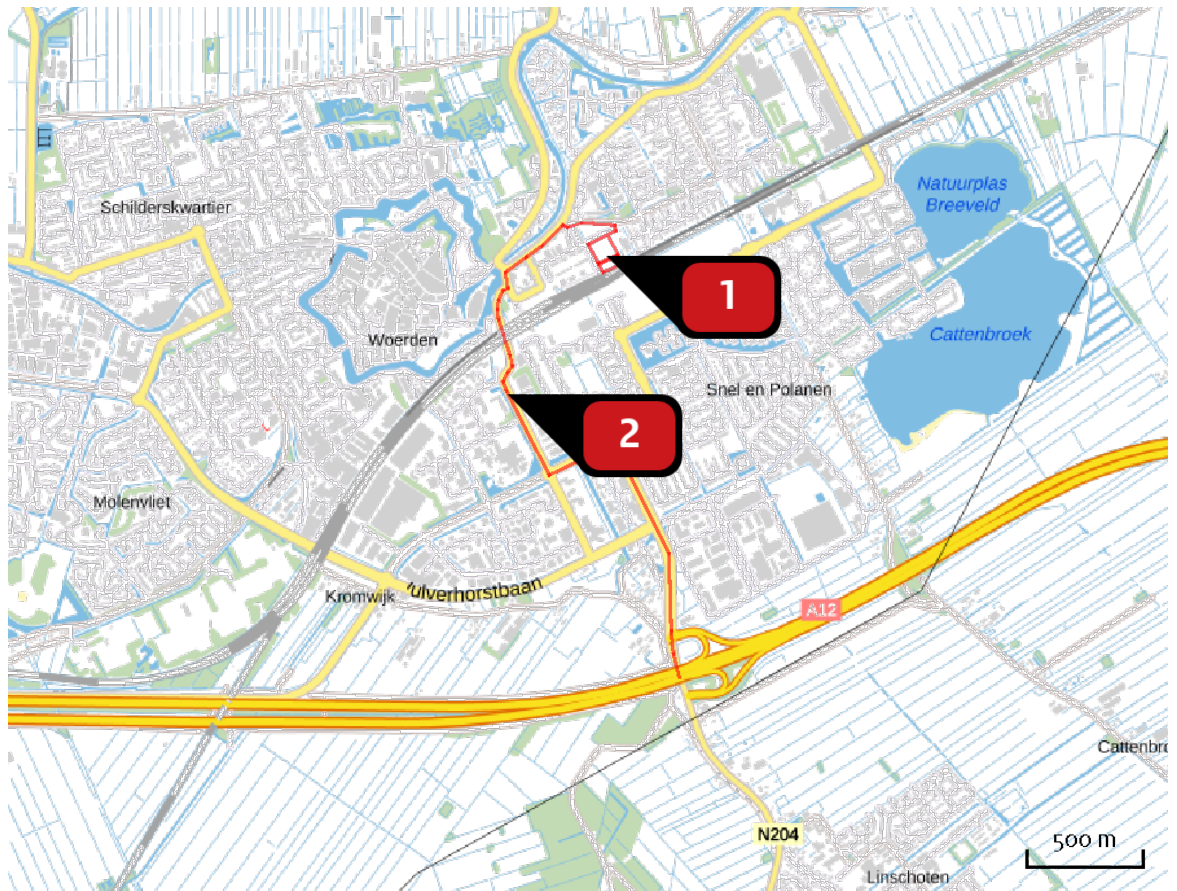
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

realisatie en gebruik van max. 117 woningen op braakliggende kavel aan de Johan de wittlaan in Woerden

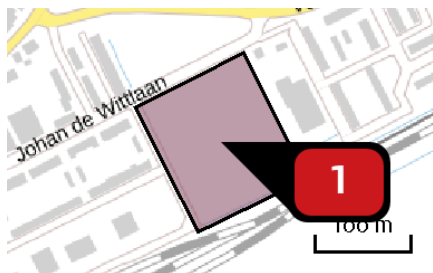
Locatie
bouwfase



Emissie
bouwfase

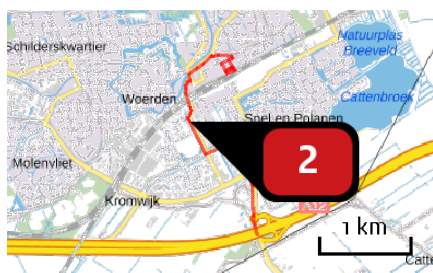
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 woningbouwplan J. de Wittlaan Woerden Mobile werktuigen Bouw en Industrie	-	175,70 kg/j
2	 bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,88 kg/j

Emissie
(per bron)
bouwfase



Naam **woningbouwplan J. de Wittlaan
Woerden**
Locatie (X,Y) **121451, 455577**
NOx **175,70 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	bouwemissies per jaar		4,0	4,0	0,0	NOx	175,70 kg/j



Naam **bouwverkeer**
Locatie (X,Y) **121028, 454981**
NOx **8,88 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.242,3 / jaar	NOx NH3	1,57 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	433,3 / jaar	NOx NH3	7,10 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 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Synchroon Ontwikkelaars	Johan de wittlaan, 3445AG Woerden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Johan de wittlaan Woerden	S6DNa4Shgph6

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 november 2019, 20:45	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	319,64 kg/j
NH ₃	17,93 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

realisatie en gebruik van max. 117 woningen op braakliggende kavel aan de Johan de wittlaan in Woerden

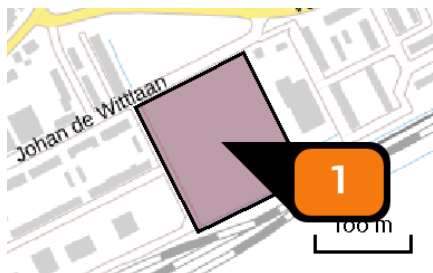
Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	woningbouwplan J. de Wittlaan Woerden Wonen en Werken Woningen	-	18,50 kg/j
2	verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	17,93 kg/j	301,14 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



Naam **woningbouwplan J. de Wittlaan
Woerden**

Locatie (X,Y) **121451, 455577**

Uitstoothoogte **1,0 m**

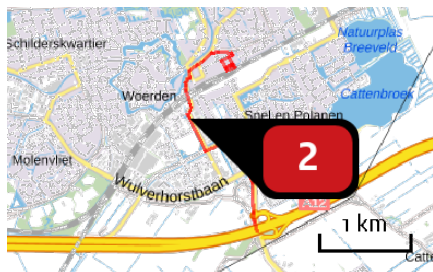
Oppervlakte **1,8 ha**

Spreiding **0,5 m**

Warmteinhoud **0,000 MW**

Temporele
variatie **Continue emissie**

NOx **18,50 kg/j**



Naam **verkeersgeneratie**

Locatie (X,Y) **121028, 454981**

NOx **301,14 kg/j**

NH3 **17,93 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	721,7 / etmaal	NOx NH3	294,50 kg/j 17,76 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,1 / etmaal	NOx NH3	6,64 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>