

Plan:	Apeldoorn, 4 woningen Vliegenzwam
Onderwerp:	Stikstofdepositieberekeningen
Datum:	13 november 2020
Auteur:	E. Venema, BSc
Bijlage:	Uitvoer AERIUS-calculator

Doelstelling

In de nieuwbouwwijk Zuidbroek in het noordoosten van Apeldoorn bouwt Van Wijnen vier rijwoningen aan de Vliegenzwam. Voor deze ontwikkeling moet worden beoordeeld of deze significante effecten heeft voor de stikstofdepositie binnen daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden. Met het programma AERIUS Calculator (versie 15 oktober 2020) is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming.

Uitgangspunten

De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatten liggen op de Veluwe, op circa drie kilometer afstand vanaf de bouwlocatie. Hier geldt dat de kritische depositiewaarde (KDW) overschreden is. Een kleine toename zou theoretisch tot negatieve effecten kunnen leiden. In dit onderzoek wordt daarom uitgegaan van een drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar op deze gebieden.

Gebruiksfase

De woningen moeten gasloos worden gebouwd, waarmee deze in de gebruiksfase op zichzelf niet tot een toename van stikstofdepositie. Wel kan een toename van verkeer theoretisch tot extra stikstofdepositie leiden. Op basis van de CROW kentallen wordt voor rijwoningen uitgegaan van maximaal 7,5 mvt/etmaal. Dit komt neer op in totaal 30 mvt/etmaal voor de vier woningen. Een dergelijk kleine toename gaat op de lokale wijkontsluitingswegen op in het heersende verkeersbeeld.

Aanlegfase

In de aanlegfase is er sprake van de inzet van zwaar materieel en de aanvoer van materiaal met vrachtwagens. Deze aanlegfase heeft, zij het tijdelijk, ook een potentieel effect op de stikstofdepositie. De ontwikkelaar heeft een overzicht van de gemiddelde inzet van machines en vrachtwagens in de bouwfase gegeven. De volgende kentallen worden per woning gehanteerd:

- Bouw- en woonrijp maken: 50 uur, ratio licht/zwaar: 20%/80% en 5 vrachten zwaar transport;
- Woningbouw: 22 uur zwaar materieel en 10 uur licht materieel en 10 vrachten zwaar transport;

Voor zwaar materieel wordt uitgegaan van een brandstofverbruik van gemiddeld 25 liter en voor licht materieel 15 liter per uur. Dit is gebaseerd op ervaringscijfers en informatie van verschillende typen machines. Bij zwaar materieel gaat het om heistellingen, hijskranen (voor zover niet-elektrisch), betonpompen en grotere kranen. Voor het klein materiaal gaat het om kleinere werktuigen, zoals een minikraan, shovel, knijperwagen etc.

Voor de vier woningen in het projectgebied komt dit neer op de volgende invoergegevens:

Fase	Licht materieel (uren)	Zwaar materieel (uren)	Transport (zwaar)
Bouw- en woonrijp	40	160	20
Woningbouw	40	88	40
Totaal (verbruik)	80 (1.200 liter)	248 (6.200 liter)	60 /jaar

Hierbij wordt opgemerkt dat de locatie feitelijk al bouwrijp is en de feitelijke inzet van materieel in dit onderzoek dus hoog is ingeschat. Voor de berekening hoeven geen individuele machines te worden ingevoerd, maar kan gebruik worden gemaakt van de som van het brandstofverbruik van alle machines in dezelfde klasse. Daarvoor wordt onderscheid gemaakt tussen grote (130 – 560 kW) en kleine (75 – 130 kW) machines in STAGE klasse IV. In dit geval wordt uitgegaan van uitvoering in één jaar. Voor stationairtijd wordt uitgegaan van 30% en voor de motorinhoud een gemiddelde in de bandbreedte (respectievelijk 5 en 10 liter). Deze gegevens hebben een marginaal effect op de uitkomst bij kleine projecten.

Verder is er sprake van 60 vrachtwagens (zwaar en middel) voor aanvoer van materiaal. Dit zijn er gemiddeld ongeveer 1 per week. Een dergelijk aantal gaat direct op het heersende verkeersbeeld en is dus berekent langs de randen van het projectgebied (waar het de meeste tijd doorbrengt).

Het personenvervoer van werklieden en aanvoer van klein materiaal is weg te strepen tegen het autoverkeer in de gebruiksfase. Daarom is gekozen om de aanlegfase en de gebruiksfase te cumuleren (worst-case).

Resultaten

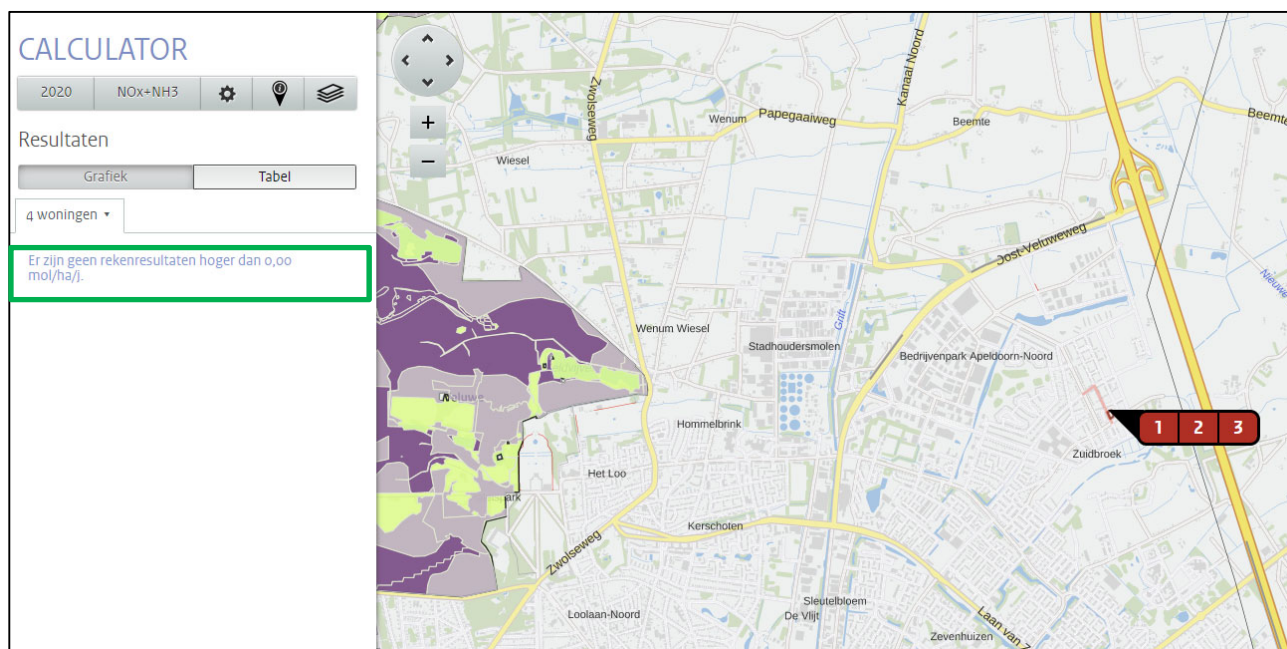
Ingevoerde bronnen

In AERIUS zijn de volgende bronnen ingevoerd:

1. Aanlegfase: inzet materieel (mobiele machines),
 - a. licht materieel, stage klasse IV, 75-130 kW, 1.200 liter brandstof, 24 uur stationair;
 - b. zwaar materieel, stage klasse IV, 130-300 kW, 6.200 liter brandstof, 75 uur stationair;
2. Aanlegfase: wegverkeer binnen bebouwde kom, zwaar verkeer, 60 per jaar;
3. Gebruiksfase: wegverkeer binnen de bebouwde kom, licht verkeer, 30 per etmaal.

Rekenresultaten

Uit de berekening van de depositie blijkt dat er geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan 0,00 mol N/ha/jr. In figuur 1 is de berekende depositie op de dichtstbijzijnde rekenpunten weergegeven (groene kader). De berekeningen zijn opgenomen in de bijlage.



Figuur 1 Uitsnede AERIUS calculator, Ligging natura 2000

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat de toename van de stikstofdepositie op de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden niet boven 0,00 mol N/ha/jaar uit komt. Hiermee is aangetoond dat het project, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied niet kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. De Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie staan de uitvoering van het project niet in de weg. Het is met het oog op potentiële effecten van de stikstofdepositie niet nodig om voor dit project een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen.

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 4 woningen

- 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
Van Wijnen	Vliegenzwam, - Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
4 woningen Zuidbroek Apeldoorn	S3M9JBB6BQqH	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 november 2020, 10:20	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	32,65 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

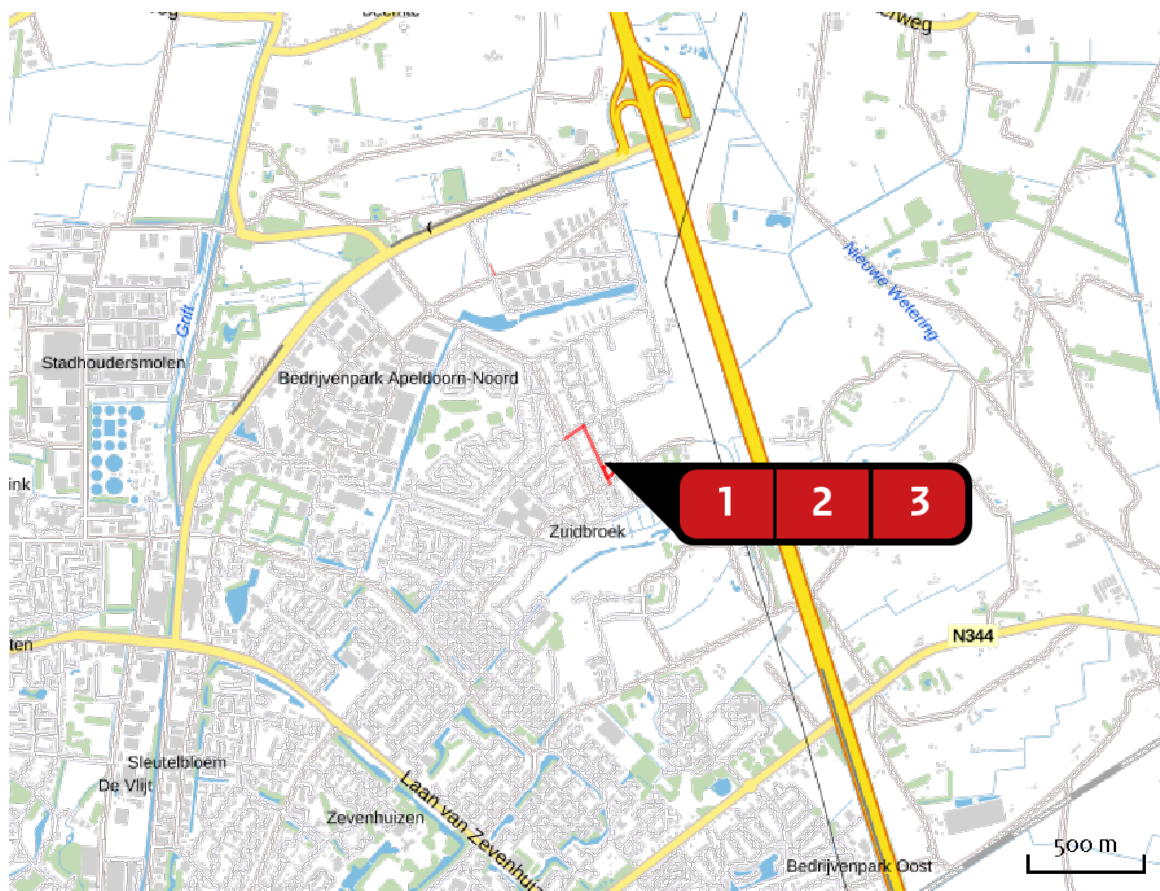
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Bouw en gebruik vier rijwoningen

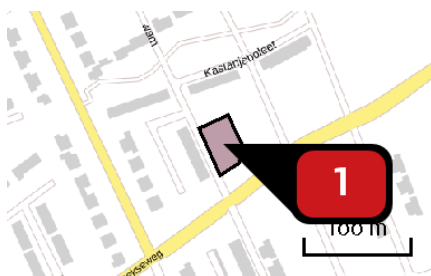
Locatie
4 woningen



Emissie
4 woningen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Inzet materieel Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	31,23 kg/j
2	 Transport Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Gebruiksphase verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,34 kg/j

Emissie
(per bron)
4 woningen



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Inzet materieel
197054, 472351
31,23 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Zwaar materieel	6.200	75	10,0	NOx NH ₃	26,47 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Licht materieel	1.200	24	5,0	NOx NH ₃	4,76 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Transport
197072, 472338
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Gebruiksfase verkeer
196984, 472461
1,34 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	30,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,34 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_20201103_bed432f8ee

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>