



Betreft: Memo onderzoek stikstofdepositie "De Pastorietuin" in Voorthuizen  
Datum: 21 april 2020  
Nummer: 20026.01  
bijlage(n) AERIUS\_bijlage\_aanleg\_20200421074803\_RZfCKFwuWGPr.pdf  
AERIUS\_bijlage\_gebruik\_20200421075142\_Rmc5T9Kad7Zq.pdf

### 1.1. Aanleiding

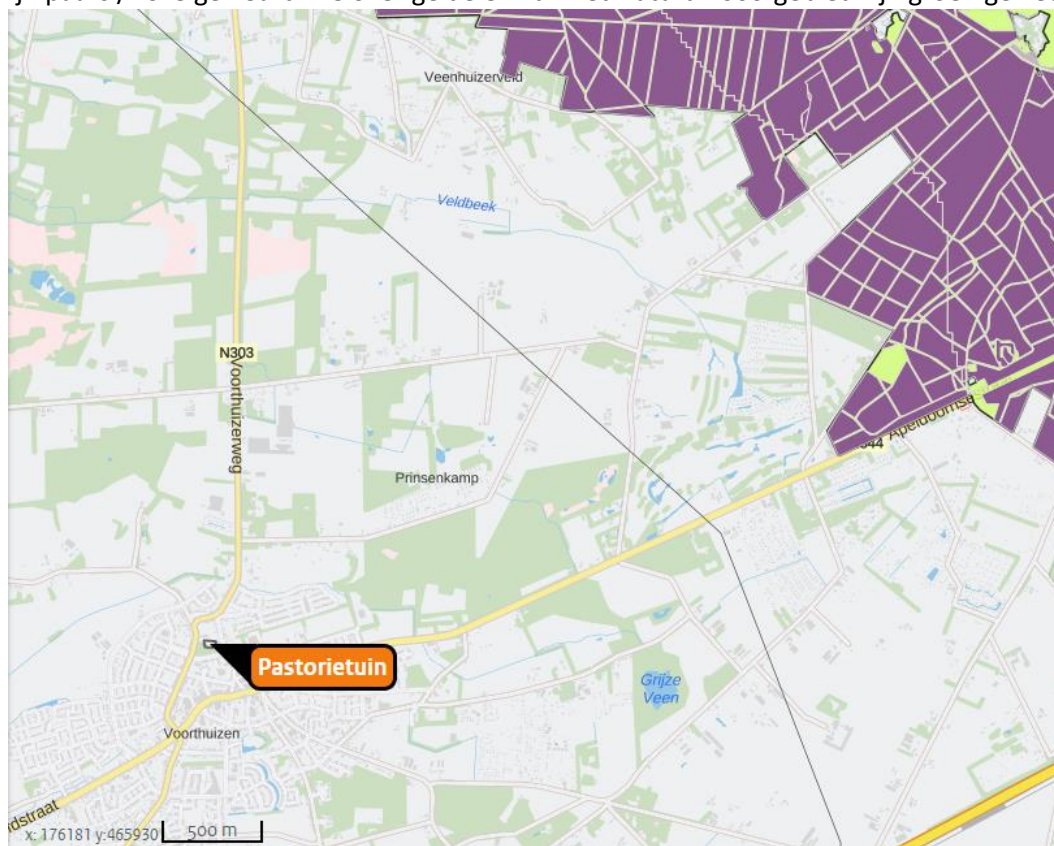
In opdracht van Van Bekkum Projecten bv heeft Langelaar Milieuvadvis onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het project "De Pastorietuin" in Voorthuizen. Van Bekkum Projecten bv is voornemens tussen de Rembrandtstraat en de Kerkstraat in Voorthuizen 25 seniorenwoningen in een appartementengebouw met 3 woonlagen te realiseren.

Op de onderstaande afbeelding is de situatieschets van het project weergegeven.



Figuur 1 links: ligging van de projectlocatie & impressie stedenbouwkundige schets

De projectlocatie ligt op circa 3,3 km afstand van stikstofgevoelige habitats en/of leefgebieden in Natura 2000 gebied "Veluwe"; In figuur 2 is het projectgebied en de Natura 2000-gebieden zwart omlijnd weergegeven. De stikstofgevoelige habitats en leefgebieden zijn paars / roze gekleurd. De overige delen van het Natura 2000-gebied zijn groen gekleurd.



Figuur 2 projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron:Aerius Calculator)

## 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.

Het onderzoek stikstofdepositie heeft tot doel de NO<sub>x</sub> (stikstof) en NH<sub>3</sub> (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken, de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. Het onderzoek 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.

## 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 delen van Natura 2000-gebieden.

Op basis van de berekende NO<sub>x</sub> 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 Aerius 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 de meest recente versie van AERIUS Calculator versie 2019A.

Elke toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een overbelast stikstofgevoelig instandhoudingsdoel (habitattype of leefgebied), is – eventueel na saldering- in potentie een significant effect. Een dergelijke toename in stikstofdepositie betekent daardoor dat het project niet zonder meer vergunbaar is onder de Wet Natuurbescherming. Het onderstaande overzicht van de Rijksoverheid van december 2019 geeft meer inzicht in de procedure in het geval uit de AERIUS berekening blijkt dat de stikstofdepositie op relevante habitats en leefgebieden groter is dan 0,00 mol/ha/jr. Een project wordt volgens de Handreiking intern en extern salderen, d.d. 19 december 2019<sup>1</sup> vergunningplichtig als gebruik wordt gemaakt van de stappen 2 (intern salderen), 3 (extern salderen), 4 (passende beoordeling en 5 (ADC-toets).

**Rijksoverheid**

## Vergunningen aanvragen: hoe zit het nu?

Wanneer u een project wilt uitvoeren waarbij stikstof vrijkomt, dan heeft u onder meer een natuurvergunning nodig. De 5 manieren om uw project te mogen uitvoeren.

- 1. Activiteiten zonder stikstofneerslag**  
U heeft geen natuurvergunning nodig. De berekening maakt u met de AERIUS Calculator.
- 2. Intern salderen**  
Als u uw bedrijf wilt uitbreiden, mag de stikstofdepositie niet toenemen. Dat kan door emissie-reducerende technieken te installeren die ervoor zorgen dat de uitstoot niet toeneemt. U lost het probleem binnen het eigen project op: intern salderen.
- 3. Extern salderen**  
Als intern salderen geen optie is, dan kunt u bijvoorbeeld een bedrijf opkopen van een ondernemer die stopt. U kunt dan 70% van de stikstofemissie van dat bedrijf overnemen. U lost het probleem buiten uw eigen bedrijf op: extern salderen.
- 4. Ecologische beoordeling**  
Als de stikstofuitstoot van uw project heel laag is of tijdelijk is, dan kan een ecologische onderbouwing uitkomst bieden. Als deze beoordeling aangeeft dat er geen significant effect, is het mogelijk de activiteit uit te voeren.
- 5. ADC – TOETS**  
Als u een project wilt starten waarbij de stikstofuitstoot kan leiden tot negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden, dan kunt u een ADC-toets uitvoeren om alsnog een vergunning te krijgen. U moet dan aantonen dat er geen Alternatief is, er voor het project een Dwingende reden van groot openbaar belang is, en de schade aan natuur wordt gecompenseerd.

Bij een aanvraag kan ook een combinatie van de bovenstaande mogelijkheden worden gebruikt.  
Meer weten? [www.aanpakstikstof.nl](http://www.aanpakstikstof.nl)

#### 1.4. Onderzoekopzet

Het onderzoek is uitgevoerd conform de “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A”, opgesteld door BIJ12 (januari 2020, versie 0.1). Om de emissies te bepalen is in aanvulling hierop in sommige gevallen aanvullende literatuur geraadpleegd.

De onderzoekopzet is als volgt:

- onderzoek naar de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies gedurende de aanlegfase
- onderzoek naar de NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissies gedurende de gebruiksfase
- een berekening van de depositie met AERIUS Calculator.

<sup>1</sup> Beschikbaar gesteld door BIJ 12: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/01/Handreiking-intern-en-extern-salderen.pdf>

## 2. Emissies aanlegfase

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NOx-emissies door de inzet van machinerie (veelal mobiele werktuigen), auto's en vrachtwagens. Het onderzoek richt zich op de emissies door machinerie en verkeer tijdens de sloop van de bestaande opstallen en het bouwen van de woningen.

### 2.1. Machinerie

Emissies ten gevolge van de aanleg van woningen kunnen per bouwlocatie variëren, afhankelijk van de gebruikte technieken, materialen, bodemgesteldheid, grondverzet, type woning, etc.

De inzet van materieel (mobiele werktuigen en motorvoertuigen) is ingeschat met behulp van ervaringscijfers van soortgelijke sloop en bouwprojecten. Er is uitgegaan van werktuigen die grotendeels voldoen aan de STAGE IV emissie eisen van 2014 en jonger, met uitzondering van een boor-en heistelling die veelal iets ouder zijn.

Werkzaamheden	Draaiuren (uur)	bouw- jaar	vermogen (kW)	Belasting (%)	Emissie factor g/kWh	totale Emissie NOx [kg]
telescoopkraan	250	>2014	210	50	0,4	10,5
rupskraan	104	>2014	261	50	0,4	5,4
manitou	269	>2014	75	60	0,4	4,8
minigraver	16	>2014	36	50	0,4	0,1
graafmachine	222	>2014	128	60	0,3	5,1
graaf-laadcombinatie	253	>2014	184	40	0,4	7,4
boorstelling	22	>2011	319	50	3,6	12,6
heistelling	22	>2011	225	50	3,6	8,9
betonmixer	14	>2014	302	50	0,4	0,8
Containervrachtauto 8*4	20	>2014	350	50	0,4	1,4
<b>totaal</b>						<b>57,2</b>

Figuur 3 NOx-emissies mobiele werktuigen aanlegfase

### 2.2. verkeer

De realisatiefase genereert circa 4162 ritten met busjes en personenwagens en circa 772 vrachtwagenbewegingen. Hierbij wordt uitgegaan van 100% zwaar verkeer (worstcase).

### 2.3. bouwtijd

De bouwtijd bedraagt waarschijnlijk ruim 1 jaar. De emissies worden worstcase toegerekend aan 1 jaar.

### 3. Emissies permanente fase (gebruiksfase)

#### 3.1. **Wegverkeer**

De verkeersgeneratie 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.

De voorgenomen ontwikkeling ligt in de gemeente Barneveld. Het CBS typeert deze gemeente als een ‘weinig stedelijke gemeente’ .

Grootte en stedelijkheid van gemeenten			Stedelijkheid		
Gemeentegrootte					
Regio's	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	
code	omschrijving		code	omschrijving	
Barneveld	5 50 000 tot 100 000 inwoners		4	Weinig stedelijk	

Bron: CBS

Volgens de CROW onderverdeling qua locatie, kan de ligging van de ontwikkelingslocatie worden getypeerd als “centrum” of ‘schil rond het centrum’. Omdat een gebouw gelegen in de schil meer verkeer aantrekt dan gelegen in het centrum, is (worstcase) uitgegaan van de ligging “schil rond centrum”.

- De verkeersaantrekkende werking voor (aanleunwoning, serviceflat) op een dergelijke locatie is gemiddeld 2,5 voertuigbewegingen per etmaal. 25 seniorenwoningen leiden tot 62,5 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

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. 25 woningen leiden tot 0,5 vrachtwagenbeweging per etmaal, voornamelijk door middelzware voertuigen.

De 25 seniorenwoningen leiden tot (afgerond) 62,5 motorvoertuigbewegingen per etmaal waarvan 62 door lichte voertuigen en 0,5 door middelzware voertuigen.

### 3.2. Huishoudens

Conform het rapport “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A”, opgesteld door BIJ12 (januari 2019A, versie 0.1) staan de beschikbare emissiefactoren voor woningbouw in de factsheet “ruimtelijke-plannen-emissiefactoren”<sup>2</sup>.

**NO<sub>x</sub>**: Cijfers voor NO<sub>x</sub> van verschillende typen woningen zijn afgeleid uit het gasgebruik voor verwarming, warm water en koken. De Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A geeft aan dat bij gasloze woningen van een emissiefactor voor NO<sub>x</sub> van 0,0 kg/jaar uitgegaan kan worden.

**NH<sub>3</sub>**: Conform het rapport “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019”, opgesteld door BIJ12 (oktober 2019, versie 1.0) hoeft voor woningen binnen de sector wonen en werken geen NH<sub>3</sub> geen emissie berekend te worden.

---

<sup>2</sup> <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>

## 4. Aerius berekeningen

### 4.1. uitgangspunten

Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

- De emissies door machinerie (aanlegfase) zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.
- De emissies door huishoudens (gebruiksfase) zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.
- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron. Verkeersaantallen in de realisatiefase en verkeersaantallen in de gebruiksfase die kleiner zijn dan 1,0 zijn weergegeven als verkeersaantallen per jaar, de overige verkeersaantallen per etmaal.
- De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zijn bepaald conform het rapport “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A”, opgesteld door BIJ12 (januari 2020, versie 0.1). Hierin worden 2 criteria genoemd wanneer het aan- en afvoerende verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld:
  1. Het verkeer door het voornemen onderscheidt zich hier door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.
  2. De verhouding tussen de hoeveelheid verkeer (per etmaal) dat door het voornemen wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer.
    - Het projectgebied wordt ontsloten in zuidelijke richting op de Jan Steenstraat. Naar verwachting rijdt het overgrote deel van het verkeer naar de nabijgelegen Rembrandstraat. Hier rijden per etmaal circa 3700 motorvoertuigen, waarvan 700 vrachtwagens<sup>3</sup>.  
De verkeersgeneratie is zowel in de realisatiefase als in de gebruiksfase minder dan 1% van het reeds op de weg aanwezige verkeer. Op de Rembrandstraat wordt voldaan aan het 1<sup>e</sup> en het 2<sup>e</sup> criterium.

### 4.2. Rekenjaar

Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage inzichtelijk wordt gemaakt voor het jaar waarvoor de depositie het hoogst is. Door de technologische ontwikkelingen en milieuregelgeving nemen de emissies van o.a. wegverkeer met de jaren af.

- De verspreidingsberekeningen voor de aanlegfase zijn uitgevoerd voor 2020. Dit is het eerste jaar waarin de bouwactiviteiten plaats kunnen vinden.
- De verspreidingsberekeningen voor de gebruiksfase zijn uitgevoerd voor 2021. Dit is het eerste jaar waarin de woningen in gebruik genomen kunnen worden.

---

<sup>3</sup> Bron: intensiteiten 2018 Monitoring NSL 2019, <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/#>

#### **4.3. Rekenresultaten realisatiefase**

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2019A blijkt dat ten gevolge van het onderhavige plan de depositie op stikstofgevoelige habitats of leefgebieden in Natura 2000-gebieden nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jr.

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

#### **4.4. Rekenresultaten gebruiksfase**

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2019A blijkt dat ten gevolge van het onderhavige plan de depositie op stikstofgevoelige habitats of leefgebieden in Natura 2000-gebieden nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jr.

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



## 5. Conclusies

In opdracht van Van Bekkum Projecten bv heeft Langelaar Milieuadvies onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het project "De Pastorietuin" in Voorthuizen. Van Bekkum Projecten bv is voornemens tussen de Rembrandtstraat en de Kerkstraat in Voorthuizen 25 seniorenwoningen in een appartementengebouw met 3 woonlagen te realiseren.

Uit het uitgevoerde stikstofdepositieonderzoek blijkt dat zowel de aanlegfase als de gebruiksfase 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.