

Berekening stikstofdepositie AERIUS Calculator

Onderwerp : Berekening stikstofdepositie AERIUS Calculator t.b.v. wijziging
bestemmingsplan - Loverensestraat 2, 5266 AN Cromvoirt

Opgesteld door : ing. L.M.M. Soetens

Projectnr. : 1923

Datum : 12 februari 2020

Inleiding voornemen

Aan de Loverensestraat 2 te Cromvoirt, in het buitengebied van de gemeente Vught, is een bedrijfslocatie aanwezig van een voormalig hoveniersbedrijf (met bestaande bedrijfswoning). Doelstelling is om de locatie te herbestemmen tot een reguliere burgerwoning, met daarnaast een ondergeschikt aan huis verbonden bedrijf, zijnde een kerstbomenleasebedrijf. Het initiatief gaat gepaard met de voorwaardelijk verplichte sloop van een bestaand bedrijfsgebouw. Tevens zal op termijn (via een separate procedure en na planvaststelling) mogelijk de woning en een bijgebouw gerenoveerd, dan wel verbouwd gaan worden. Het gebruik van de locatie voor bewoning en de sloop- en bouwwerkzaamheden hebben een mogelijke (geringe) stikstofdepositie tot gevolg, bijvoorbeeld door het gebruik van een CV-ketel, vervoersbewegingen of mobiele werktuigen. In onderhavige memo wordt de stikstofdepositie ten gevolge van de beoogde bedrijfsopzet inzichtelijk gemaakt.

Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming is in werking getreden op 1 januari 2017 en heeft daarbij het voorheen geldende wettelijke stelsel voor de natuurbescherming vervangen, namelijk de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De wet regelt ten eerste de taken en bevoegdheden ten behoeve van de bescherming van natuurgebieden en planten- en diersoorten ('gebiedsbescherming' en 'soortenbescherming'). Daarnaast bevat de wet onder meer bepalingen over de jacht en over houtopstanden. In de Wet natuurbescherming is de Europese regelgeving omtrent natuurbescherming, zoals vastgelegd in de Vogel- en Habitatrichtlijn als uitgangspunt genomen.

Ten aanzien van gebiedsbescherming is in de Wet natuurbescherming opgenomen dat beoordeeld dient te worden of plannen (en projecten) significante gevolgen kunnen hebben voor de Natura 2000-gebieden. Een plan kan worden vastgesteld indien op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat een plan, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, een verslechterend of een significant verstorend effect kan hebben voor de Natura 2000-gebieden. Er gelden dan geen verdere restricties of procedurele vereisten vanuit de Wet natuurbescherming.

Natura 2000-gebieden kunnen schade ondervinden wegens diverse aspecten, zoals verdroging, oppervlakteverlies, verontreiniging, versnippering, verzilting, optische verstoring, verzuring en vermessing. Potentiële externe effecten, niet zijnde ten gevolge van stikstofdepositie, kunnen in de regel reeds met voldoende zekerheid worden uitgesloten indien een locatie op meer dan 1 kilometer van een Natura 2000-gebied is gelegen. De potentiële effecten ten gevolge van stikstofdepositie (en dientengevolge verzuring en vermessing) kunnen ook op grotere afstanden merkbaar zijn.

In Nederland zijn er 118 (van de 161) Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats, waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) reeds wordt overschreden. De KDW geeft aan bij welke mate van stikstofdepositie wordt aangenomen dat niet langer op voorhand kan worden uitgesloten dat er een risico is dat de kwaliteit van het habitatype wordt aangepast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de stikstofdepositie. Indien een planvoornemen geen (toename van)



stikstofdepositie veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden kan worden uitgesloten dat het plan een significant gevolg kan hebben. Hierbij wordt de stikstofdepositie inzichtelijk gemaakt met het rekenprogramma AERIUS Calculator en betreft de toetsingswaarde dus 0,00 mol N/ha/jaar op de hexagonen van de stikstofgevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden.

Toetsing voornemen

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied vanaf de planlocatie Loverensestraat 2 te Cromvoirt betreft 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' op een afstand van circa 1,4 kilometer in westelijke richting. In noordelijke richting is op circa 1,9 kilometer het gebied 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek' aanwezig.

Het initiatief behelst de herbestemming van een hoveniersbedrijf, naar een burgerwoning. Het ruimtebeslag wordt ten opzichte van de huidige bestemming verkleind en de ontwikkeling gaat gepaard met een afname van de milieubelasting. Immers zijn in de huidige situatie de vervoersbewegingen en bedrijfsactiviteiten van een hoveniersbedrijf toegestaan, naast het gebruik van de bestaande bedrijfswoning. In de beoogde situatie blijft de bedrijfswoning behouden en wordt het gebruik hiervan omgezet naar een burgerwoning. Ondergeschikt is sprake van een aan huis verbonden bedrijf, zijnde een kerstbomenleasebedrijf. Logischerwijs is er door deze herbestemming dus sprake van een afname in milieubelastende activiteiten (en daarmee de afname van de potentiële uitstoot van stikstofemissies).

Door de aard van de beoogde situatie (burgerwoning met ondergeschikt aan huis verbonden bedrijf) en de ruime afstand tot de Natura 2000-gebieden (> 1,4 kilometer) kunnen overige effecten, niet zijnde ten gevolge van stikstofdepositie, reeds met zekerheid worden uitgesloten. In het gebied zijn geen effecten merkbaar vanuit deze locatie. Om dit ook voor stikstofdepositie te kunnen bevestigen wordt hiervoor een berekening gemaakt.

Berekening AERIUS Calculator

De potentiële stikstofdepositie van de beoogde bedrijfsopzet is berekend met het rekenprogramma AERIUS Calculator. Navolgend wordt de input hiervan kort toegelicht. De volledige berekening is bijgevoegd in Bijlage 1.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase is er sprake van de uitstoot ten gevolge van het gebruik van de woning en emissies ten gevolge van verkeersbewegingen.

In de beoogde situatie is sprake van het behoud van een bestaande woning. In de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A', januari 2020, wordt voor de beschikbare emissiefactoren voor woningbouw verwezen naar een factsheet. Deze kengetallen houden rekening met het gasverbruik voor o.a. verwarming, warm water en koken. Het betreft in onderhavige situatie een oudere vrijstaande burgerwoning, derhalve zijn de kengetallen hiervoor ingevoerd van 3,59 kg NO_x/jaar en 0,47 kg NH₃/jaar.

De verkeersbewegingen worden bepaald door het gebruik van de burgerwoning en het ondergeschikte aan huis verbonden bedrijf. Deze verkeersbewegingen worden hierbij gemodelleerd, totdat zij in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen.

Voor de woning is de verkeersgeneratie bepaald op basis van de kencijfers van het Kennisplatform CROW (Publicatie 381, december 2018). Voor het buitengebied van Vught kan worden uitgegaan van de classificatie 'niet stedelijk'. Er wordt derhalve voor de woning gerekend met een verkeersgeneratie van 7,8 – 8,6 motorvoertuigbewegingen per etmaal (circa 9 voertuigbewegingen).

Het kerstbomenleasebedrijf is een ondergeschikt aan huis verbonden bedrijf. Het kerstbomenleasebedrijf is een kleinschalig en duurzaam familiebedrijf. De visie achter het leasen van

kerstbomen is dat het weggooien van kerstbomen na de feestdagenperiode ongewenst en onnodig is. Er worden ter plaatse kerstbomen geteeld en vervolgens als potgekweekte kerstbomen verhuurd. Na de kerst kan de boom weer terug worden gebracht, waar deze wordt verzorgd voor hergebruik. De activiteiten van deze bedrijfstak vinden hoofdzakelijk plaats rondom de feestdagen.

Voor deze nevenactiviteit is er per jaar sprake van circa 2 ophaaldagen en 2 terugbrengdagen en een totaal van circa 75 leasekerstbomen. Per dag worden dus circa 38 bomen opgehaald, of terug gebracht. In veel gevallen is er sprake van gecombineerd vervoer (sommige auto's nemen 2 of 3 bomen tegelijk mee) en ook worden er bomen op verzoek naar klanten gebracht (meerdere bomen gelijktijdig). 'Worst case' kan gesteld worden dat elke kerstboom gepaard gaat met 4 vervoersbewegingen. 2 vervoersbewegingen voor halen (heen en terug) en 2 vervoersbewegingen voor terugbrengen (heen en terug). $75 \times 4 = 300$ verkeersbewegingen door lichte motorvoertuigen. Dit betreft over het gehele jaar gezien gemiddeld nog niet eens één licht motorvoertuig per dag.

Bouw- en aanlegfase

In het wijzigingsplan is als voorwaardelijke verplichting opgenomen dat een bijgebouw van circa 150 m² gesloopt dient te worden. Het betreft een bijgebouw van geringe omvang, waardoor ook de sloopactiviteiten slechts een geringe periode in beslag zullen nemen. Voor de asbestsanering en de sloop wordt een mobiele kraan ingezet en er zullen vrachtwagens worden ingezet om sloopafval af te voeren. Tevens zullen er werknemers komen met een bedrijfsbus om de sloopwerkzaamheden uit te voeren. In de 'Handreiking woningbouw en AERIUS', januari 2020, van de Rijksoverheid, is voor de aanlegfase (mobiele werktuigen en transportbewegingen) een kengetal gehanteerd van 3 kg NO_x per woning. Dit betreft zowel het bouwrijp maken, als het bouwen. Voor bouwen wordt in beginsel hetzelfde werkmaterieel ingezet als bij slopen. Het is derhalve 'worst case' om voor de sloop van het bijgebouw te rekenen met 3 kg NO_x uitstoot. Bouwen neemt immers meer tijd in beslag, dan slopen.

Voorgenomen plannen, na wijziging van het bestemmingsplan, zijn tevens de renovatie en verbouw van de woning en een bijgebouw. Ook voor deze gebouwen is het daarom 'worst case' om te rekenen met 3 kg NO_x per gebouw. Dit betreft bovendien een overschatting, doordat een woning vrijwel standaard wordt gerealiseerd met bijgebouw.

Het is niet mogelijk om in AERIUS Calculator activiteiten van tijdelijke duur te middelen, of om een tijdelijke activiteit in te vullen. Voor tijdelijke emissies dient de totale emissie/jaar ingevuld te worden, uitgaande van het worst-case jaar.

Na de sloop en bouw vinden deze activiteiten niet meer plaats en komen ook de vervoersbewegingen ten gevolge van deze activiteiten te vervallen. Er resteert dan nog enkel de gebruiksfase.

Uitgevoerde berekening

In de bijgevoegde AERIUS-berekening zijn de volgende bronnen ingevoerd (conform bovenstaande toelichting):

- Woning
- Verkeersbewegingen, route 1 (zuidelijke richting), per etmaal:
 - 15 x licht verkeer
 - 4 x zwaar vrachtverkeer
 - 1 x middelzwaar vrachtverkeer
- Verkeersbewegingen, route 2 (noordelijke richting, richting kern Cromvoirt), per etmaal:
 - 10 x licht verkeer
 - 1 x middelzwaar vrachtverkeer
- Sloop bijgebouw
- Verbouw woning en bijgebouw

In de berekening is dus bovendien gerekend met een 'worst case' situatie, waarin de sloop- en verbouwactiviteiten gelijktijdig plaatsvinden. Bovendien is een forse overschatting gehanteerd in het aantal verkeersbewegingen. Uit de berekening volgt dat er geen sprake is van depositieresultaten op de Natura 2000-gebieden boven 0,00 mol N/ha/jaar.

Conclusie

Blijkens de uitgevoerde berekening met AERIUS Calculator is er in de beoogde situatie (gebruiks- en realisatiefase) bij een 'worst case' inschatting, geen sprake van depositieresultaten op de Natura 2000-gebieden boven de 0,00 mol N/ha/jaar. Bovendien door de aard van het voornemen (burgerwoning met ondergeschikt aan huis verbonden bedrijf), de ligging van de locatie en de afstand (>1,4 km afstand) tot de Natura 2000-gebieden kunnen ook overige potentiële effecten op de Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

Onderhavige ontwikkeling heeft derhalve met zekerheid geen mogelijk effect tot gevolg op de Natura 2000-gebieden.

Bijlage:

- **Bijlage 1: Berekening AERIUS Calculator**

Bijlage 1:
Berekening AERIUS Calculator

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 Beoogde situatie

- ▶ 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
LS Plan & Advies	Loverensestraat 2, 5266AN Cromvoirt

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Wijziging bestemmingsplan	RaNaEeUH4sRk	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 februari 2020, 16:00	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	15,20 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

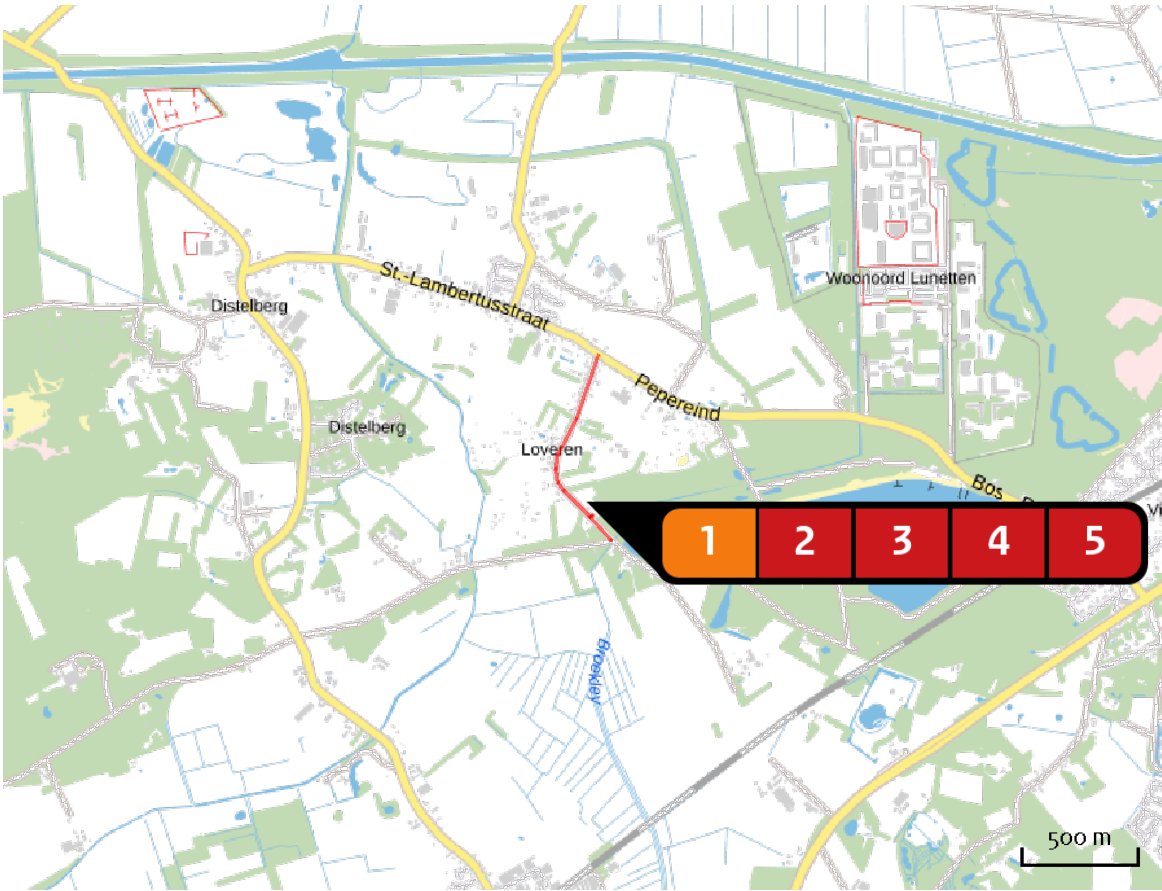
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Beoogde situatie (gebruiks- en realisatiefase)

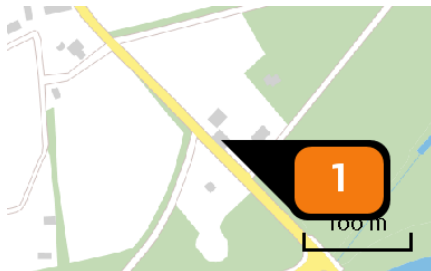
Locatie
Beoogde situatie



Emissie
Beoogde situatie

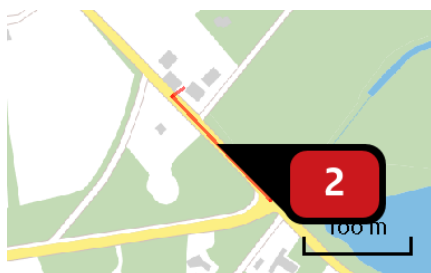
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Woning Wonen en Werken Woningen	< 1 kg/j	3,60 kg/j
2	Verkeer route 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,03 kg/j
3	Verkeer route 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,56 kg/j
4	Sloop Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	3,00 kg/j
5	Verbouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	6,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Beoogde situatie



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx
NH3

Woning
144620, 407097
1,0 m
0,000 MW
Continue emissie
3,60 kg/j
< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer route 1
144662, 407039
1,03 kg/j
< 1 kg/j

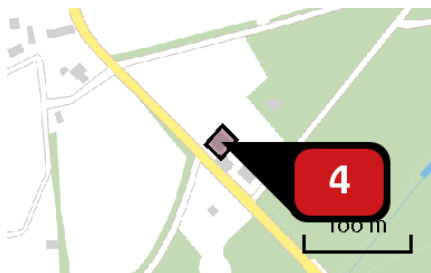
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer route 2
144513, 407409
1,56 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Sloop

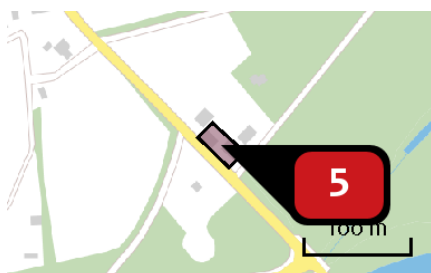
Locatie (X,Y)

144617, 407117

NOx

3,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele kraan en evt. loader		4,0	4,0	0,0	NOx	3,00 kg/j



Naam

Verbouw

Locatie (X,Y)

144632, 407092

NOx

6,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele kraan en evt. loader		4,0	4,0	0,0	NOx	6,00 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 2019A_20200211_3b24c29c22

Database [versie 2019A_20200212_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>