

# Passende Beoordeling stikstofdepositie – Kloosterveen, Assen

Een onderzoek in het kader van de Wet  
natuurbescherming




**Sweco Nederland B.V.**  
**Onderwerp**  
**Projectnummer**  
**Klant**  
**Versie**  
**Datum**  
**Auteur**  
**Document referentie**

Handelsregister 30129769  
Passende Beoordeling  
stikstofdepositie - Kloosterveen  
51017700  
Gemeente Assen  
D1  
27-03-2024  
Kars Hüsken  
NL24-648800269-76811

**Gecontroleerd door**

  
Maikell Verkade

**Vrijgegeven door**

  
Pauline Maas

# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	4
1.1	Aanleiding en doel .....	4
1.2	AERIUS-berekening .....	6
1.2.1	Interne saldering .....	6
1.2.2	Mitigatie.....	6
1.3	Afbakening onderzoeksgebied effecten stikstofdepositie .....	6
2	Toetsingskader .....	8
2.1	Wet natuurbescherming .....	8
2.2	Beoordelingskader effecten stikstofdepositie projecten.....	8
2.3	Beoordeling aanlegfase en gebruiksfase .....	9
2.4	Beoordelingsmethodiek stikstofdepositie .....	9
2.5	Cumulatie stikstofdepositie .....	10
2.6	Gebruikte gegevens .....	10
3	Effectbeoordeling stikstofdepositie .....	12
3.1	Ecologische effecten van stikstofdepositie .....	12
3.2	Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde .....	12
3.3	Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie .....	12
3.4	Gebiedsspecifieke beoordeling .....	13
4	Norgerholt .....	15
4.1	Inleiding .....	15
4.2	Doelstellingen.....	16
4.3	Beoordeling habitattypen .....	16
4.4	Beoordeling habitatsoorten .....	17
4.5	Beoordeling broedvogels .....	17
4.6	Beoordeling niet-broedvogels .....	17
4.7	Conclusie.....	17
5	Effectbeoordeling cumulatie .....	18
6	Conclusie .....	19
	Referenties .....	20
	Bijlage 1 – AERIUS bijlagen .....	21

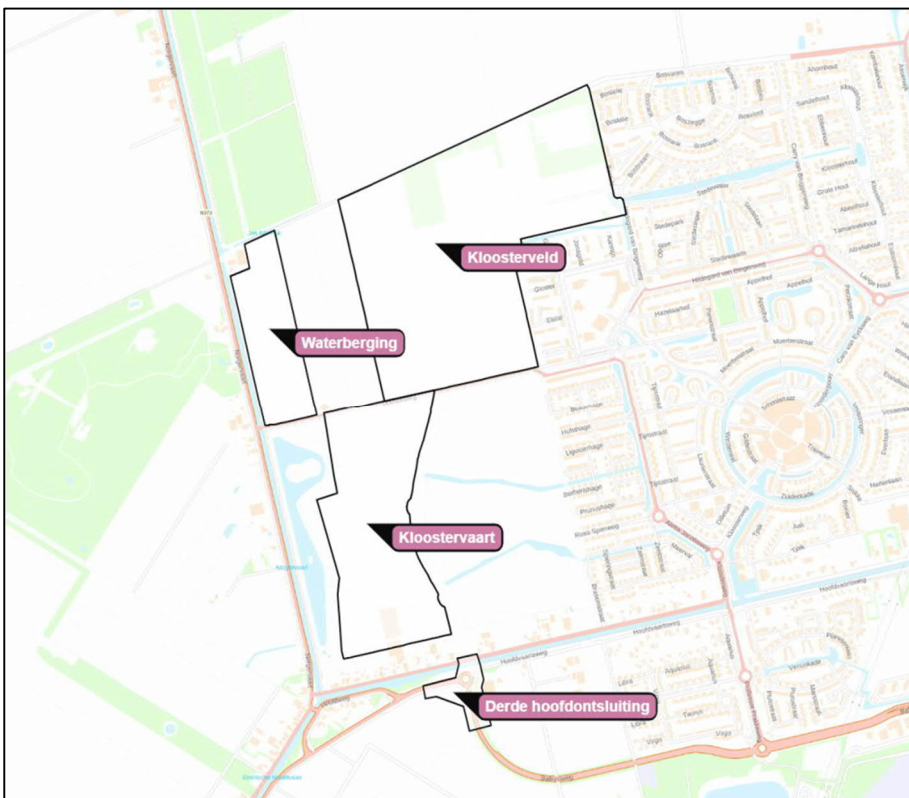
# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

Op dit moment wordt er gebouwd in het deelgebied Kloosterakker te Assen. Voor deze gebiedsontwikkeling is al een vergunning Wet natuurbescherming verleend. Gemeente Assen wil de woonwijk Kloosterveen verder uitbreiden. In de nieuwe uitbreiding van Kloosterveen worden de volgende onderdelen gerealiseerd:

- 400 woningen in het deelgebied Kloostervaart, ten zuiden van de Domeinweg;
- 600 woningen in het deelgebied Kloosterveld, ten noorden van de Domeinweg;
- de derde hoofdontsluiting ten noorden van de Domeinweg;
- een waterberging ten noorden van de Domeinweg.

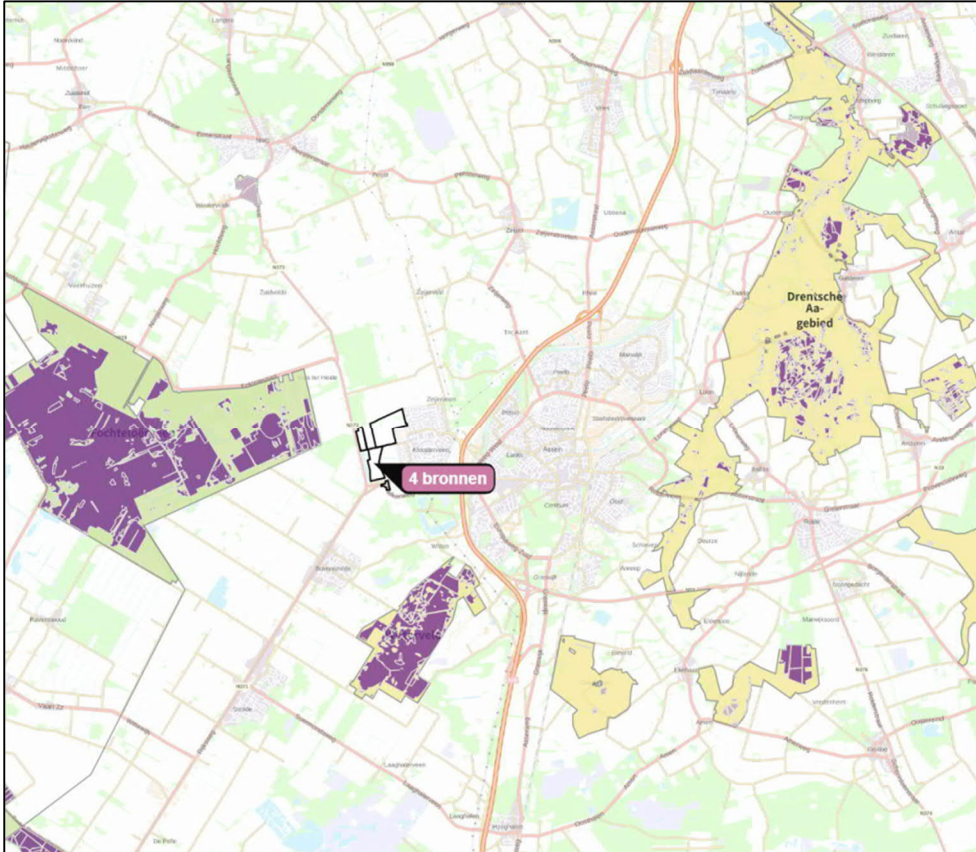
In Figuur 1.1 staat de locatie van de verschillende planonderdelen weergegeven uit AERIUS (2023).



Figuur 1.1: Locatie deelgebieden Kloosterveen fase 3.

Het plangebied ligt in de nabijheid van meerdere Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde gebied is het Fochteloërveen op circa 900 meter afstand aan de westzijde van de rand van het plangebied.

In Figuur 1-2 staat de locatie van het plangebied weergegeven ten opzichte van de omliggende Natura 2000- gebieden. Stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden zijn paars gemarkeerd.



Figuur 1.2: Locatie plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (AERIUS 2023).

In de Wet natuurbescherming zijn bepalingen vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn verwerkt. Deze Europese richtlijnen verplichten de lidstaten om gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones: de Natura 2000-gebieden. Deze Natura 2000-gebieden omvatten de belangrijkste leefgebieden van kwetsbare soorten en habitattypen. Gezamenlijk moeten zij een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren: het doel is om de aangewezen habitattypen en leefgebieden van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

Voor projecten of plannen die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een toetsingsplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij plannen of projecten die gevolgen kunnen hebben voor de natuurlijke kenmerken en daarmee de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

In voorliggende rapportage wordt nagegaan of de potentiële toename van stikstofdepositie door het voorgenoemde project significant negatieve gevolgen kan hebben voor stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden van kwalificerende soorten.

## 1.2 AERIUS-berekening

In het stikstofonderzoek<sup>1</sup> zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van het voorgenomen plan. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn op 11 en 12 december 2023 uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS-Calculator: versie 2023.0.1. Hierbij is de depositie binnen de Natura 2000-gebieden berekend per hexagoon met een oppervlakte van één hectare.

### 1.2.1 Interne saldering

In eerste instantie zijn, vanwege de toename van stikstofdepositie als gevolg van de beoogde ontwikkeling, de mogelijkheden voor intern salderen onderzocht om deze toename te reduceren, waarbij de focus lag op een pluimveehouderij. De pluimveehouderij op het adres Hoofdvaartsweg 184, 9406 XG te Assen ligt binnen het plangebied en komt als gevolg van de beoogde woningbouw te vervallen.

Om gebruik te maken van de pluimveehouderij voor interne saldering, moet de initiatiefnemer aantonen dat de activiteiten van de pluimveehouderij zowel feitelijk als planologisch legaal zijn. Uit het stikstofonderzoek<sup>1</sup> blijkt dat de stalsystemen van de pluimveehouderij op het adres Hoofdvaartsweg 184 te Assen nog steeds aanwezig zijn. Aangezien de pluimveestallen, inclusief stalinrichting, nog intact zijn en de vergunning op dit moment geldig is, wordt het gebruik van deze locatie voor intern salderen als rechtmatig beschouwd. Bovendien kunnen de stallen zonder aanvullende vergunningen of meldingen weer in gebruik worden genomen.

### 1.2.2 Mitigatie

Er is tevens besloten om – zonder eerst ecologisch te beoordelen of sprake kan zijn van aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden - te kijken naar verdere mitigatie van de berekende depositietoename. De depositiereductie wordt middels twee mitigerende maatregelen bewerkstelligd.

Ten eerste wordt het beoogde bouwtempo vertraagd van zes jaar naar negen jaar tot oplevering van het project. Ten tweede is gemeente Assen voornemens de voorgenomen werkzaamheden uit te voeren met schonere werktuigen (stageklasse IV in plaats van stageklasse III).

In het stikstofonderzoek<sup>1</sup> wordt uitgebreid ingegaan op de details van deze mitigerende maatregelen.

## 1.3 Afbakening onderzoeksgebied effecten stikstofdepositie

De voorgenomen ontwikkeling leidt, na intern salderen, in de gebieden 'Mantingerzand', 'Dwingelderveld', 'Holtingerveld', 'Drents-Friese Wold & Leggelderveld', 'Bakkeveense duinen', 'Wijnjeterper Schar', 'Elperstroomgebied', 'Mantingerbos', 'Drouwenerzand', 'Drentsche Aa-gebied', 'Fochteloërveen' en 'Witterveld' niet tot deposities groter dan 0,00 mol N/ha/jaar gedurende zowel de realisatie- als de gebruiksfase. Bovenstaande gebieden worden om deze reden in onderhavige rapportage niet nader beschouwd.

<sup>1</sup> Sweco, 2023. Kloosterveen vervolg 2023. Refnr NL23-648800269-63068. De Bilt, d.d. november 2023. Versie D02.

Op basis van de stikstofberekening blijkt dat er gedurende de realisatiefase van de voorgenomen ontwikkeling, na intern salderen, nog sprake is van een tijdelijke toename van stikstofdepositie ( $\geq 0,01$  mol N/ha/jaar) binnen het Natura 2000-gebied Norgerholt. De tijdelijke toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een overschrijding van de Kritische Depositiewaarde (KDW) bedraagt maximaal 0,04 mol N/ha/jaar. In de gebruiksfase is op alle relevante hexagonen, na intern salderen, sprake van een afname van minimaal 0,05 mol N/ha/jaar.

Na inpassing van mitigerende maatregelen is de resterende projectbijdrage in het Natura 2000-gebied Norgerholt gedurende de realisatiefase volledig gemitigeerd. In hoofdstuk 4 wordt de depositiereductie ten gevolge van de voorgenomen mitigerende maatregelen inzichtelijk gemaakt.

## 2 Toetsingskader

### 2.1 Wet natuurbescherming

Bescherming van Natura 2000-gebieden vindt plaats op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitattypen en leefgebieden binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitattypen en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- of verbeterdoelstellingen voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om de gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen toetsbaar te maken, kent de Wnb eisen voor plannen die significante gevolgen voor de betreffende gebieden kunnen hebben (artikel 2.7, eerste lid, Wnb), en een vergunningsplicht voor projecten die (significant) negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden kunnen hebben (artikel 2.7, tweede lid, Wnb).

### 2.2 Beoordelingskader effecten stikstofdepositie projecten

Indien uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) dan is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen vergunningsplicht Wnb. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar), dan is er wel een vergunningsplicht Wnb, tenzij uit een ecologische voortoets blijkt dat significante gevolgen op grond van objectieve criteria op voorhand zijn uit te sluiten. Een Wnb-vergunning kan in de volgende situaties worden verleend:

- in het stikstofregistratiesysteem is voldoende depositieruimte beschikbaar om de effecten van het project te salderen<sup>2</sup>;
- uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen of andere mitigerende maatregelen, de zekerheid is verkregen dat het plan of project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebieden niet zal aantasten. De instandhoudingsdoelstellingen vormen hierbij het toetsingskader;
- na het succesvol doorlopen van de ADC-toets<sup>3</sup>.

Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie ( $\geq 0,01$  mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande beschreven situaties is voldaan kan geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming worden verleend.

<sup>2</sup> Met het stikstofregistratiesysteem is depositieruimte gecreëerd doordat maatregelen zijn genomen die de stikstofdepositie verminderen. Een deel van deze depositieruimte kan worden ingezet voor het verlenen van een Wnb-vergunning. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

<sup>3</sup> Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie van Natura 2000 plaatsvindt.

#### *Intern salderen stikstofdepositie en referentiesituatie*

Uit een uitspraak van de ABRvS van 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:71) blijkt dat geen Wnb vergunning vereist is, indien na intern salderen een project niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie. De ABRvS overweegt (r.o. 17) dat met de wetswijziging van 1 januari 2020 er alleen nog een vergunningsplicht bestaat voor projecten die significante gevolgen kunnen hebben. De vergunningsplicht voor projecten die enige maar geen significante gevolgen kunnen hebben, is hiermee vervallen (= de verslechteringsvergunning).

De referentiesituatie voor projecten wordt ontleend aan de geldende natuurvergunning of, bij het ontbreken daarvan, aan de milieutoestemming die gold op de referentiedatum (dat is het moment waarop artikel 6 van de Habitatrichtlijn van toepassing werd voor het betrokken Natura 2000-gebied), tenzij nadien een milieutoestemming is verleend voor een activiteit met minder gevolgen. Dan geldt die toestemming als referentiesituatie (ECLI:NL:RVS:2021:71. R.o. 17.2).

## 2.3 Beoordeling aanlegfase en gebruiksfase

Voorliggende rapportage houdt rekening met het effect van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering voorzagt een partiële vrijstelling van de vergunningsplicht voor stikstofemissies, afkomstig van bouw- en sloopwerkzaamheden. Op 2 november 2022 heeft de ABRvS uitspraak gedaan in de zaak over het Porthos-project en de bouwvrijstelling (ECLI:NL:RVS:2022:3159). De Raad van State heeft geoordeeld dat de bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden. Daarom zijn ten behoeve van het onderhavige project zowel de effecten van de aanlegfase als gebruiksfase doorgerekend met het rekenprogramma AERIUS en in voorliggende rapportage ecologisch beoordeeld.

## 2.4 Beoordelingsmethodiek stikstofdepositie

Voorliggende rapportage geeft duidelijkheid of projectgebonden toenames aan stikstofdepositie significante gevolgen kunnen hebben voor de natuurlijke kenmerken van het gebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of kwalificerende soorten in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling is uitgevoerd aan de hand van de volgende vragen:

- Wat is de kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype/leefgebied?
- Wat is de maximale achtergronddepositie op het habitatype/leefgebied?
- Hoe groot is de maximale toename aan stikstofdepositie?
- Hoe groot is de maximale relevante toename aan stikstofdepositie? <sup>4</sup>
- Wat is de huidige kwaliteit van het habitatype/leefgebied met een relevante toename aan stikstofdepositie?
- Vormt stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van instandhoudingsdoelstellingen?
- Kan de berekende toename aan stikstofdepositie ecologische effecten hebben op de oppervlakte of kwaliteit van habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden?
- Indien sprake van ecologische effecten, staat dit de realisatie van de instandhoudingsdoelen in de weg?

<sup>4</sup> Het maximale projecteffect op de hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW.

De omvang van de toename en gebiedsspecifieke kenmerken, zoals hierboven opgesomd, zijn bepalend voor de vraag of er ecologische effecten optreden. Bij de vraag of er effecten op de kwaliteit op kunnen treden, vormen de kwaliteitskenmerken, zoals omschreven in de Natura 2000-profielen, het toetsingskader. Het gaat daarbij om de vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie.

## 2.5 Cumulatie stikstofdepositie

Conform de Wet natuurbescherming dient beoordeeld te worden of een project zelfstandig of in combinatie met andere plannen of projecten tot significant negatieve gevolgen kan leiden voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied; de zogenaamde cumulatietoets.

Met deze cumulatietoets beoogt de wetgever te voorkomen dat vele plannen en projecten met een klein effect, samen tot significante gevolgen kunnen leiden. Plannen en projecten die in het geheel geen effect hebben, kunnen ook niet in combinatie met andere plannen of projecten tot significante gevolgen leiden. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat het plan of project niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie, is een verdere beoordeling van eventuele cumulatieve effecten dus niet nodig.

In de praktijk (en in de rechtspraak) ontstaan vaak discussies over de reikwijdte van de cumulatietoets. In eerdere uitspraken heeft de ABRvS dan ook verduidelijkt om welke ontwikkelingen het gaat. Een voorbeeld is de zaak 'ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1312'. Hieruit blijkt dat bij de cumulatietoets slechts rekening gehouden moet worden met andere projecten waarvoor een vergunning reeds is verleend, maar nog niet (of slechts ten dele) ten uitvoer is gelegd. Projecten waarvoor een vergunning is vereist maar nog niet is verleend, worden beschouwd als nog te 'onzeker' en hoeven in de cumulatietoets niet meegenomen te worden. Ditzelfde geldt voor projecten die reeds zijn uitgevoerd, waarbij de gedachte geldt dat de gevolgen van die activiteiten reeds in de huidige situatie zijn verdisconteerd. Voor de vraag of een project in de beoordeling moet worden betrokken, is dus zowel van belang in welke fase van het besluitvormings- en uitvoeringsproces het project zich bevindt (vergunning verleend en nog niet of nog slechts ten dele uitgevoerd), als de mogelijke effecten die ervan uitgaan (zie ook ABRvS 9 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2848).

## 2.6 Gebruikte gegevens

Als bron voor het verkrijgen van de antwoorden op de in paragraaf 2.4 genoemde vragen betreffende de KDW, maximale totale achtergronddepositie en het maximale projecteffect is gebruik gemaakt van ruimtelijke informatie, verkregen uit de AERIUS-Calculator, zoals gedeeltelijk omschreven het stikstofonderzoek<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Sweco, 2023. Kloosterveen vervolg 2023. Refnr NL23-648800269-63068. De Bilt, d.d. november 2023. Versie D02.

Als bron voor het verkrijgen van de meest recente informatie omtrent de huidige kwaliteit, de instandhoudingsdoelstellingen en de mate van stikstofgevoeligheid van een habitatype, zijn digitaal beschikbare, gepubliceerde gegevens over het Natura 2000-gebied gebruikt, zoals de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-Beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.

Ten behoeve van de cumulatietoets is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd. Hiervoor zijn via verschillende bekendmakingssites, zoals die van de provincies en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), vergunningen opgevraagd. Aanvullend is gezocht via zoekmachines op internet naar de effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden. Beoordeeld is of in cumulatie met deze vergunningen een toename aan stikstofdepositie kan leiden tot significante effecten op het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.

## 3 Effectbeoordeling stikstofdepositie

### 3.1 Ecologische effecten van stikstofdepositie

Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt (de kritische depositiewaarde, KDW). Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm ( $\text{NH}_3$ , ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide,  $\text{NO}_x$ ). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium ( $\text{NH}_4$ ) en nitraat ( $\text{NO}_3$ ). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof, en dan vooral depositie van ammoniak, leiden tot een daling van de bodem-pH (verzuring). Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en nemen de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af. Stikstofdepositie kan bovendien effecten hebben via de voedselketen vanwege invloed op de kwaliteit en het aanbod aan prooidieren of het aantrekken van parasieten.

### 3.2 Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde

Op basis van wetenschappelijk onderzoek zijn er geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitatype of leefgebied aangetoond, veroorzaakt door deposities kleiner dan 1 kilogram stikstof per hectare per jaar (Wamelink et al. 2023). Deze hoeveelheid staat ongeveer gelijk aan een depositie van 70 mol N per hectare per jaar. Onderzoek geeft dan ook aan dat de KDW met een onzekerheidsmarge van 70 mol N/ha/jaar moet worden gehanteerd (Wamelink et al. 2023). In de praktijk varieert de stikstofdepositie op habitattypen van nature binnen een jaar en tussen verschillende jaren, waardoor een exacte relatie tussen de hoogte van de depositie en de kwaliteit van een habitatype of leefgebied niet is te leggen. Door meteorologische omstandigheden treden van jaar tot jaar variaties in de depositie op in de orde van grootte van 10% (Velders et al. 2018). Bij de huidige gemiddelde landelijke achtergronddepositie van circa 1.700 mol N/ha/jaar is de jaarlijkse variatie daarmee circa 170 mol.

### 3.3 Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie

Effecten door stikstofdepositie op een habitatype of leefgebied worden in de regel veroorzaakt door deposities over een langere periode. Gelet op de natuurlijke variatie in depositie, kan stikstofdepositie op een bepaalde locatie niet met een grotere nauwkeurigheid dan op honderden molen N/ha/jaar of hele kilogrammen N/ha/jaar vastgesteld worden. Bovendien zijn er in experimentele studies zelden negatieve effecten aangetoond na experimentele deposities van minder dan 5 kg N/ha/jaar (350 mol N/ha/jaar) en in het geheel niet bij stikstofgiften van minder dan 1 kg N/ha/jaar (70 mol N/ha/jaar) (Cunha et al. 2002). In de wetenschappelijke literatuur is het dan ook gebruikelijk om stikstofdepositie uit te drukken in kg/ha/jaar, waarbij de auteurs afronden op 1 kg (Krupa 2003; Wamelink et al. 2023; van Dobben et al. 2012; Cunha et al. 2002; Lilleskov et al. 2019).

Uit onderzoek blijkt dat pas bij een toevoeging van 122,5 mol N/ha/jaar (bij een achtergronddepositie van 2.100 – 2.450 mol N/ha/jaar) een effect is aangetoond op jonge heide (Heil and Diemont 1983). Hoewel de precieze relatie tussen concentraties van experimenteel toegevoegde stikstof en waarneembare effecten sterk samenhangt met de experimentele opzet en duur en met lokale effecten als bodemsamenstelling en achtergronddepositie, geven de bovenstaande en andere vergelijkbare studies aan dat waarneembare effecten pas verwacht kunnen worden bij toevoeging van tenminste 70 mol N/ha/jaar over meerdere jaren.

De aanwezige habitattypen in Nederland produceren, afhankelijk van de productiviteit, jaarlijks 2.000 – 6.000 kg droge stof per hectare. Voor deze biomassaproductie is gemiddeld 30 – 90 kg N/ha/jaar nodig, circa 2.150 – 6.400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie, zoals via het grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organisch materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing). Een eenmalige depositie van 1 mol N/ha/jaar komt overeen met 0,02 – 0,05% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitattypen en leefgebieden. Een deel hiervan zal uitspoelen naar het grondwater of uit de bodem verdwijnen door denitrificatie. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, zullen toenames van enkele molen stikstof per hectare niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie tussen soorten onderling (Kleijberg 2020).

Om daadwerkelijk tot een significant kwaliteitsverlies te komen, is voor een langere aaneengesloten periode een overschrijding van de KDW nodig. Van een meetbaar kwaliteitsverlies is sprake, indien een habitatype of leefgebied lokaal een kwaliteitsklasse daalt, bijvoorbeeld van 'goed' naar 'matig'. Deze kwaliteitsklassen zijn gedefinieerd in de Natura 2000-profielen aan de hand van de vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie. Het effect van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk oppervlakteverlies op het volledige areaal met een overschrijding van de KDW duurt jaren en speelt zich af in 10 tot 20 jaar (Goderie and Vertegaal 2020). De tijdsduur waarin dit optreedt, is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitatype.

Samengevat kan op basis van het voorgaande worden geconcludeerd dat grotere langdurige overschrijding van de KDW aantoonbare negatieve gevolgen kan hebben voor de kwaliteit en het oppervlakte van habitattypen, maar dat dit niet aantoonbaar is bij kleine stikstofdepositietoenames van enkele molen, laat staan bij enkele tienden of honderdsten van molen N/ha/jaar. Omdat dergelijke effecten niet aantoonbaar zijn, is er ook geen sprake van kwaliteits-verlies op het niveau waarop dit gedefinieerd is of kan worden. In dit kader zijn ecologische effecten van kleine stikstoftoenames voor Natura 2000-gebieden feitelijk op voorhand uit te sluiten.

### 3.4 Gebiedsspecifieke beoordeling

Uit bovenstaande volgt dat het onwaarschijnlijk is dat een toename aan stikstof < 1 kg N/ha/jaar (70 mol N/ha/jaar), ecologisch gezien, tot een aantoonbare verandering van de kwaliteit van een habitatype of leefgebied leidt.

Bij toenames die twee orden van grootte kleiner zijn (10 g N/ha/jaar), is dit vrijwel uitgesloten. De moleculaire massa van stikstof is 14 g/mol. Met dit gegeven staat 0,01 mol N gelijk aan 0,14 gram N. Een toename van 0,01 mol N/ha/jaar staat dus gelijk aan het jaarlijks, evenredig verstrooien van 0,14 gram stikstof over één hectare grond.

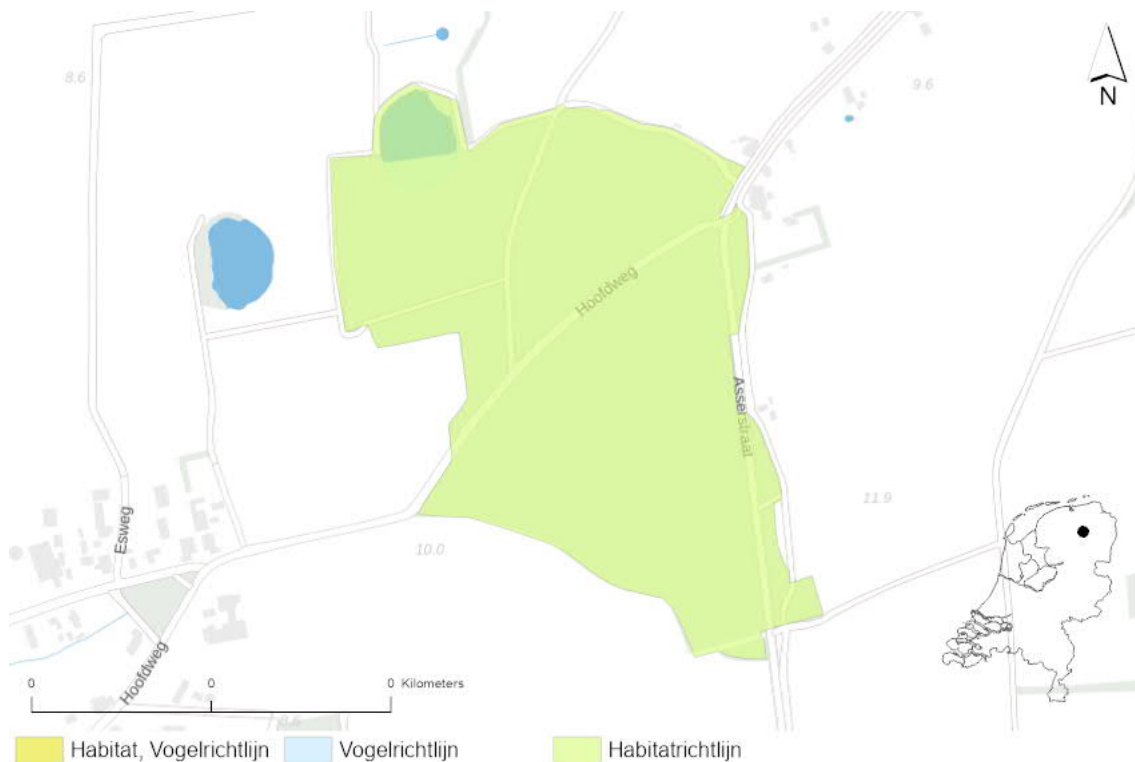
In voorliggende Passende Beoordeling wordt daarom niet zonder meer uitgegaan van een vooraf vastgestelde grenswaarde. Habitattypen en leefgebieden met een maximaal berekend projecteffect  $\geq 0,01$  mol N/ha/jaar worden project- en gebiedsspecifiek beschouwd.

Gekeken is of zich gebiedsspecifieke omstandigheden voordoen waaronder een dergelijke kleine toename aan stikstofdepositie alsnog zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare verandering van de kwaliteit van een habitatype of leefgebied en derhalve significante gevolgen kan hebben voor het halen van de instandhoudingsdoelen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

## 4 Norgerholt

### 4.1 Inleiding

Het Norgerholt ligt in een esdorpenlandschap. Het is een eeuwenoud markebos van hult en zomereik, dat werd gebruikt voor de houtvoorziening. Hult werd in het verleden gebruikt voor het vegen van schoorstenen, eik voor de bouw. In de huidige situatie zijn grote hultsbomen en zomereiken aspectbepalend (Norgerholt, Natura2000.nl).



Figuur 4.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Norgerholt.

## 4.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Norgerholt op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 4.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Norgerholt.

Habitatcode	Habitatype	Status doel	Oppervlakte <sup>1</sup>	Kwaliteit <sup>1</sup>
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	=	>
H91D0	Hoogveenbossen	definitief	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan: = (<), oppervlak staat op uitbreiding, maar mag achteruitgaan ten gunste van ander habitatype: > (<).

## 4.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Norgerholt sprake is van een toename aan stikstofdepositie op één stikstofgevoelig habitatype (zie Tabel 4.2).

Tabel 4.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Norgerholt. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect  $\geq 0,01$  mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2023) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitatype	KDW <sup>1</sup>	Maximale achtergrond depositie <sup>2</sup>	Maximale projectbijdrage exclusief mitigatie <sup>3</sup>	Maximale projectbijdrage inclusief mitigatie <sup>4</sup>	Maximale relevante depositiebijdrage <sup>5</sup>
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1071	2324	0,04	-0,11	-
H91D0	Hoogveenbossen	1786	2303	-0,23	-0,26	-

1. KDW van habitatype volgens Wamelink et al. (2023) 2. Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS Calculator. kleuren betreffen: **geen**, **naderend** en **overschrijding** KDW. 3. De maximale depositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling exclusief mitigatie maar inclusief interne saldering. 4. De maximale depositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling inclusief mitigatie en interne saldering. 5. De maximale depositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief het berekende effect ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling.

De AERIUS-berekening toont aan dat, na toepassing van interne saldering, het habitatype Hoogveenbossen (H91D0) geen significante toenames in stikstofdepositie ( $\geq 0,01$  mol N/ha/jaar) meer ervaart, zoals weergegeven in Tabel 4.2. Integendeel, er is sprake van een depositie afname van minstens 0,23 mol N/ha/jaar. Na het doorvoeren van mitigerende maatregelen stijgt deze afname tot minimaal 0,26 mol N/ha/jaar over het areaal met H91D0 binnen Norgerholt. Derhalve zijn significante negatieve gevolgen door een toename van stikstofdepositie uitgesloten.

Eveneens ondervindt het habitattype Beuken-eikenbossen (H9120) na het toepassen van mitigerende maatregelen geen toename meer van stikstofdepositie ( $\geq 0,01$  mol N/ha/jaar). Na mitigatie is er sprake van een afname in stikstofdepositie van minimaal 0,11 mol N/ha/jaar over het areaal met H9120 binnen Norgerholt. In dit kader worden significante negatieve gevolgen door een toename van stikstofdepositie uitgesloten.

## Conclusie habitattypen

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot relevante deposities groter dan 0,00 mol N/ha/jaar op de in het Natura 2000-gebied Norgerholt aangewezen stikstofgevoelige habitattypen. Significante effecten door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

## 4.4 Beoordeling habitatsoorten

Het Natura 2000-gebied Norgerholt is niet aangewezen voor habitatsoorten. Er kan derhalve geen toename aan stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significante negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

## 4.5 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Norgerholt is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename aan stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significante negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

## 4.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Norgerholt is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename aan stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significante negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

## 4.7 Conclusie

Het voorgenomen project leidt, na mitigatie, niet tot deposities groter dan 0,00 mol N/ha/jaar. Significante negatieve gevolgen door een toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn daarmee met zekerheid uitgesloten.

## 5 Effectbeoordeling cumulatie

Dit hoofdstuk gaat in op de toetsing van mogelijke cumulatieve effecten van stikstof. Cumulatie van stikstof kan ontstaan op habitattypen en/of leefgebieden binnen een Natura 2000-gebied. De afbakening hiervan is gelijk aan die in paragraaf 1.3.

Het voorgenomen project leidt, na mitigatie, in het Natura 2000-gebied Norgerholt niet tot deposities  $\geq 0,01$  mol N/ha/jaar. Er kan daarom geen sprake zijn van cumulatie van effecten, veroorzaakt door het project in combinatie met andere plannen of projecten. Een nadere effectbeoordeling ten aanzien van de cumulatie van stikstof is derhalve niet noodzakelijk.

## 6 Conclusie

Op basis van de Passende Beoordeling kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling, in het kader van stikstofdepositie, met zekerheid niet zal leiden tot effecten op de aanwezige habitattypen in het Natura 2000-gebied 'Norgerholt'. De ontwikkeling staat hiermee niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden door het voorgenomen project zijn daarom uitgesloten. Conform artikel 2.7 lid 1 van de Wet natuurbescherming kan middels voorliggende Passende Beoordeling een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd.

De voorgenomen ontwikkeling leidt, na intern salderen, in de gebieden 'Mantingerzand', 'Dwingelderveld', 'Holtingerveld', 'Drents-Friese Wold & Leggelderveld', 'Bakkeveense duinen', 'Wijneterper Schar', 'Elperstroomgebied', 'Mantingerbos', 'Drouwenerzand', 'Drentsche Aa-gebied', 'Fochteloërveen' en 'Witterveld' niet tot deposities groter dan 0,00 mol N/ha/jaar. Significante negatieve gevolgen door de toename aan stikstofdepositie door de ontwikkeling zijn daarmee – voor deze gebieden – met zekerheid uitgesloten.

Op basis van de stikstofberekening blijkt dat er gedurende de realisatiefase van de voorgenomen ontwikkeling, na intern salderen, nog sprake is van een tijdelijke toename van stikstofdepositie ( $\geq 0,01$  mol N/ha/jaar) binnen het Natura 2000-gebied 'Norgerholt'. De toename aan stikstofdepositie op hexagonen met een overschrijding van de Kritische Depositiewaarde (KDW) bedraagt maximaal 0,04 mol N/ha/jaar. In de gebruiksfase is op alle relevante hexagonen, na intern salderen, sprake van een afname van minimaal 0,05 mol N/ha/jaar. Na het toepassen van mitigerende maatregelen (vertraging bouwtempo en verschoning bouwmatériel) is er ook in de realisatiefase geen sprake meer van een toename van stikstofdepositie ( $\geq 0,01$  mol N/ha/jaar).

## Referenties

- AERIUS. 2023. *Habitatkartering Nederlandse Natura 2000-gebieden*. BIJ12.
- BIJ12. 2020. Soorten - relatie leefgebied. edited by Natuur en Voedselkwaliteit Ministerie van Landbouw, Ministerie van Defensie, Rijkswaterstaat, Provincies: Fryslân, Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Noord-Brabant, Limburg. AERIUS: AERIUS.
- Cunha, A., S.A. Power, M.R. Ashmore, P.R.S. Green, B.J. Haworth, and R. Bobbink. 2002. "Whole ecosystem nitrogen manipulation: an updated review." *Report-Joint Nature Conservation Committee* (331).
- Goderie, Ronald, and Kees Vertegaal. 2020. Achtergrondnotitie actualiseren StikstofEffectvoorspellingsModel (SEM 3.1). Royal HaskoningDHV.
- Heil, GW, and WH Diemont. 1983. "Raised nutrient levels change heathland into grassland." *Vegetatio* 53 (2): 113-120.
- Kleijberg, Reinoud. 2020. Natura 2000 gebieden rond de Amsterdamse haven.
- Krupa, S. V. 2003. "Effects of atmospheric ammonia (NH<sub>3</sub>) on terrestrial vegetation: a review." *Environmental Pollution* 124 (2): 179-221. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491\(02\)00434-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491(02)00434-7). <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749102004347>.
- Lilleskov, Erik A, Thomas W Kuyper, Martin I Bidartondo, and Erik A Hobbie. 2019. "Atmospheric nitrogen deposition impacts on the structure and function of forest mycorrhizal communities: a review." *Environmental Pollution* 246: 148-162.
- van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal, and A. van Hinsberg. 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra (Wageningen).
- Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., G.P. Geilenkirchen, H.A. den Hollander, L. Nguyen, van der Swaluw, E., W.J. de Vries, and R.J. Wichink Kruit. 2018. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).
- Wamelink, W., H. van Dobben, F. van der Zee, A. van Hinsberg, and R. Bobbink. 2023. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000: Herziening 2023*. Wageningen Environmental Research (Wageningen).

# Bijlage 1 – AERIUS bijlagen

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*

## Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Assen

-,

Kloosterveen Assen

## Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Kloosterveen

Woningbouw Kloosterveld en Kloostervaart, realisatie  
hoofdontsluiting 3 en realisatie waterberging.

## Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RWVJadcMfntS

11 december 2023, 16:23

Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Kloosterveen referentie 2031, excl. percelen -  
Referentie

Kloosterveen 2031, Stage IIb - Beoogd

Rekenjaar

2031

Emissie NH<sub>3</sub>

3.002,4 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

3.255,4 kg/j

2031

362,0 kg/j

7.434,8 kg/j

## Resultaten

Kloosterveen referentie 2031, excl. percelen -  
Referentie

Kloosterveen 2031, Stage IIb - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

5,10 mol/ha/j

0,63 mol/ha/j

0,18 ha

9.951,24 ha

0,04 mol/ha/j

4,53 mol/ha/j

Hexagon

7429089

7348068


Gebied

Fochteloërveen

Witterveld

Kloosterveen referentie 2031, excl. percelen (Referentie), rekenjaar 2031

### Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>19</b> Landbouw   Stalemissies   Pluimveestal 1	1.395,0 kg/j	-
<b>20</b> Landbouw   Stalemissies   Pluimveestal 2	1.395,0 kg/j	-
 Verkeersnetwerk	212,4 kg/j	3.255,4 kg/j

### Gebouwen

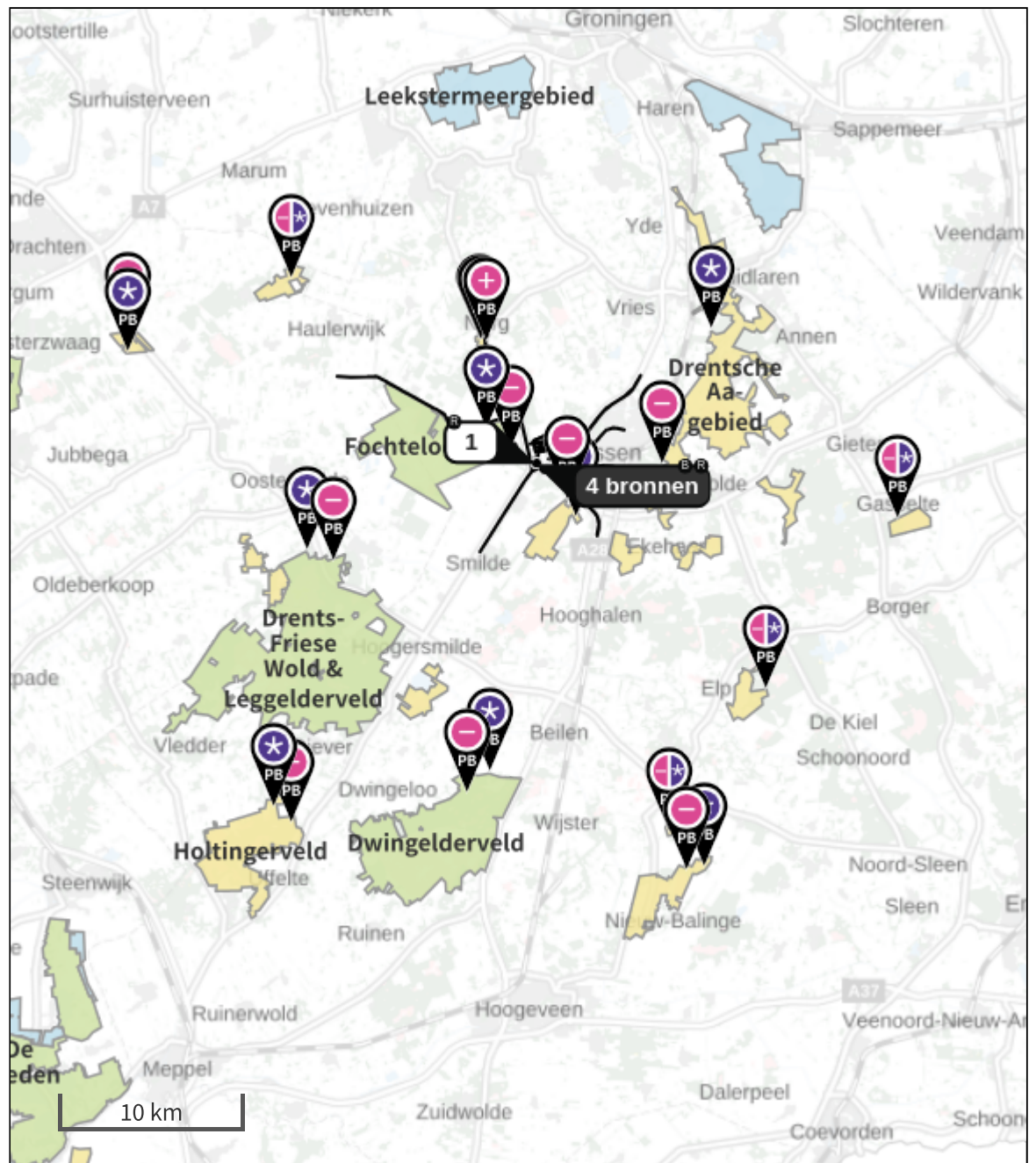
	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
<b>1</b> Gebouw 1	92,3 m x 51,3 m x 4,4 m, 166 °



Kloosterveen 2031, Stage IIIb (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
209	Anders...   Anders...   Kloosterveld - LL	2,3 kg/j	174,9 kg/j
210	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Kloosterveld - MW	32,0 kg/j	1.714,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	327,7 kg/j	5.545,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Kloosterveen 2031, Stage IIb" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie


	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	9.951,42	3.318,88	0,18	0,04	9.951,24	4,53

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Norgerholt (22)	23,82	2.323,32	0,18	0,04	23,64	0,43
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	4.709,44	2.288,46	0,00	0,00	4.709,44	0,20
Dwingelderveld (30)	2.508,95	3.318,88	0,00	0,00	2.508,95	0,08
Fochteloërveen (23)	1.530,66	1.976,95	0,00	0,00	1.530,66	4,53
Drentsche Aa-gebied (25)	399,57	2.970,00	0,00	0,00	399,57	0,30
Witterveld (24)	345,17	1.805,19	0,00	0,00	345,17	1,44
Mantingerzand (32)	136,77	2.292,26	0,00	0,00	136,77	0,05
Drouwenerzand (26)	126,68	2.007,02	0,00	0,00	126,68	0,10
Bakkeveense Duinen (17)	64,87	2.094,28	0,00	0,00	64,87	0,08
Wijnjeterper Schar (16)	43,81	2.074,61	0,00	0,00	43,81	0,05
Holtingerveld (29)	35,76	2.111,28	0,00	0,00	35,76	0,06
Mantingerbos (31)	14,73	2.299,79	0,00	0,00	14,73	0,06
Elperstroomgebied (28)	11,19	1.985,05	0,00	0,00	11,19	0,09


### Kloosterveen referentie 2031, excl. percelen, Rekenjaar 2031

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

#### 19 Landbouw | Stalemissies

Naam	Pluimveestal 1	Gebouw	Gebouw 1	NH <sub>3</sub>	1.395,0 kg/j		
Locatie	X:229401 Y:557086	Uittreedhoogte	1,0 m				
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreeddiameter	3,8 m				
Temporele variatie	Dierverblijven	Temperatuur	<u>11,85 °C</u>				
		Emissie					
		Uittreedrichting	Horizontaal				
		Uittreedsnelheid	0,4 m/s				
Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	E5.6 - stal met mixluchtventilatie (Kippen; vleeskuikens)	BWL2005.10	45000	NH <sub>3</sub>	0,031	-	1.395,0 kg/j

#### 20 Landbouw | Stalemissies

Naam	Pluimveestal 2	Gebouw	Gebouw 1	NH <sub>3</sub>	1.395,0 kg/j		
Locatie	X:229428 Y:557092	Uittreedhoogte	1,0 m				
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreeddiameter	3,8 m				
Temporele variatie	Dierverblijven	Temperatuur	<u>11,85 °C</u>				
		Emissie					
		Uittreedrichting	Horizontaal				
		Uittreedsnelheid	0,4 m/s				
Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	E5.6 - stal met mixluchtventilatie (Kippen; vleeskuikens)	BWL2005.10	45000	NH <sub>3</sub>	0,031	-	1.395,0 kg/j

### Kloosterveen 2031, Stage IIb, Rekenjaar 2031

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

**209** Anders... | Anders...

Naam	Kloosterveld - LL	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	174,9 kg/j
Locatie	X:229564,45 Y:558207,2	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	2,3 kg/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	45,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

**210** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Kloosterveld - MW	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO <sub>x</sub>	1.714,4 kg/j
Locatie	X:229564,45 Y:558207,2	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH <sub>3</sub>	32,0 kg/j
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	45,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

### 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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*

## Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Gemeente Assen

-,

Kloosterveen Assen

## Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Kloosterveen

Woningbouw Kloosterveld en Kloostervaart, realisatie  
hoofdontsluiting 3 en realisatie waterberging.

## Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RzjQMLsHA2gy

12 december 2023, 16:46

Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Kloosterveen referentie 2031 - Referentie

Kloosterveen 2031, Stage IV - Beoogd

Rekenjaar

2031

2031

Emissie NH<sub>3</sub>

3.002,4 kg/j

294,6 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

3.255,4 kg/j

5.088,8 kg/j

## Resultaten

Kloosterveen referentie 2031 - Referentie

Kloosterveen 2031, Stage IV - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

5,10 mol/ha/j

0,51 mol/ha/j

0,00 ha

9.951,42 ha

0,00 mol/ha/j

4,72 mol/ha/j

Hexagon

7429089

7348068

Gebied


Fochteloërveen

Witterveld



Kloosterveen 2031, Stage IV (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> Anders...   Anders...   Kloosterveld - LL	1,2 kg/j	90,4 kg/j
<b>2</b> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Kloosterveld - MW	20,6 kg/j	199,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	272,8 kg/j	4.799,4 kg/j

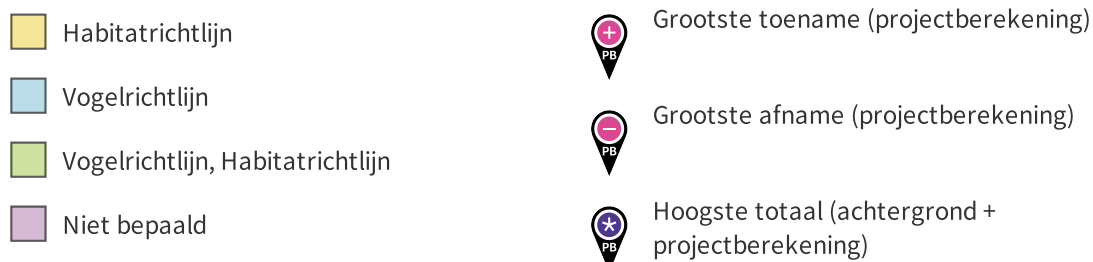
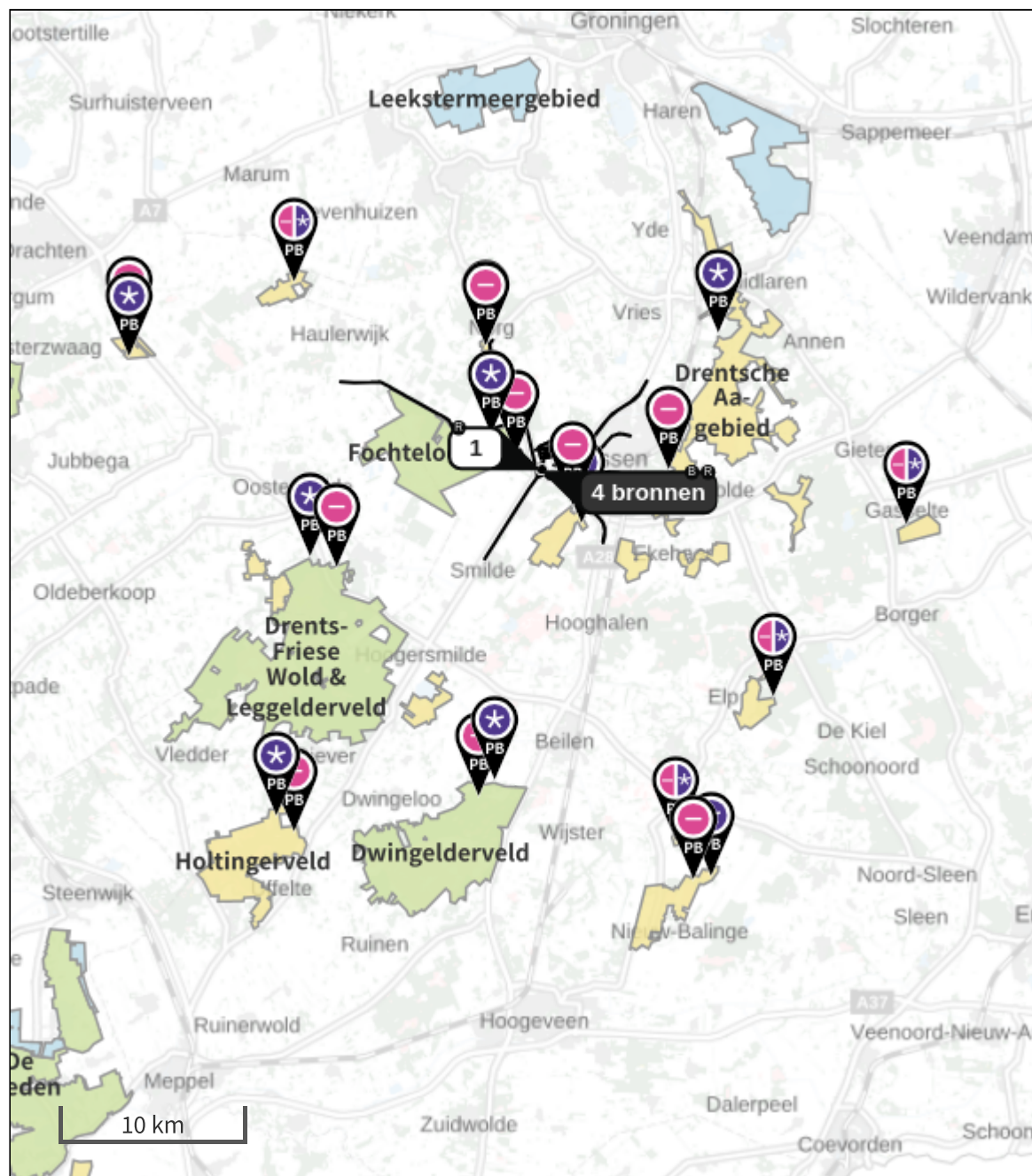


Kloosterveen referentie 2031 (Referentie), rekenjaar 2031

Emissiebronnen	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<div>19</div> Landbouw   Stalemissies   Pluimveestal 1	1.395,0 kg/j	-
<div>20</div> Landbouw   Stalemissies   Pluimveestal 2	1.395,0 kg/j	-
<div>✖</div> Verkeersnetwerk	212,4 kg/j	3.255,4 kg/j

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
<div>1</div> Gebouw 1	92,3 m x 51,3 m x 4,4 m, 166 °

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Kloosterveen 2031, Stage IV" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	9.951,42	3.318,87	0,00	0,00	9.951,42	4,72

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	4.709,44	2.288,45	0,00	0,00	4.709,44	0,22
Dwingelderveld (30)	2.508,95	3.318,87	0,00	0,00	2.508,95	0,09
Fochteloërveen (23)	1.530,66	1.976,81	0,00	0,00	1.530,66	4,72
Drentsche Aa-gebied (25)	399,57	2.969,96	0,00	0,00	399,57	0,35
Witterveld (24)	345,17	1.805,08	0,00	0,00	345,17	1,55
Mantingerzand (32)	136,77	2.292,26	0,00	0,00	136,77	0,05
Drouwenerzand (26)	126,68	2.007,01	0,00	0,00	126,68	0,11
Bakkeveense Duinen (17)	64,87	2.094,26	0,00	0,00	64,87	0,09
Wijnjeterper Schar (16)	43,81	2.074,61	0,00	0,00	43,81	0,06
Holtingerveld (29)	35,76	2.111,28	0,00	0,00	35,76	0,06
Norgerholt (22)	23,82	2.323,25	0,00	0,00	23,82	0,49
Mantingerbos (31)	14,73	2.299,78	0,00	0,00	14,73	0,07
Elperstroomgebied (28)	11,19	1.985,04	0,00	0,00	11,19	0,10

### Kloosterveen 2031, Stage IV, Rekenjaar 2031

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

#### 1 Anders... | Anders...

Naam	Kloosterveld - LL	Uittreedhoogte	2,5 m	NO <sub>x</sub>	90,4 kg/j
Locatie	X:229564,45	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	1,2 kg/j
	Y:558207,2	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	45,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

#### 2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Kloosterveld - MW	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO <sub>x</sub>	199,0 kg/j
Locatie	X:229564,45	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH <sub>3</sub>	20,6 kg/j
	Y:558207,2	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	45,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

### Kloosterveen referentie 2031, Rekenjaar 2031

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

#### 19 Landbouw | Stalemissies

Naam	Pluimveestal 1	Gebouw	Gebouw 1	NH <sub>3</sub>	1.395,0 kg/j		
Locatie	X:229401 Y:557086	Uittreedhoogte	1,0 m				
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreeddiameter	3,8 m				
Temporele variatie	Dierverblijven	Temperatuur	<u>11,85 °C</u>				
		Emissie					
		Uittreedrichting	Horizontaal				
		Uittreedsnelheid	0,4 m/s				
Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	E5.6 - stal met mixluchtventilatie (Kippen; vleeskuikens)	BWL2005.10	45000	NH <sub>3</sub>	0,031	-	1.395,0 kg/j

#### 20 Landbouw | Stalemissies

Naam	Pluimveestal 2	Gebouw	Gebouw 1	NH <sub>3</sub>	1.395,0 kg/j		
Locatie	X:229428 Y:557092	Uittreedhoogte	1,0 m				
Wijze van ventilatie	Geforceerd	Uittreeddiameter	3,8 m				
Temporele variatie	Dierverblijven	Temperatuur	<u>11,85 °C</u>				
		Emissie					
		Uittreedrichting	Horizontaal				
		Uittreedsnelheid	0,4 m/s				
Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	E5.6 - stal met mixluchtventilatie (Kippen; vleeskuikens)	BWL2005.10	45000	NH <sub>3</sub>	0,031	-	1.395,0 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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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