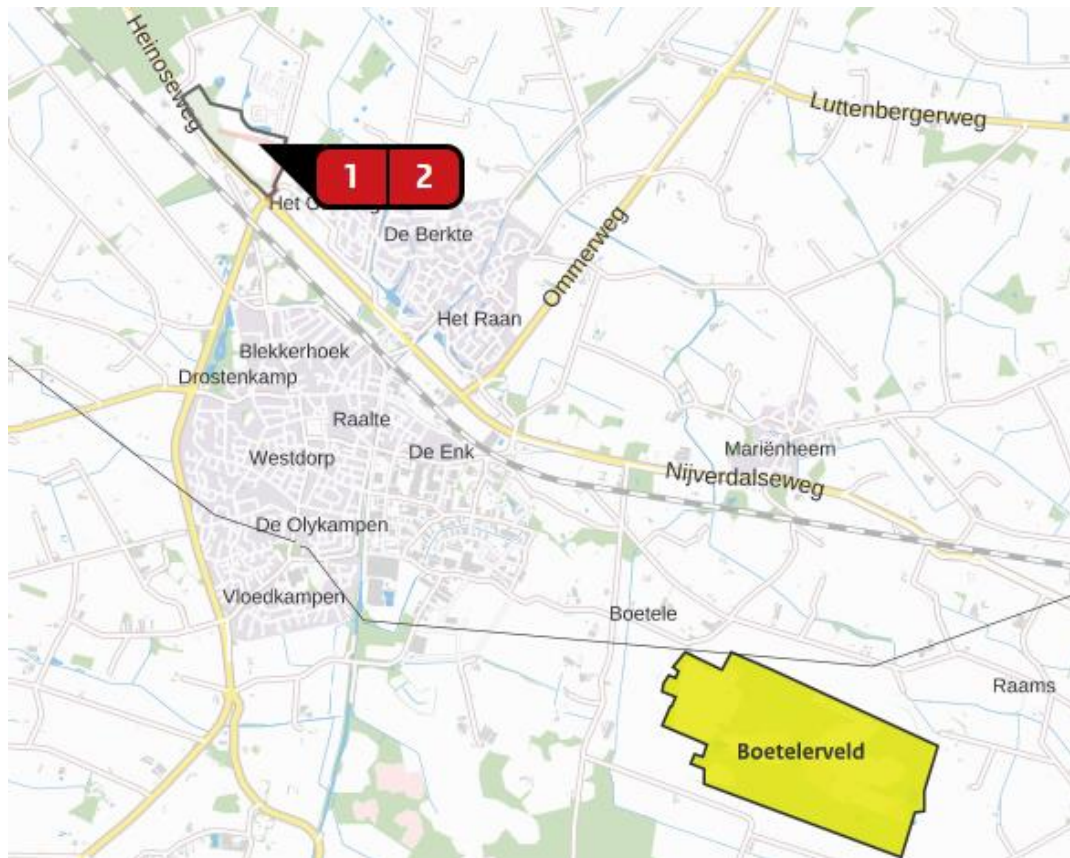


Notitie

Onderwerp: AERIUS-berekening bestemmingsplan Franciscushof Zuid
 Projectnummer: 377010
 Referentienummer: SWNL0274164
 Datum: 11-06-2021

1 Inleiding

Gemeente Raalte wil woongebied Franciscushof Zuid realiseren tussen de N35 en Franciscushof Noord. Om dit te realiseren, wil zij het bestemmingsplan voor Franciscushof Zuid vaststellen. In onderstaande afbeelding is de planlocatie aangegeven.



Figuur 1-1 Plangebied Franciscushof Zuid en Natura 2000-gebied Boetelerveld

Voor de vaststelling van het bestemmingsplan zijn diverse milieuonderzoeken nodig. In deze notitie is het onderzoek stikstofdepositie beschreven. Hierbij is in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur nagegaan of er vanuit deze wet- en regelgeving mogelijke belemmeringen zijn voor de realisatie van de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of als gevolg van het plan significante negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de realisatie van de voorgenomen planontwikkeling.

2 Wettelijk kader

Met de Wet natuurbescherming (Wnb) worden soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van de depositie van stikstof (in de vorm van stikstofoxiden en ammoniak) een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en leefgebieden. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben, kunnen hierdoor negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatiefase en/of gebruiksfase van de ontwikkeling. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan de stikstofdepositie (in mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden ten gevolge van de planontwikkeling worden berekend. Voor het berekenen van de stikstofdepositie worden in het rekenmodel de emissies van stikstof in de verschillende situaties ingevoerd. Het rekenmodel berekent vervolgens de verspreiding van deze stikstofemissies en de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden op beschermde stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van beschermde soorten.

Beoordeling stikstofdepositie projecten

Indien uit de berekeningen met AERIUS Calculator 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 Wet natuurbescherming. Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) is er meestal wel een vergunningsplicht Wet natuurbescherming. Indien verslechtering van habitattypen of habitats van stikstofgevoelige soorten volledig uitgesloten kan worden in een ecologische beoordeling ondanks een toename van de depositie, is er geen vergunningsplicht. Ook als na intern salderen de toename van de stikstofdepositie niet hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar, is er geen vergunningsplicht.

Een Wnb-vergunning kan in de volgende situatie verleend worden:

- als uit een ecologische beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten;
- als in het stikstofregistratiesysteem voldoende depositieruimte is om de effecten van het project te compenseren¹;
- als uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen, blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden;
- na het succesvol doorlopen van de ADC-toets².

Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande beschreven situaties is voldaan, kan geen vergunning Wet natuurbescherming worden verleend.

¹ Met het stikstofregistratiesysteem is depositieruimte gecreëerd door maatregelen die de stikstofdepositie verminderen. Een deel van deze depositieruimte kan worden ingezet voor het verlenen van een natuurvergunning. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

² Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende redenen van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplannen

Een (wijziging van een) bestemmingsplan kan alleen worden vastgesteld als het plan geen significant effect heeft op de Natura 2000-gebieden ten opzichte van de feitelijke en planologisch legale situatie. Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar), of in een ecologische beoordeling (voortoets of passende beoordeling) ondanks een toename van de stikstofdepositie, significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten volledig uitgesloten kan worden, is het plan uitvoerbaar en kan het bestemmingsplan of de wijziging van het bestemmingsplan worden vastgesteld.

3 Effecten planontwikkeling

Als gevolg van de ontwikkeling van Franciscushof Zuid ontstaan emissies van stikstof (NO_x en NH₃) in de aanleg- en gebruiksfase van het plan.

3.1 Fasering

De uitvoeringswerkzaamheden in het plangebied starten in 2022. De uitvoering vindt verspreid over meerdere jaren plaats, waarbij één en ander afhankelijk is van de woningvraag. De volledige ontwikkeling van het plangebied kan 10 jaar duren³. Voor de AERIUS-berekening is uitgegaan van de fasering, zoals gepresenteerd in onderstaande tabel.

Tabel 3-1: fasering

Jaar	Aanleg	Gebruik
2022	BRM + 10% bouw	0%
2023	90% bouw	50%
2024	WRM	100%
2025	n.v.t.	100%

Voor de planontwikkeling worden drie scenario's doorgerekend:

- Aanlegfase, 2022;
- Combinatie aanleg en gebruik, 2024;
- Gebruiksfase, 2025.

Het jaar 2023 is niet doorgerekend, omdat deze niet maatgevend is ten opzichte van de combinatie van aanleg en gebruik in 2024.

3.2 Referentiesituatie

Binnen het plangebied bevindt zich het Hoftheater. Omdat het gebruik van het theater niet wijzigt met het nieuwe bestemmingsplan, is het theater verder buiten beschouwing gelaten.

Het plangebied is momenteel deels in gebruik als grasland, zie Figuur 3-1. Bemesting met dierlijke mest leidt tot emissies van NH₃. De emissies tijdens het bemesten van landbouwgrond zijn bepaald op basis van het oppervlak van de landbouwgrond (ha), de wettelijke stikstofgebruiksnormen (kg N/ha/jaar) voor de toediening van mest, het percentage ammoniakaal stikstof (TAN) in de toegediende mest en het percentage van het TAN dat als NH₃ vrijkomt bij het bemesten.

³ Gemeente Raalte/Reinier de Graauw (2-3-2021), e-mail 'Fasering Franciscushof Zuid'



Figuur 3-1 agrarische percelen in het plangebied

In bijlage 1 is de emissieberekening van de bemesting in de referentiesituatie opgenomen. Het oppervlak van het grasland is in totaal 7,98 ha⁴. Voor de hoeveelheid mest op de landbouwgrond is uitgegaan van de stikstofgebruiksnorm voor dierlijke mest van 170 kg N/ha/jaar⁵ en de stikstofgebruiksruijme voor grasland, volledig maaien⁶. Het percentage ammoniakaal stikstof (TAN) in de toegediende mest is van vele factoren afhankelijk, zoals het type mest. Aangezien er hiervoor geen gegevens beschikbaar zijn, is een conservatieve aanname gedaan door een laag percentage TAN te hanteren van 50%⁷. De hoeveelheid NH₃ die vrijkomt bij het bemesten is onder andere afhankelijk van de wijze van toediening. De wijze van toediening van de mest op de percelen is onbekend. Hiervoor is ook een conservatieve aanname gemaakt door de methode te kiezen die de laagste emissie veroorzaakt⁸. Emissie als gevolg van het gebruik van kunstmest is niet meegenomen in de berekening, omdat niet bekend is welke typen kunstmest worden toegepast. De totale emissie uit de landbouwpercelen bedraagt 128,9 kg NH₃/jaar. De emissie is in AERIUS Calculator ingevoerd als vlakbron in de categorie Landbouw – Landbouwgrond – Mestaanwending: dierlijke mest.

3.3 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase worden mobiele werktuigen ingezet voor de bouwwerkzaamheden en zijn er transportbewegingen voor de aan- en afvoer van materiaal, materieel en personeel.

⁴ Oppervlakten zijn bepaald op basis van gegevens uit de Basisregistratie Percelen gewaspercelen. BRP - Gewaspercelen bestaat uit de locatie van landbouwpercelen met daaraan gekoppeld het geteelde gewas. De omgrenzingen van de landbouwpercelen zijn gebaseerd op het Agrarisch Areaal Nederland (AAN). <https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-gewaspercelen-brp->

⁵ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mestbeleid/gebruiken-en-uitrijden/hoeveel-dierlijke-mest-landbouwgrond>

⁶ RVO (2021), Mestbeleid 2019-2021 Tabellen, Tabel 2 Stikstof landbouwgrond

⁷ Velthof, et al (2009) Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland

⁸ Bruggen, van et al. (2019) Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017

3.3.1 Emissies mobiele werktuigen

De emissies NO_x en NH₃ van de mobiele werktuigen zijn bepaald op basis van de emissiefactoren (g/kWh), behorende bij het type en stage-klasse van materieel dat wordt ingezet, het totaal geïnstalleerde vermogen (kW) van het materieel, het belastingpercentage van het totaal geïnstalleerde vermogen (%), de cilinderinhoud (l) en de duur (uur) van inzet en het stationair draaien⁹.

De draaiuren van het materieel zijn ingeschat aan de hand van vergelijkbare bestemmingsplannen en projecten, zoals verschillende onderdelen van de wijk Stadshagen in Zwolle. Hierbij is rekening gehouden met het bouw- en woonrijp maken van het terrein, de bouw van de woningen en bijkomende werkzaamheden, zoals de aanleg van een geluidswal.

In Tabel 3-2 is de emissieberekening voor de complete planontwikkeling weergegeven. Voor de berekening is aangenomen dat deze emissie evenredig wordt verspreid over de drie (3) jaar dat de aanlegfase duurt. De emissie per jaar bedraagt 554,69 kg NO_x/jaar en 0,33 kg NH₃/jaar, zie Tabel 3-2. De emissies zijn in AERIUS Calculator als vlakbron ingevoerd in de categorie Mobiele werktuigen – Bouw en industrie.

Tabel 3-2 Emissies mobiele werktuigen

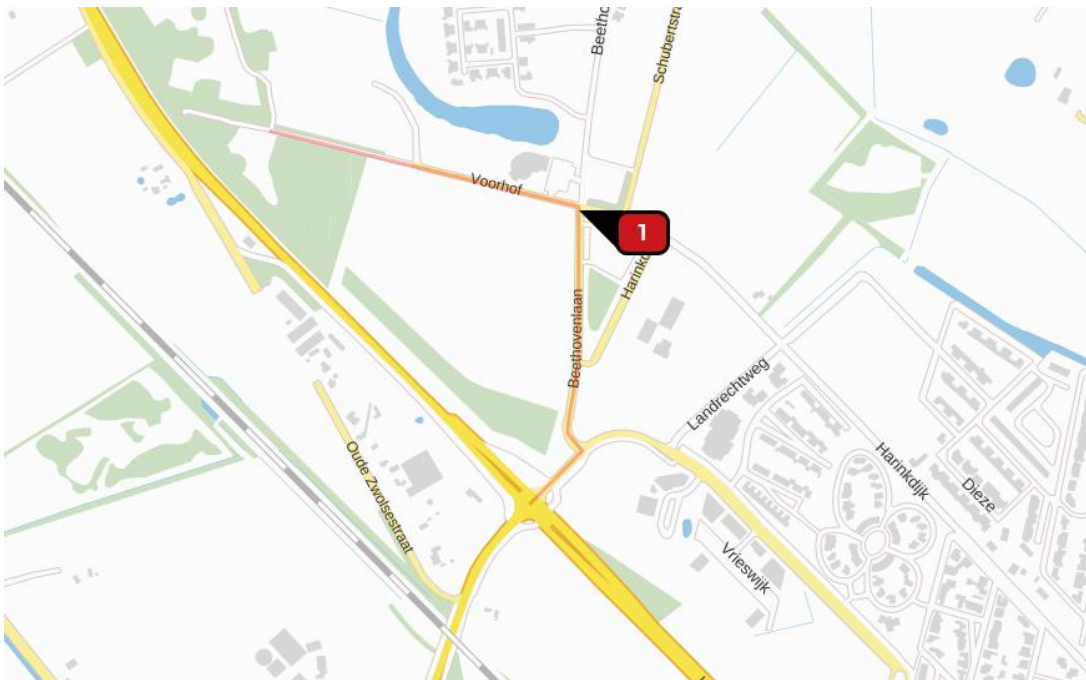
Stof	Totale emissie [kg]	Emissie per jaar [kg/jaar]
NO _x	1.664,06	554,69
NH ₃	1,00	0,33

3.3.2 Emissies wegverkeer

Tijdens de aanlegfase zijn transportbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van het materiaal en materieel en van het personeel dat wordt ingezet. Voor de aanvoer van materieel en materiaal is aangenomen dat er dagelijks gemiddeld 100 vervoersbewegingen met zwaar verkeer plaatsvinden. Voor het lichte verkeer zijn gemiddeld 200 bewegingen per dag aangehouden. De emissies van het wegverkeer worden door het rekenprogramma bepaald op basis van de emissiefactoren (g/km), behorende bij het snelheidsprofiel van de verschillende typen voertuigen, het aantal vervoersbewegingen per type voertuig en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

Verkeer dient te worden gemodelleerd totdat het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor Franciscushof Zuid is het uitgangspunt dat het verkeer op de N35 (Heinoseweg) is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer komt via de Beethovenlaan op de Burgemeester Zuidwijklaan, zie Figuur 3-2. Het verkeer is gemodelleerd als Wegverkeer – Binnen bebouwde kom met een filepercentage van 0%.

⁹ De emissies zijn berekend volgens de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator van BIJ12, versie 1.0, oktober 2020. Draaiuren volgens opgaaf van opdrachtgever.



Figuur 3-2 Route werkverkeer (1) van het plangebied naar de N35

3.4 Gebruiksfase

In de gebruiksfase worden emissies veroorzaakt door verkeersbewegingen van en naar het gebied. De woningbouw wordt gasloos, waardoor deze geen stikstofemissies veroorzaakt.

3.4.1 Emissies wegverkeer

De emissies van het wegverkeer worden door het rekenprogramma bepaald op basis van de emissiefactoren (g/km), behorende bij het snelheidsprofiel van de verschillende typen voertuigen, het aantal vervoersbewegingen per type voertuig en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de kengetallen van het CROW¹⁰. Hierbij is worst case van de maximale verkeersgeneratie uitgegaan. Gemeente Raalte is een weinig stedelijke gemeente¹¹. Het plangebied ligt in de rest van de bebouwde kom. Voor het vrachtverkeer is uitgegaan van 0,02 verkeersbewegingen per woning per weekdag¹². De kengetallen gaan uit van het aantal woningen per type. In Tabel 3-3 is de verkeersgeneratie weergegeven.

¹⁰ CROW (2018), Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, 4.2 Kencijfers hoofdgroep wonen

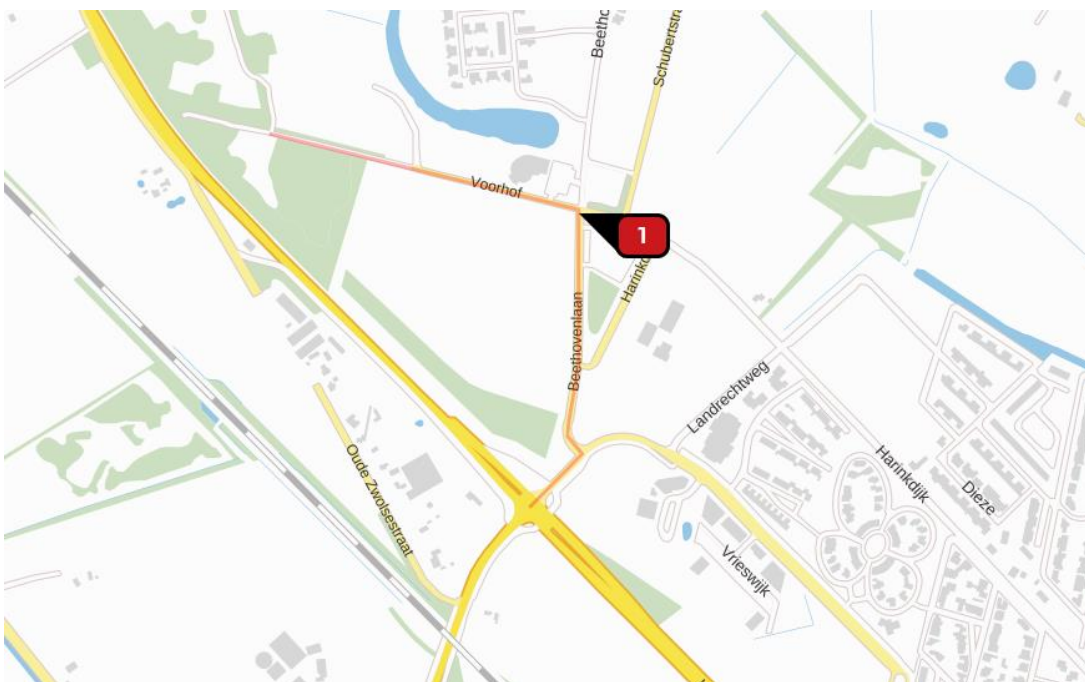
¹¹ CBS (2020), Gebieden in Nederland 2020, <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84721NED/table?searchKeywords=stedelijkheid>

¹² CROW (2018), Toekomstbestendig parkeren – kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, opmerking bij tabel A6

Tabel 3-3 Verkeersgeneratie gebruiksfase

Woningtype	Aantal woningen	Kengetal [mvt/wo/etmaal]	Totaal [mvt/etmaal]	Zwaar verkeer [mvt/etmaal]	Licht verkeer [mvt/etmaal]
Rijwoning	36	7,8	280,8	0,7	280,1
Hoekwoning	22	7,8	171,6	0,4	171,2
Vierspanner	8	8,6	68,8	0,2	68,6
Twee-onder-een-kap	52	8,2	426,4	1,0	425,4
Vrijstaand	45	8,6	387,0	0,9	386,1
Totaal	163		1.335	3	1.331

Verkeer dient te worden gemodelleerd totdat het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor Franciscushof Zuid is het uitgangspunt dat het verkeer op de N35 (Heinosweg) is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer komt via de Beethovenlaan op de Burgemeester Zuidwijklaan, zie Figuur 3-3. Het verkeer is gemodelleerd als Wegverkeer – Binnen bebouwde kom met een filepercentage van 0%.



Figuur 3-3 Route van het plangebied naar de N35

3.5 Effect planontwikkeling

Voor het bestemmingsplan Franciscushof Zuid zijn de effecten op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2020. De resultaatbestanden van AERIUS Calculator zijn opgenomen in de bijlagen 2, 3 en 4. In Tabel 3-4 zijn de resultaten van de berekeningen samengevat.

Tabel 3-4 Effect planontwikkeling

Fase, jaar	Maximale depositietoename [mol N/ha/jaar]
Aanlegfase – referentie, 2022	0,00
Aanleg- en gebruiksfase – referentie, 2024	0,00
Gebruiksfase, 2025	0,00

4 Conclusie

Voor het bestemmingsplan Franciscushof Zuid is het effect op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden berekend met AERIUS Calculator 2020. Uit de berekeningen blijkt dat voor de aanleg- en gebruiksfase toenames van de stikstofdepositie lager dan 0,00 mol N/ha/jaar zijn berekend. Negatieve effecten op beschermde stikstofgevoelige habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden van beschermde soorten zijn daarmee uitgesloten. Op grond hiervan is het plan uitvoerbaar voor het onderdeel stikstofdepositie.


Bijlagen:

1. Emissie mobiele werktuigen aanlegfase
2. AERIUS calculatieresultaat aanlegfase, 2022
3. AERIUS calculatieresultaat aanleg- en gebruiksfase, 2024
4. AERIUS calculatieresultaat gebruiksfase, 2025

Verantwoording

Titel AERIUS-berekening bestemmingsplan Franciscushof Zuid
Projectnummer 377010
Referentienummer SWNL0274164
Revisie D03
Datum 11-06-2021

Auteur Bert Dekker
E-mailadres bert.dekker@sweco.nl

Gecontroleerd door Rik Zegers
Paraaf gecontroleerd 

Goedgekeurd door Marlon de Wijs
Paraaf goedgekeurd 

Bijlage 1 Emissie mobiele werktuigen aanlegfase

Project: Franciscushof Zuid
 Projectnummer: 377010
 Opsteller: Bert Dekker

Emissie NOx - Totaal [kg] 1664,06
 Emissie NH3 - Totaal [kg] 1,00

Werkzaamheid	Inzet		Categorie (emissienorm)	Belasting (factor)	Tijd		Emissiefactor NO _x		Emissiefactor NH ₃		Emissie		Emissie			
	Totaal (uren/jaar)	Vermogen (kW)			Stationair (%)	Cilinderinhoud (liter)	onbelast (g/l/uur)	onbelast (g/l/uur)	belast (g/kWh)	belast (g/kWh)	stationair (kg NO _x /jaar)	stationair (kg NH ₃ /jaar)	belast (kg NO _x /jaar)	belast (kg NH ₃ /jaar)	totaal (kg NO _x /jaar)	totaal (kg NH ₃ /jaar)
generatoren, bouw	1600	35	STAGE IIIa, 18 <= kW < 37, bouwjaar 2007 (Diesel)	0,335714	0,3	1,75	14,2	0,003293	8,8	0,00309189	11,93	0,00	115,81	0,04	127,74	0,04
kettingzagen professioneel	40	4,5		0,3	0	0,225			1,3	0,000551792	0,00	0,00	0,07	0,00	0,07	0,00
laadschoppen op banden	400	40	STAGE IIIa, 37 <= kW < 56, bouwjaar 2008 (Diesel)	0,55	0,3	2	14,2	0,0033	4	0,00296829	3,41	0,00	24,64	0,02	28,05	0,02
laadschoppen op banden	800	100	STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	0,55	0,3	5	14,2	0,0033	5,2	0,00284755	17,04	0,00	160,16	0,09	177,20	0,09
graafmachines	120	40	STAGE IIIa, 37 <= kW < 56, bouwjaar 2008 (Diesel)	0,692857	0,3	2	14,2	0,0033	3,3	0,00263624	1,02	0,00	7,68	0,01	8,70	0,01
graafmachines	800	100	STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	0,692857	0,3	5	14,2	0,0033	4,4	0,00252556	17,04	0,00	170,72	0,10	187,76	0,10
graafmachines	1600	140	STAGE IIIb, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2011 (Diesel)	0,692857	0,3	7	14,2	0,0033	2,3	0,002435	47,71	0,01	249,87	0,26	297,58	0,28
hijskranen	600	200	STAGE IIIb, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2011 (Diesel)	0,692857	0,3	10	14,2	0,0033	3	0,00278717	25,56	0,01	174,60	0,16	200,16	0,17
landbouwtrekkers	1200	100	STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	0,55	0,3	5	14,2	0,0033	4,9	0,00240482	25,56	0,01	226,38	0,11	251,94	0,12
triplaten	200	10		0,4	0	0,5			1,3	0,000551792	0,00	0,00	1,04	0,00	1,04	0,00
walsen	120	80	STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	0,55	0,3	4	14,2	0,0033	5,5	0,00289786	2,04	0,00	20,33	0,01	22,37	0,01
Vrachtauto	1600	300		0,24	0,3	15			2	0	0,00	0,00	161,28	0,00	161,28	0,00
betonstorters	600	200	STAGE IIIb, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2011 (Diesel)	0,692857	0,3	10	14,2	0,0033	3	0,00278717	25,56	0,01	174,60	0,16	200,16	0,17

Bijlage 2 AERIUS calculatieresultaat aanlegfase, 2022

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 Referentie en Aanlegfase

- ▶ 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
Gemeente Raalte	Voorhof 2, 8102MH Raalte

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bestemmingsplan Franciscushof Zuid	RZdtThisiKj8	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 maart 2021, 08:55	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	703,22 kg/j	703,22 kg/j
NH ₃	128,90 kg/j	3,81 kg/j	-125,09 kg/j

Resultaten

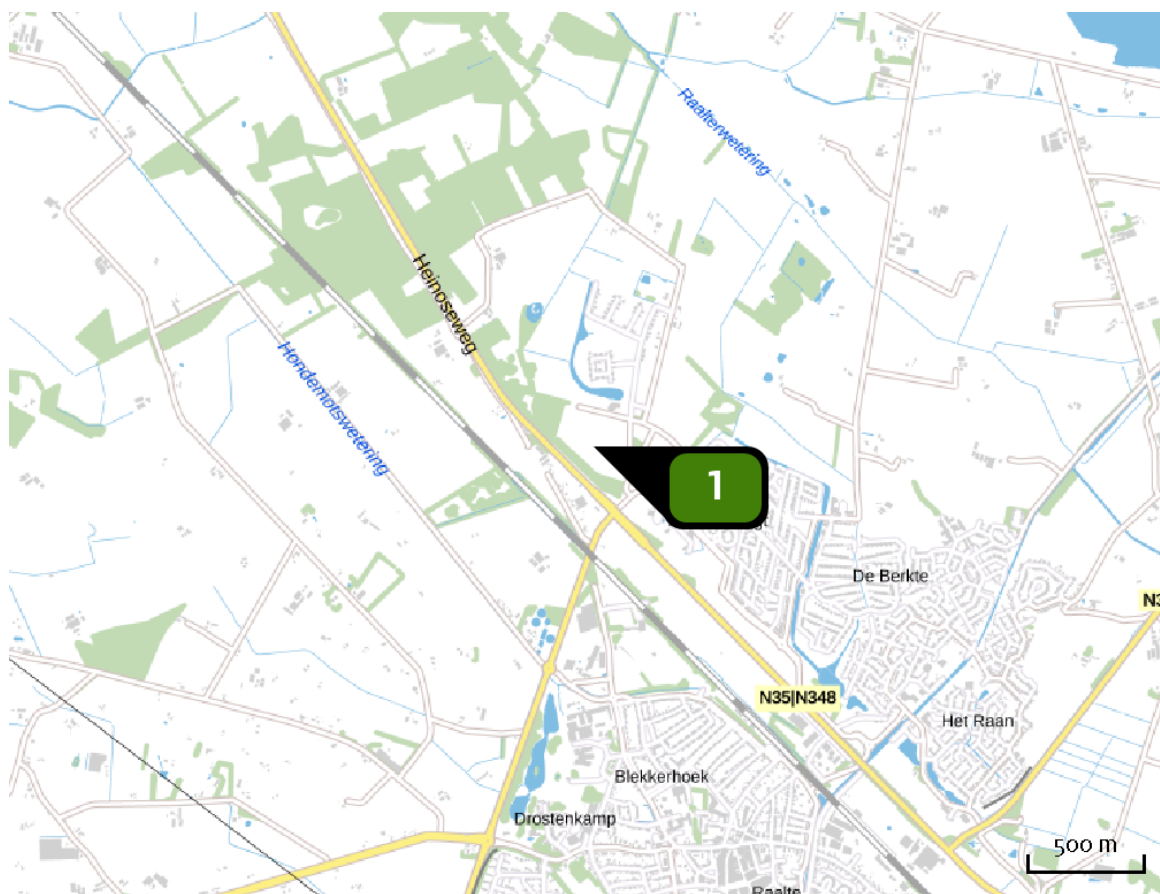
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Boetelerveld	0,00


Toelichting

Bestemmingsplan Franciscushof
Aanlegfase - referentie

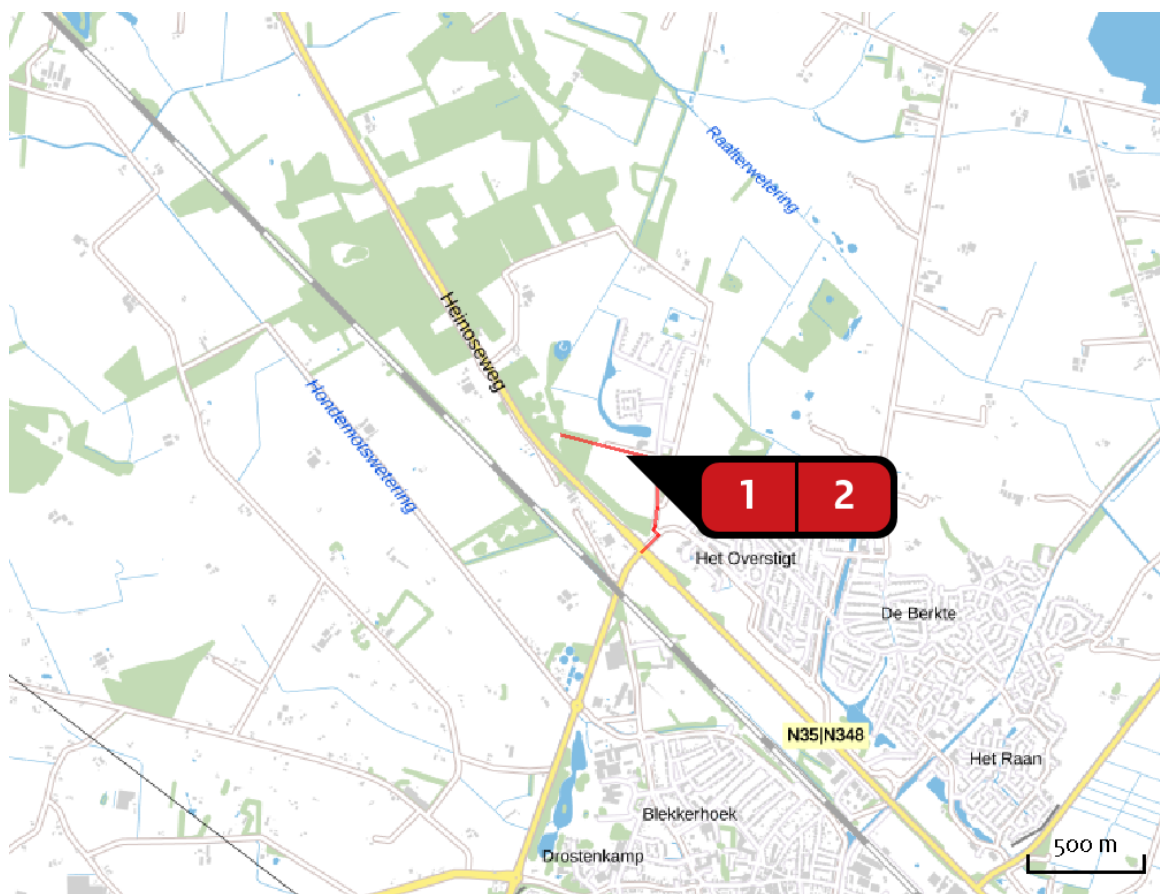
Locatie
Referentie



Emissie
Referentie

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Grasland Landbouw Landbouwgrond	128,90 kg/j	-

Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,48 kg/j	148,53 kg/j
2	Plangebied Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	554,69 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Boetelerveld	0,01	0,01	0,00	
Rijntakken	0,00	0,01	0,00	
Sallandse Heuvelrug	0,01	0,01	0,00	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Boetelerveld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,00	0,01	0,00	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,00	0,01	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	0,01	0,00	
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,00	0,01	0,00	
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,00	0,01	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,00	0,01	0,00	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,00	0,01	0,00	
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,01	0,01	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	0,00	

Sallandse Heuvelrug

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H9999:42 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H3160;H6230).	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

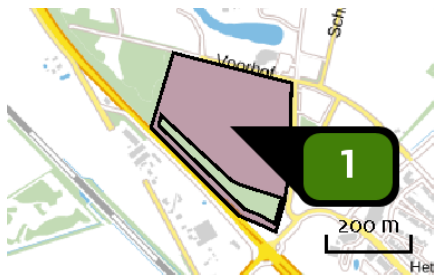
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	-
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H999:39 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2310 Stui/zandheiden met struikheide	0,01	0,00	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Referentie



Naam **Grasland**
 Locatie (X,Y) **214882, 490926**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **8,0 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NH₃ **128,90 kg/j**

Sector	Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond	 Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	128,90 kg/j

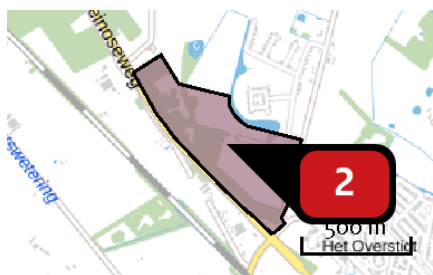
Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer
215030, 491027
148,53 kg/j
3,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / etmaal	NOx NH3	18,76 kg/j 1,28 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / etmaal	NOx NH3	129,78 kg/j 2,21 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Plangebied
214764, 491059
554,69 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	554,69 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_20210209_2f032ce1a2](#)

Database [versie 2020_20210209_2f032ce1a2](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 3 AERIUS calculatieresultaat aanleg- en gebruiksfase,
2024

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 Referentie en Aanleg en gebruik

- ▶ 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
Gemeente Raalte	Voorhof 2, 8102MH Raalte

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bestemmingsplan Franciscushof Zuid	RPukqCuJ3Vau

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 juni 2021, 09:36	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	806,39 kg/j	806,39 kg/j
NH ₃	128,90 kg/j	11,65 kg/j	-117,25 kg/j

Resultaten

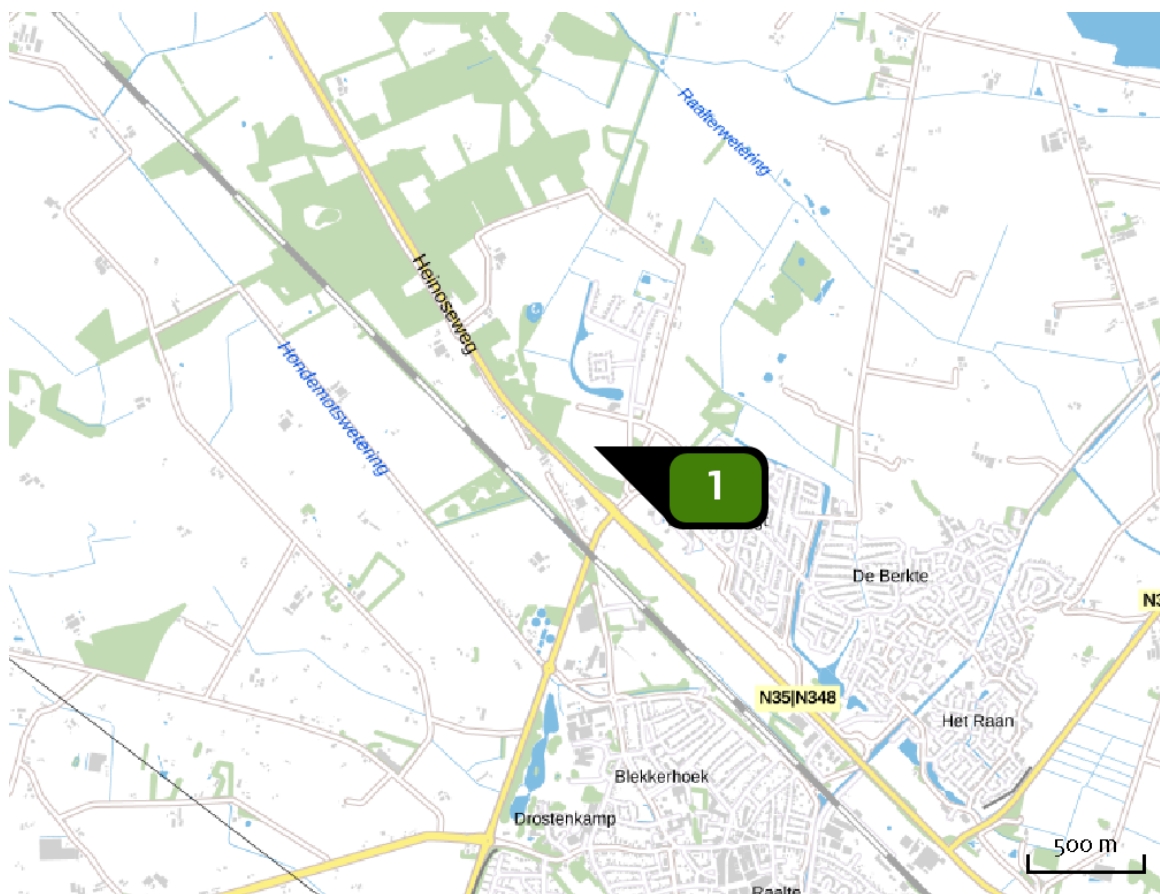
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Boetelerveld	0,00


Toelichting

Bestemmingsplan Franciscushof
Aanleg- en gebruiksfase

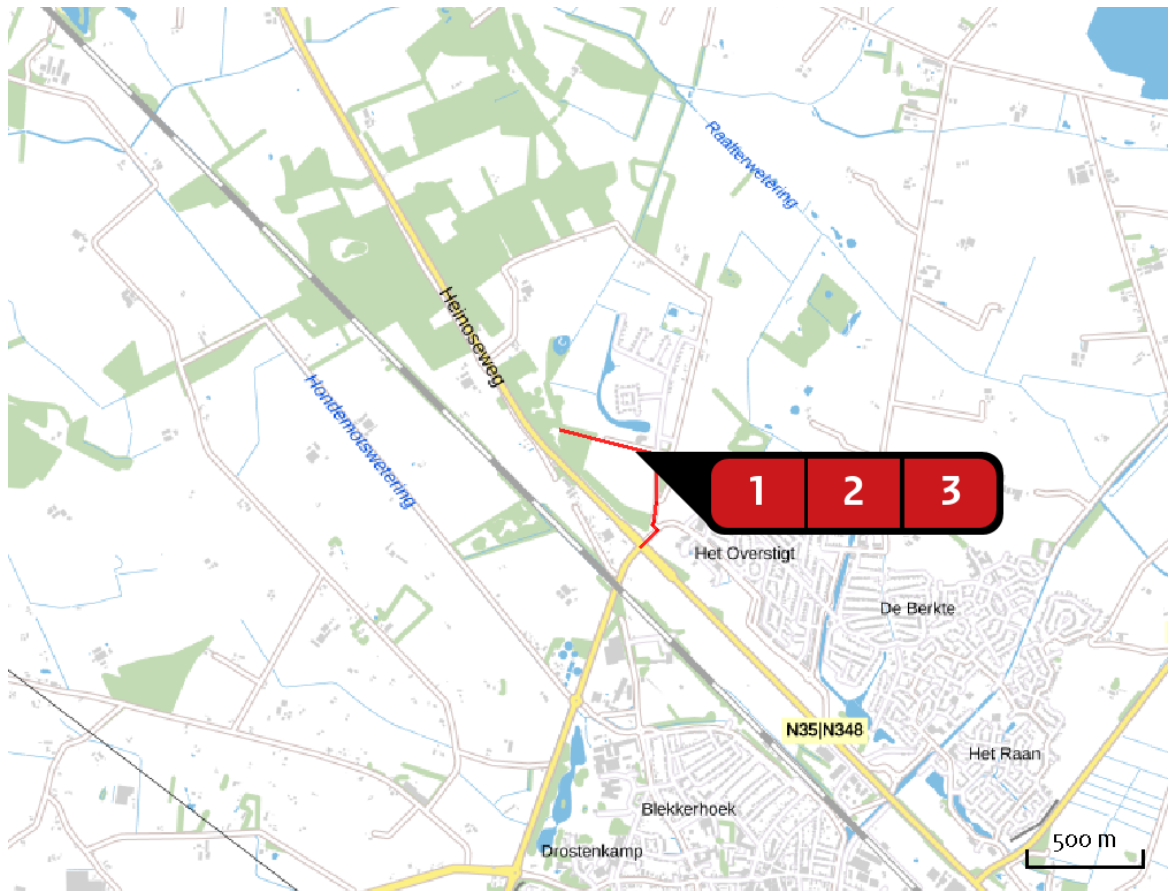
Locatie
Referentie



Emissie
Referentie

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Grasland Landbouw Landbouwgrond	128,90 kg/j	-

Locatie
Aanleg en gebruik



Emissie
Aanleg en gebruik

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,50 kg/j	138,90 kg/j
2	Plangebied Mobiële werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	554,69 kg/j
3	Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	7,82 kg/j	112,80 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Boetelerveld	0,01	0,02	0,00	
Rijntakken	0,00	0,01	0,00	
Sallandse Heuvelrug	0,01	0,01	0,00	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Boetelerveld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,02	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,00	0,01	0,00	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00	0,01	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	0,01	0,00	
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,00	0,01	0,00	
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,00	0,01	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,00	0,01	0,00	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00	0,01	0,00	
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,01	0,01	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	0,00	

Sallandse Heuvelrug

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H9999:42 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H3160;H6230).	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

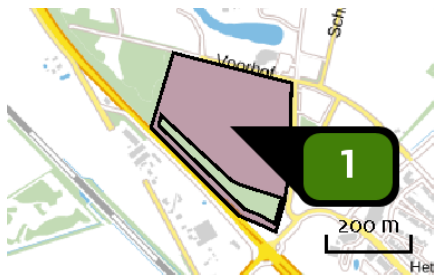
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	-
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H999:39 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2310 Stui/zandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Referentie



Naam **Grasland**
 Locatie (X,Y) **214882, 490926**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **8,0 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NH₃ **128,90 kg/j**

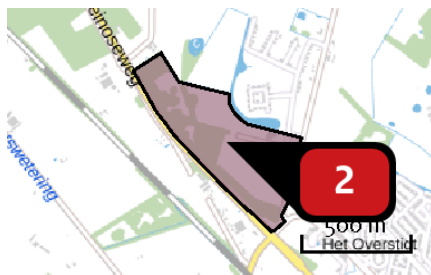
Sector	Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond	 Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	128,90 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanleg en gebruik



Naam **Bouwverkeer**
 Locatie (X,Y) **215030, 491027**
 NOx **138,90 kg/j**
 NH3 **3,50 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0 / etmaal	NOx NH3	16,40 kg/j 1,16 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	100,0 / etmaal	NOx NH3	122,51 kg/j 2,33 kg/j



Naam **Plangebied**
 Locatie (X,Y) **214764, 491059**
 NOx **554,69 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	554,69 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeersgeneratie**
 Locatie (X,Y) **215030, 491027**
 NOx **112,80 kg/j**
 NH₃ **7,82 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.331,0 / etmaal	NOx NH ₃	109,12 kg/j 7,75 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,68 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_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 4 AERIUS calculatieresultaat gebruiksfase, 2025

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Raalte	Voorhof 2, 8102MH Raalte

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bestemmingsplan Franciscushof Zuid	RkyfDCFKv43X	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 juni 2021, 09:46	2025	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	104,84 kg/j
NH ₃	7,45 kg/j

Resultaten

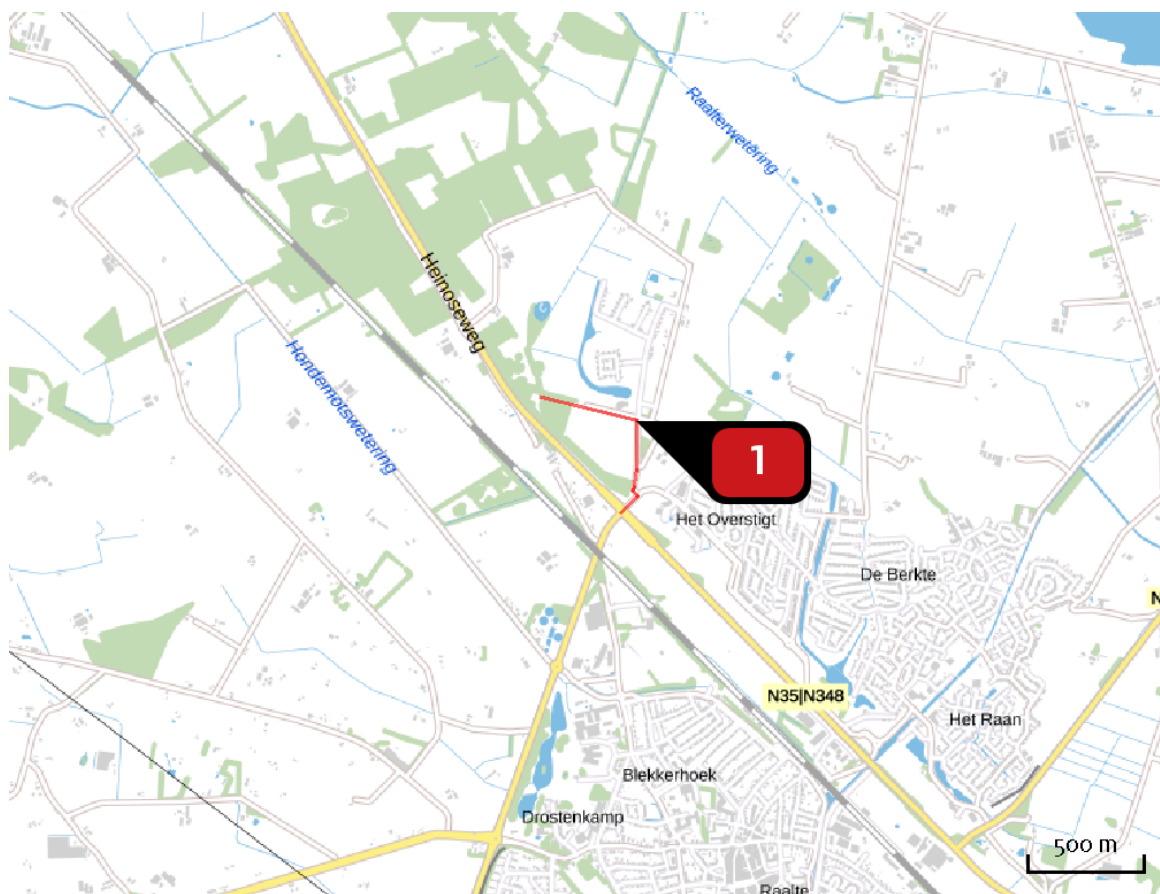
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Bestemmingsplan Franciscushof
Gebruiksfas

Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	7,45 kg/j	104,84 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeersgeneratie
215030, 491027
104,84 kg/j
7,45 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.331,0 / etmaal	NOx NH3	101,27 kg/j 7,37 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	3,57 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>