

Rapportage Stikstofberekening

Hof van Saksen

Projectcode: P05854

Versie: 1.0

Colofon		
Titel	Rapportage Stikstofberekening Hof van Saksen	
Projectcode	P05854	
Versie	1.0	
Datum	13-12-2023	
Opdrachtgever	HvS voorzieningen BV Emmalaan 33 3581 HP UTRECHT, Nederland	
Uitvoerder	GRAS Advies bv Bedrijvenpark Twente 412 7602 KM Almelo Email: ecologie@grasadvies.nl Website: https://grasadvies.nl/	
	Huismanstraat 6 6851 GT Huissen	
Contactpersoon	M.W.J. Witjes Telefoon: 074 - 2020258 Email: michael.witjes@grasadvies.nl	

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Voorgenomen ontwikkeling.....	3
1.3	Doelstelling rapport.....	4
1.4	Kwaliteit.....	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Realisatiefase	5
2.2	Gebruiksfase.....	5
3	Resultaten en conclusie.....	7
	Bronnen	8

Bijlagen

Bijlage 1. AERIUS-berekening realisatiefase

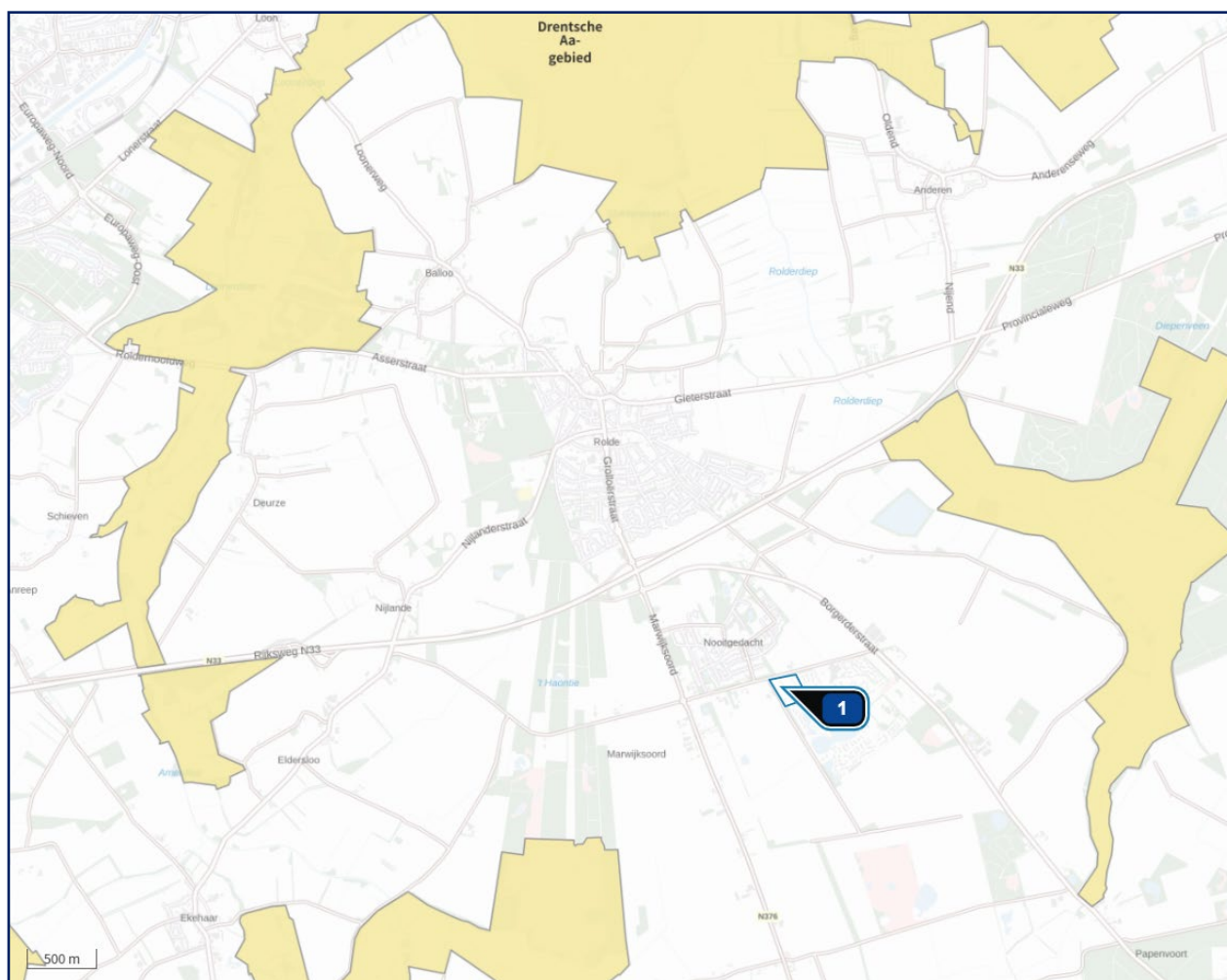
Bijlage 2. AERIUS-berekening gebruiksfase

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Wanneer een activiteit start of wijzigt waarbij ammoniak en/of stikstofoxide wordt uitgestoten en dit op Natura 2000-gebieden neerkomt, is deze volgens de Wet natuurbescherming mogelijk vergunningplichtig. Om te bepalen hoeveel de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is, wordt dit berekend met het instrument AERIUS Calculator.

De initiatiefnemer is voornemens het huidige gebied her te ontwikkelen tot 5 recreatiewoningen in Hof van Saksen. Deze plannen kunnen leiden tot een negatief effect op Natura 2000-gebieden door een toename van uitstoot van ammoniak en/of stikstofoxide. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling (§ 1.2) dient door middel van een analyse aangetoond te worden of het project significant negatieve gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de Drentsche Aa is gelegen op ca. 1,6 km van de projectlocatie (Afbeelding 1.1).



Afbeelding 1.1. Ligging van het projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebieden (geel).

1.2 Voorgenomen ontwikkeling

In de huidige situatie bestaat het projectgebied uit gedeeltelijke verharding en grasland (Afbeelding 1.2). Op deze locatie worden 5 recreatiewoningen gerealiseerd. De werkzaamheden zullen volgens de planning 6 maanden duren in 2024.



Afbeelding 1.2. Luchtfoto van het projectgebied.

1.3 Doelstelling rapport

Het doel van dit rapport is het inzichtelijk maken van de eventuele effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Deze effecten worden met behulp van de AERIUS Calculator berekend. Er zijn berekeningen gemaakt voor:

- AERIUS-berekening realisatiefase
- AERIUS-berekening gebruiksfase

Met behulp van AERIUS Calculator wordt de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Vervolgens wordt getoetst of er sprake is van een significant negatief effect op de beschermde natuurwaarden en specifieke instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van de realisatiefase en de gebruiksfase.

1.4 Kwaliteit

GRAS Advies voert berekeningen uit met de daarvoor ontworpen AERIUS-Calculator. De medewerkers van GRAS Advies bv zijn door opleiding en ervaring bevoegd om deze berekeningen uit te voeren. Daarnaast is het project uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van GRAS Advies bv. Het kwaliteitsmanagementsysteem van GRAS Advies bv is gecertificeerd conform NEN-EN-ISO 9001:2015.

2 Uitgangspunten

De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met de meest actuele versie van AERIUS-Calculator (versie 2023_20231106).

2.1 Realisatiefase

De realisatiefase vindt plaats gedurende 6 maanden in 2024. De invoer van de in te zetten mobiele werktuigen en verkeersbewegingen is nog onbekend. Voor de berekening is gebruik gemaakt van kencijfers afkomstig van de Rijksoverheid (Rijksoverheid, 2020).

Rekenjaar

AERIUS rekent met de 12 aaneengesloten maanden met de hoogste depositie. Als rekenjaar wordt het jaar genomen waarin de meeste realisatiemaanden vallen. In dit geval 2024.

In de realisatiefase zal er gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. De rijksoverheid hanteert een emissie in de realisatiefase van 3 kg NOx per woning (Rijksoverheid, 2020). Bij 5 woningen is dit 15 kg NOx. In deze berekening is ook de uitstoot van de verkeersbewegingen meegenomen.

2.2 Gebruiksfas

Rekenjaar

Voor de gebruiksfas is het rekenjaar in AERIUS, het jaar waarin de vergunning wordt verleend. In dit geval 2025.

Gasverbruik

De initiatiefnemer heeft het te verwachten gasverbruik aangeleverd. Dit betreft 1500m³ per woning. In totaal komt dit dus uit op 7500m³.

Voor ketels is een gemiddelde NOx waarde van 70 milligram/m³ aangehouden (TNO 2014¹; Staatsblad 2009²; Kroon *et al.* 2005³). 1m³ gas geeft 9 m³ rookgas (AERIUS, 2023 blz 29). Er zal naar verwachting 7500m³ gas worden verbruikt. Dit geeft de volgende formule:

$$((7500 \cdot 9) \cdot 70) / 1.000.000 = 4,725 \text{ kg NOx}$$

Verkeersbewegingen

In de toekomstige gebruiksfas zal er door bewoners van de recreatiewoningen aan de veldweg een verkeersintensiteit ontstaan (Tabel 2.1). De toename in verkeersintensiteit heeft invloed op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Het aantal en type verkeersbewegingen is gebaseerd op kengetallen van het CROW, buitengebied, niet stedelijk gebied (CROW, 2018). Gerekend is met 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag-etmaal (licht + zwaar) (CROW, 2018).

De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. (BIJ12, 2020; Provincie Gelderland, 2022). Genomen is de borgerderstraat als punt van opname in het huidige verkeersbeeld.

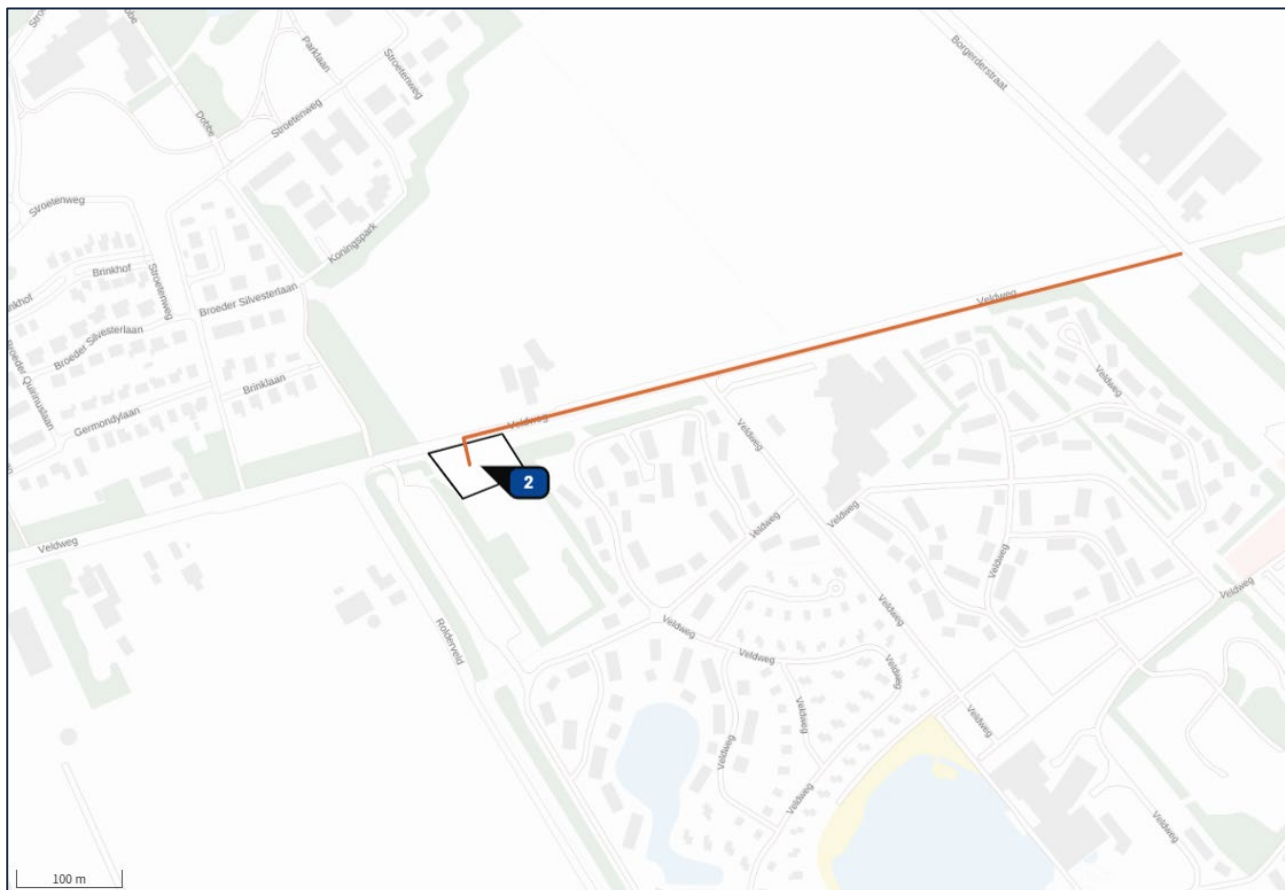
Tabel 2.1. Verkeer in de toekomstige gebruiksfas. ¹ Emissies gebaseerd op standaard waardes AERIUS Calculator.

Bron	Segment	Aantal (woningen)	Type	CROW cijfer	Totaal aantal bewegingen (per etmaal)
Recreatie-woning	Huur, huis, vrije sector	5	Licht verkeer	7,8	39
Middelzwaar vrachtverkeer (0,02*5)					0,1

¹ TNO (2014). Update NOx-emissiefactoren kleine vuurhaarden – glastuinbouw en huishoudens. TNO 2014 R10584, 28p.

² Staatsblad (2009). Besluit van 7 december 2009, houdende nieuwe regels voor de emissie van middelgrote stookinstallaties (Besluit-emissie-eisen middelgrote stookinstallaties milieubeheer). Jaargang 2009, 547.

³ Kroon, P., Bakker, S.J.A., de Wilde, H.P.J. (2005). NOx-uitstoot van kleine bronnen. Update van de uitstoot in 2000 en 2010. Februari 2005 ECN-C--05-015.



Afbeelding 2.1. Rijroute verkeersbewegingen.

3 Resultaten en conclusie

Uit de berekening volgens de AERIUS Calculator voor de realisatiefase en gebruiksfase is gebleken dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar op Natura 2000-gebieden (stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden). In bijlage 1 en 2 zijn de uitdraaien van de berekeningen toegevoegd.

De realisatie- en gebruiksfase resulteren in een maximale toename van 0,00 mol N/ha/jr op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hiermee is een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Voor de voorgenomen ontwikkeling is er daarom m.b.t. stikstofdepositie geen vergunning Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

Bronnen

- AERIUS calculator (2023). <https://calculator.aerius.nl/wnb/>. Geraadpleegd op 13-12-2023.
- Aerius.nl (2018). Ruimtelijke plannen – emissiefactoren. Emissiewaarden AERIUS (versie 5 juli 2018).
- BIJ12 (2023). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022. Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Januari 2023, Versie 1. [Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf \(bij12.nl\)](#)
- CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen. Kennisplatform CROW, Ede. ISBN: 978 90 6628 666 5.
- Dellaert, S.N.C., van Mensch, P., Bhoraskar, A., van der Mark, P. (2021). Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland. TNO 2021 R11086. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Fung-A-Loi, C., Maltha, L., Mink, M., Romeijn, P., de Vlieger, V., Wilmot, M. (2022). Werken met AERIUS Calculator 2021.2. Handboek. AERIUS 29 september 2022.
- Ligterink, N.E., Dellaert, S., van Mensch, P. (2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021-R12304. Den Haag, 30p.
- Provincie Gelderland (2022). Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Wet natuurbescherming. Versie 25-03-2022, 8p.
- RIVM (2018). Ruimtelijke plannen – emissiefactoren. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, RIVM. Factsheet 321-3367, Versie 05-07-2018.
- Rijksoverheid (2020). Handreiking woningbouw en AERIUS. Rapportnummer: 20400607.
- StatLine (2019). Energiekentallen utiliteitsbouw dienstensector; bouwjaarklasse. <https://open-data.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83376NED/table?ts=1606819743677>. Geraadpleegd op 13-12-2023.

Bijlage 1. AERIUS-berekening realisatiefase

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*



Contactgegevens

Rechtspersoon	GRAS advies
Inrichtingslocatie	Hof van Saksen,
	- -

Activiteit

Omschrijving	P05854
Toelichting	Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk	Rd8dgVASYkCT
Datum berekening	13 december 2023, 10:26
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2024	-	15,0 kg/j

Resultaten

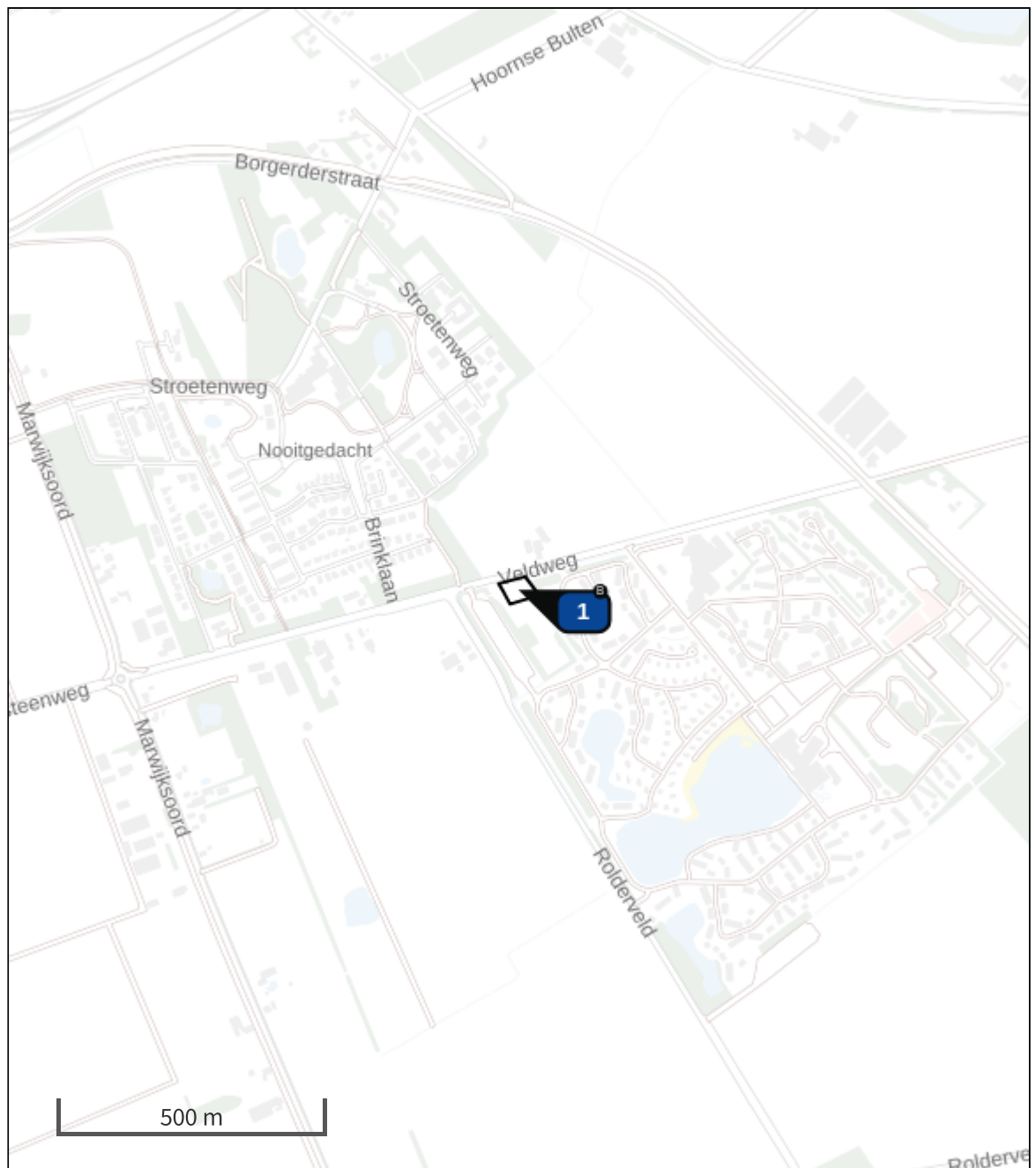
Realisatiefase - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Kengetallen uitstoot	-	15,0 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

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 "Realisatiefase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Kengetallen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	15,0 kg/j
	uitstoot	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:241051,46	Spreiding	0 m		
	Y:554234,87				
Oppervlakte	0,24 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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/>

Bijlage 2. AERIUS-berekening gebruiksfase

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*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

GRAS advies

Hof van Saksen,

--

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

P05854

Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RfZJSBngdnD2

13 december 2023, 10:27

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

0,2 kg/j

Emissie NO_x

6,5 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

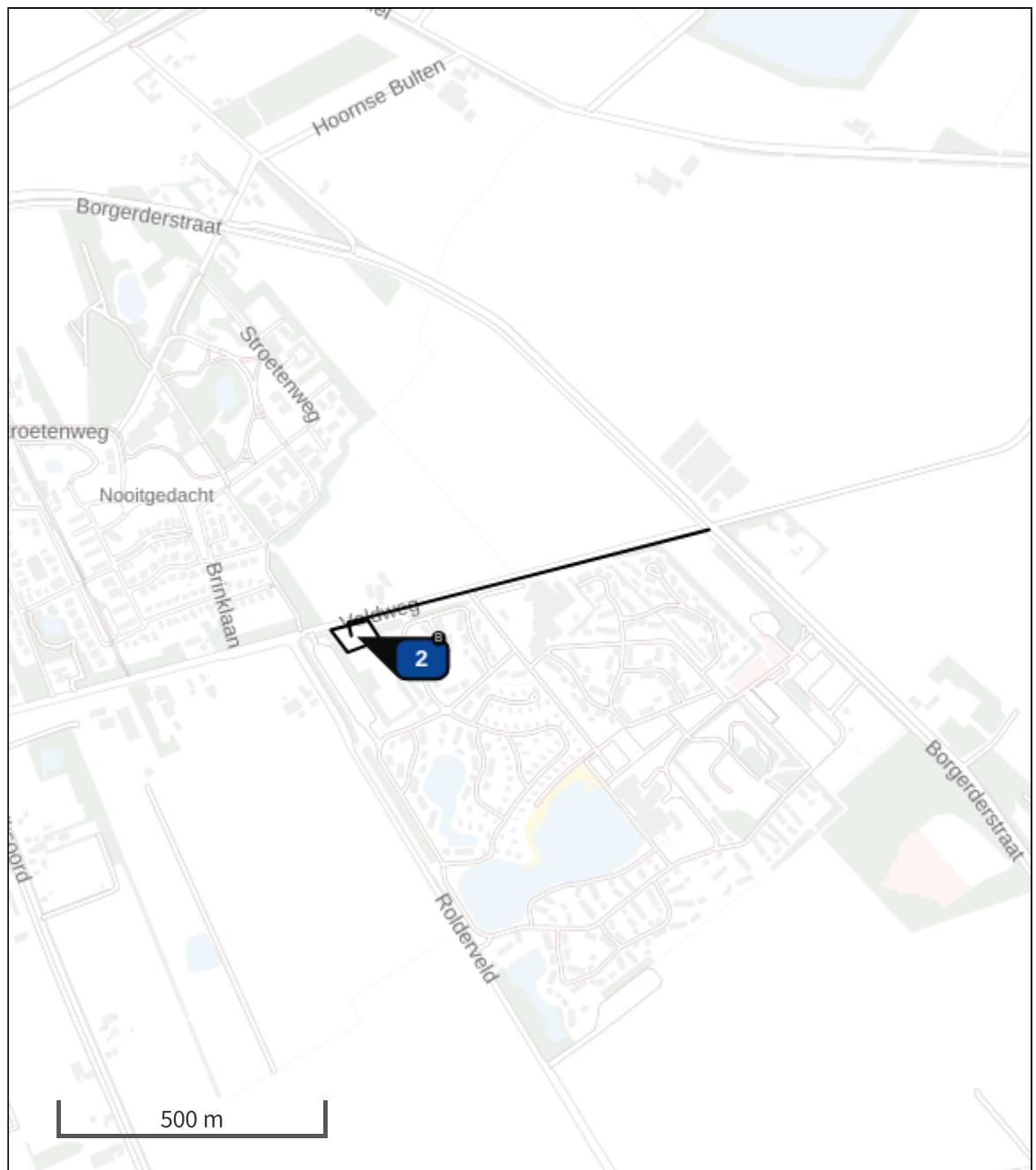
Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Anders... Anders... Gasverbruik		-	4,7 kg/j
 Verkeersnetwerk		0,2 kg/j	1,8 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

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 "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bewoners	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:241358,88 Y:554345,19	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	733,95 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	39,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Anders... | Anders...

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	4,7 kg/j
Locatie	X:241045	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:554233,56	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,33 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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/>