

AERIUS-berekening
Haarweg 12a, Tonden

AERIUS-BEREKENING

HAARWEG 12A, TONDEN

Status:	Definitief
Datum:	1 april 2026
Projectnummer:	2025-369
Versie:	5



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjjz.nu | www.bjjz.nu

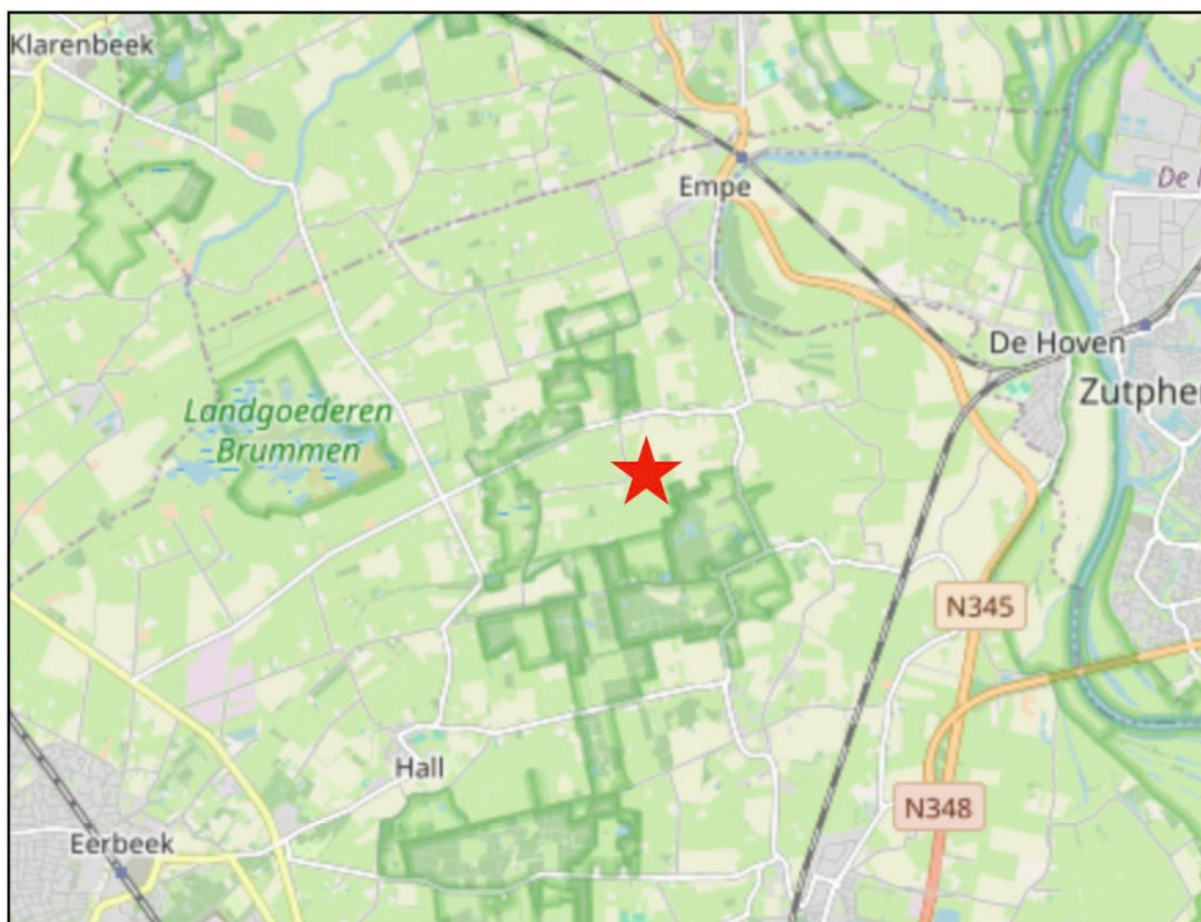
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	6
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	9
3.1	Wettelijk kader	9
3.2	Aanlegfase	9
3.3	Gebruiksfase	15
3.4	Intern salderen.....	21
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	22
4.1	Resultaten.....	22
4.2	Toets additionaliteitsbeginsel.....	22
4.3	Conclusie	22
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		23
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase	23
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase	33
Bijlage 3	Vergunning Natuurbeschermingswet (wijziging 2014)	42
Bijlage 4	Resultaten verschilberekening aanlegfase	54
Bijlage 5	Resultaten verschilberekening gebruiksfase	66

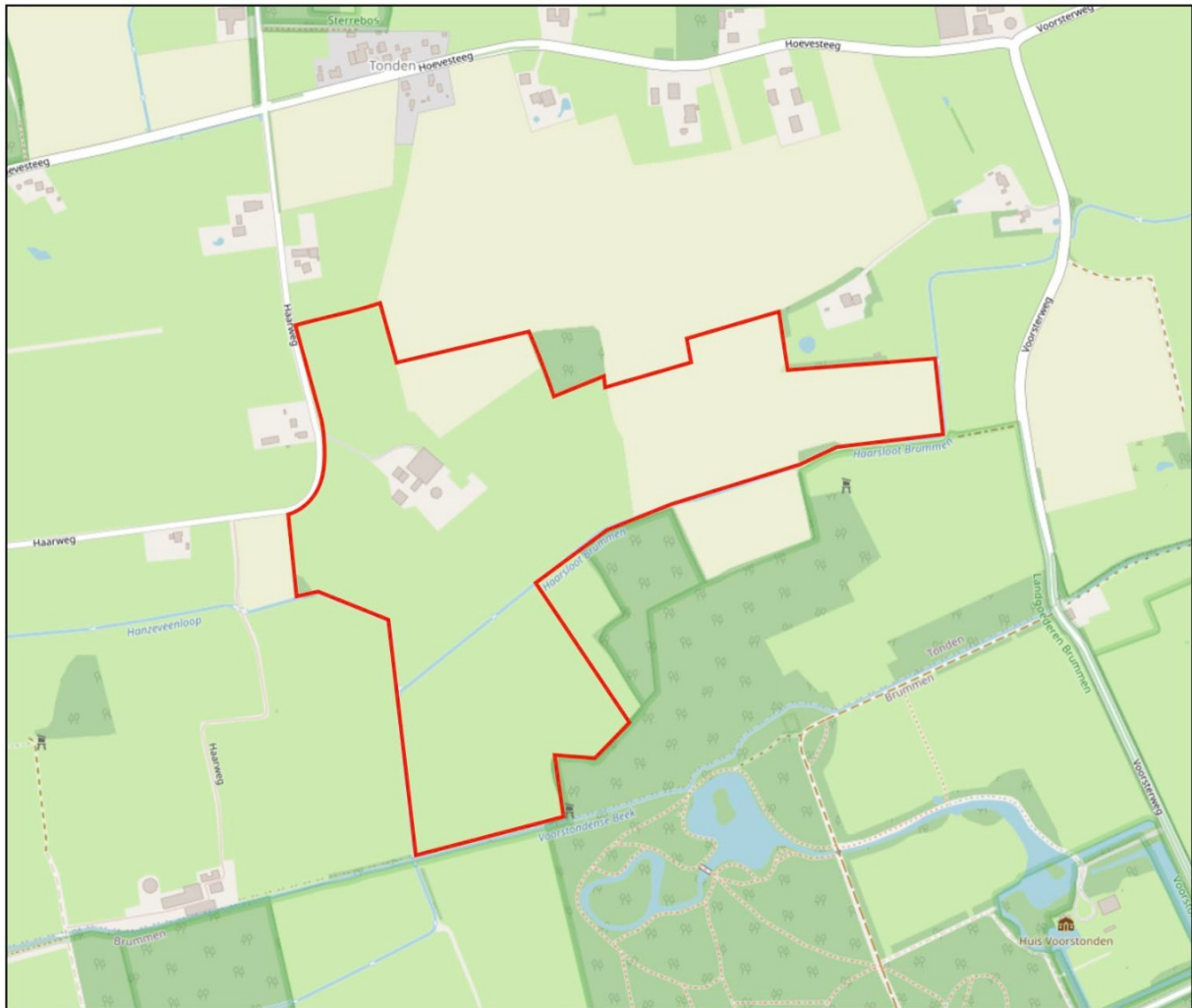
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op een perceel aan de Haarweg 12a in het buitengebied van Tonden (gemeente Brummen). Het voornemen is om in het kader van de Landelijke Beëindigingsregeling Veehouderij, de veehouderij te beëindigen. Initiatiefnemer doet mee aan de LBV+ regeling. Het voornemen is om het terrein te ontwikkelen tot Landgoed Middenbos.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving indicatief weergegeven. Het plangebied is aangeduid met de rode ster. Afbeelding 1.2 geeft de begrenzing weer van het plangebied.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: OpenStreetMap)



Afbeelding 1.2 Begrenzing plangebied (Bron: OpenStreetMap)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS-Calculator 2025. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

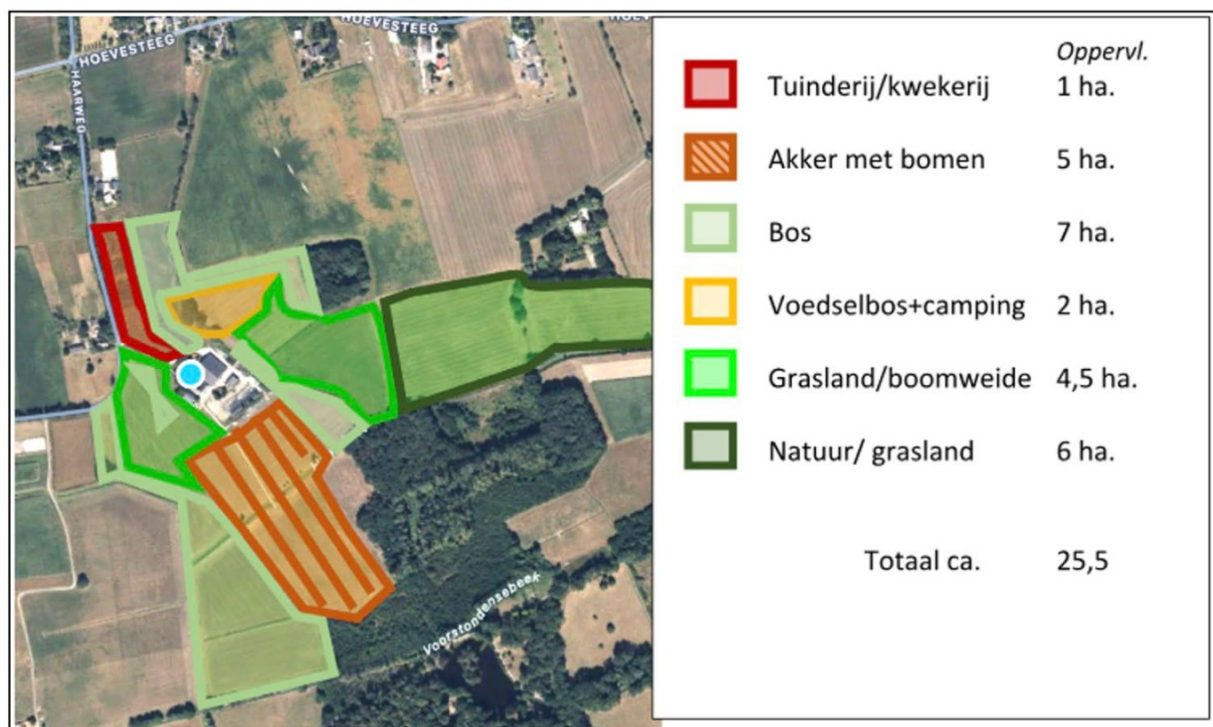
HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen is om in het kader van de LBV+ regeling de veehouderij te beëindigen. Daarbij wordt de huidige stal gesloopt (circa 1.280 m²) inclusief mestkelder (circa 2.000 m³). Het voornemen is om het erf en omliggende gronden te herontwikkelen tot Landgoed Middenbos:

- 7 nieuwe woningen, waarvan 3 tiny houses;
- Minicamping met 10 plaatsen en 4 trekkershutten;
- Bed & breakfast met kantoorgedeelte;
- Circa 13 hectare bos en natuur;
- Akkerbouwbedrijf: circa 5 hectare agro forestry met circa 2 hectare notenteelt;
- Boomweide met extensief beweiden (circa 4,5 hectare);
- Kwekerij (circa 1 hectare);
- Paddenstoelenkwekerij in de silo;
- Niet bedrijfsmatig houden van dieren: ca. 10 GVE aan grazers (koeien, kippen en enkele varkens). De dieren worden gehouden ten behoeve van het beheer van het terrein.
- Ruimte voor workshops en kleinschalige bijeenkomsten;
- Aanleg waterretenties en aanleg nieuwe sloot.

Het totale landgoed beslaat ongeveer 25,5 hectare.

In afbeelding 2.1 is een globale schets van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven. Afbeelding 2.2 geeft een impressie van de landschappelijke inpassing. Afbeelding 2.3 laat de beoogde situatie zien van het erf.



Afbeelding 2.1 Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Bron: Initiatiefnemer)



Afbeelding 2.2 Impressie beoogde situatie plangebied (Bron: Studio DAT)



Afbeelding 2.3 Impressie beoogde situatie erf (Bron: Studio DAT)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Wettelijk kader

In de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en Habitatrichtlijn (92/43/EEG) zijn Europese lidstaten verplicht ten bescherming van bepaalde natuur beschermde gebieden aan te wijzen. Dit zijn de Natura 2000-gebieden. Voor elk gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen bepaald.

De Omgevingswet stelt dat Natura 2000-activiteiten zonder omgevingsvergunning niet zijn toegestaan (artikel 5.1, lid 1). Een Natura 2000-activiteit heeft de volgende definitie: *Een Natura 2000-activiteit is een 'activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'.*

Voor een project of plan moet in beeld worden gebracht of het project of plan leidt tot significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Wanneer deze gevolgen niet via de voortoets kunnen worden uitgesloten, is sprake van een Natura 2000-activiteit en moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Dit zijn de Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het Natura 2000-gebied zich bevindt. In afdeling 8.6 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staat het beoordelingskader voor de omgevingsvergunning voor Natura 2000-activiteiten. Dit geldt niet alleen voor projecten, maar ook voor plannen. Een ruimtelijk plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan alleen worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten (art. 10.24 Bkl).

In de voortoets mogen alleen standaardonderdelen van een project/plan worden betrokken. Mitigerende maatregelen, zoals intern salderen met de referentiesituatie of uitsluitend gebruiken van elektrische werktuigen, zijn niet toegestaan. Dit volgt uit de zogenaamde 'Rendac uitspraak' van de Raad van State op 18 december 2024 (ECLI:NL:RVS:2024:4923).

Het plangebied ligt grenst aan het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Landgoederen Brummen'. In dit Natura 2000-gebied zijn hexagonen aanwezig met een hersteldoel. Het dichtstbijzijnde hexagoon met een hersteldoel ligt op circa 2,8 kilometer afstand van het plangebied. Hiermee is de provincie Gelderland het bevoegd gezag.

Om te onderzoeken of sprake is van stikstofdepositie als gevolg van het project, zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie sloop- en bouwverkeer van en naar het plangebied;
2. Emissie stationair draaien;
3. Emissie koude start bouwverkeer;
4. Te benutten werktuigen binnen het plangebied;
5. Gebruik voormalige bedrijfswoning.

In de berekening is ervan uitgegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, worden alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Voor het rekenjaar is 2026 gehanteerd.

3.2.2 Verkeersgeneratie sloop- en bouwverkeer

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwwerkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatie van het voornemen uitgegaan:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
<i>Sloopactiviteiten</i>		
Licht verkeer	80	160
Zwaar verkeer	60	120
<i>Bouwactiviteiten (woningen en minicamping)</i>		
Licht verkeer	1.000	2.000
Middelzwaar verkeer	200	400
Zwaar verkeer	450	900
<i>Ontwikkeling landgoed (landschap, natuur en water)</i>		
Licht verkeer	1.950	3.900
Middelzwaar verkeer	500	1.000
Zwaar verkeer	500	1.000

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.¹ In totaal is sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen
Licht verkeer	3.030	6.060
Middelzwaar verkeer	700	1.400
Zwaar verkeer	950	1.900

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het sloop- en bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat via de Haarweg. Het verkeer volgt de Haarweg in noordelijke richting tot de kruising met de Hoevesteeg. Het verkeer kan twee routes volgen:

Route 1 gaat op de Hoevesteeg in oostelijke richting. Ter hoogte van de kruising met de Voorsterweg is het verkeer verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezig verkeer en is het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Route 2 gaat op de Hoevesteeg in westelijke richting. Ter hoogte van de kruising met de Hallsedijk is het verkeer verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezig verkeer en is het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Het verkeer is in de AERIUS-Calculator gemodelleerd als 'buitenweg'. Op beide routes is gerekend met 100% van het aantal verkeersbewegingen (worst-case). Zodoende wordt met twee keer meer verkeer gerekend.

3.2.3 Emissie stationair draaien

Tijdens het laden/lossen draait de motor van vrachtwagens stationair. Hierdoor is het stationair draaien tijdens het laden en lossen van vrachtwagens een stikstof emitterende bron en dient in de AERIUS-berekening in ogenschouw genomen te worden. Om de NO_x en NH₃ emissie te berekenen wordt de volgende formule gehanteerd:

$$EF = EF_{\text{stationair}} \cdot \text{Tijd}_{\text{stationair}}$$

De emissiefactoren komen uit 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025'. Voor de emissiefactor voor het middelzwaar verkeer is aangesloten bij 'vrachtauto's < 20 ton GVW en bussen (niet voor niet-

¹ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

snelweg). Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'. Voor het rekenjaar is het jaar 2026 aangehouden. Voor het laden en lossen van de vrachtwagens wordt per vrachtwagen gemiddeld 10 minuten gehanteerd. Uitgezonderd zijn de mobiele werktuigen die zelf van en naar het plangebied rijden. In deze berekening is het uitgangspunt dat dit geldt voor de graafmachines, hijskraan en betonstorters.

In onderstaande tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

	Aantal vrachtwagens	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Zwaar verkeer	906	2026	151	74,06088	0,99312	11,18	0,15
Middelzwaar verkeer	700	2026	117	58,5348	0,7272	6,85	0,085
Totale emissie kg/jaar						18,03	0,235

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron.

3.2.4 Emissies koude start bouwverkeer

In de AERIUS-Calculator is per 1 oktober 2024 het verkeer opgesplitst in rijdend verkeer en opstartend verkeer. De emissie van voertuigen met een koude motor zijn bij het opstarten tijdelijk veel groter. In onderzoek van TNO is naar voren gekomen dat binnen de periode van 1 minuut de voertuigen nog niet of nauwelijks van hun startlocatie zijn vertrokken. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: alle voertuigen bereiken het plangebied aan het begin van de werkdag en verlaten het plangebied aan het eind van de werkdag: één koude start per voertuig;
- Middelzwaar verkeer: alle voertuigen doen het plangebied slechts korte tijd aan voor laden en lossen waarbij de motor stationair blijft draaien (zie vorige paragraaf). Er is geen sprake van een koude start;
- Zwaar verkeer: alleen de mobiele werktuigen die zelf van en naar het plangebied rijden kennen een koude start.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 3.030 koude starts voor licht verkeer en 44 koude starts voor zwaar verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd.

3.2.5 Emissie mobiele werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het plangebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. Voor zware utiliteitsvoertuigen (ZUT) kan alleen het aantal uren worden ingevuld. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen voor het dieselverbruik naar boven afgerond en zijn alle getallen voor het AdBlue verbruik naar beneden afgerond.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het plangebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
<i>Sloopactiviteiten</i>						
Graafmachine 1 (slopen)	40	200	IV, 2014-2018	19,54	782	46
Shovel 1 (slopen)	40	80	IV, 2014-2018	8,14	326	19
<i>Bouwactiviteiten</i>						
Graafmachine 2 (realiseren fundering)	60	200	IV, 2014-2018	19,54	1.173	70
Betonstort (realiseren fundering)	24	150	IV, 2014-2018	14,79	355	21
Mobiele hijskraan (bouwen)	60	200	IV, 2014-2018	19,54	1.173	70
Shovel 2 (bouwen)	40	80	IV, 2014-2018	8,14	326	19
Mini graafmachine 1 (groen inpassing)	40	30	IV, 2014-2018	3,39	136	n.v.t.
Mini shovel 1 (groen inpassing)	40	28	IV, 2014-2018	3,2	128	n.v.t.
Trilplaat (verharding)	40	10	Benzine, 2-takt	1,49	60	n.v.t.
<i>Ontwikkeling landgoed</i>						
Trekker 1 (grondtransport)	40	n.v.t.	ZUT	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Trekker 2 (aanleggen bos)	40	n.v.t.	ZUT	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Graafmachine 3 (waterberging)	40	200	IV, 2014-2018	19,54	782	46
Graafmachine 4 (aanleggen bos)	40	200	IV, 2014-2018	19,54	782	46
Mini graafmachine 2 (landschappelijke inpassing)	120	30	IV, 2014-2018	3,39	407	n.v.t.
Mini shovel 2 (landschappelijke inpassing)	120	28	IV, 2014-2018	3,2	384	n.v.t.

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.³

³ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

3.2.6 Gebruik bestaande woning

Tijdens de aanlegfase blijft de voormalige agrarische bedrijfswoning in gebruik. Voor een beschrijving van de uitgangspunten wordt verwezen naar paragraaf 3.3. In de berekening is uitgegaan van 9 verkeersbewegingen en 5 koude starts per etmaal. Daarnaast is er ten aanzien van gasverbruik sprake van 2,82 kg NO_x/jaar.

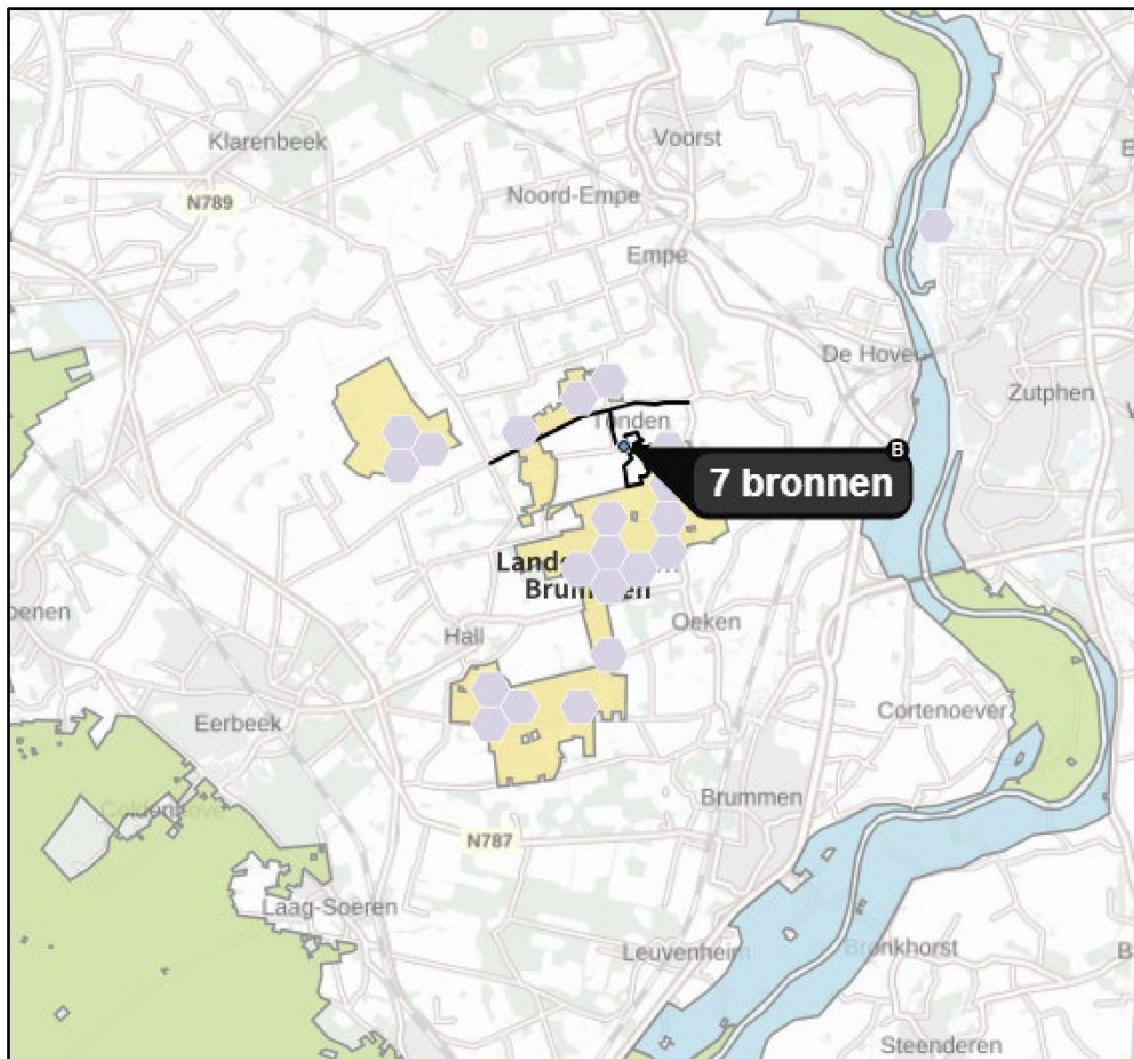
3.2.7 Overzicht emissiebronnen aanlegfase

In onderstaande tabel staat een overzicht van de hoeveelheid emissies voor alle activiteiten in de aanlegfase. De AERIUS-Calculator rondt daarbij af op één decimaal.

Activiteit	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Verkeersgeneratie bouwverkeer	33,9 kg	1,5 kg
Stationair draaien bouwverkeer	18,0 kg	0,2 kg
Koude start bouwverkeer	1,9 kg	0,1 kg
Mobiele werktuigen	73,7 kg	1,5 kg
Gasverbruik bedrijfswoning	2,8 kg	0 kg
Verkeersgeneratie gebruiksverkeer	0,3 kg	30,5 g
Koude start gebruiksverkeer	0,5 kg	77,7 g

3.2.8 Resultaten aanlegfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr., namelijk 0,97 mol/ha/jr. De depositie is berekend op de Natura 2000-gebieden 'Landgoederen Brummen' en 'Rijntakken'. In afbeelding 3.1 zijn de resultaten weergegeven. In bijlage 1 zijn de rekenresultaten toegevoegd.



Afbeelding 3.1 Rekenresultaten aanlegfase (Bron: AERIUS-Calculator)

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Algemeen

In de gebruiksfasen wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH₃ emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

1. Gasverbruik;
2. Verkeersgeneratie gebruiksverkeer;
3. Emissie koude start gebruiksverkeer;
4. Emissie stationair draaien landbouwwerktuigen plangebied;
5. Composteren;
6. Bemesting agrarische percelen;
7. Emissie houden van dieren;
8. Paddenstoelenkwekerij.

De bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht. Voor het rekenjaar is 2027 aangehouden.

3.3.2 Gasverbruik

De nieuwe bebouwing wordt niet op het gas aangesloten. De bestaande bedrijfswoning blijft wel op het gas aangesloten. Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Een emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm³ bij droog rookgas en bij 3% zuurstof;⁴
- 1 m³ aardgas zorgt bij het verbranden voor 9 m³ rookgasdebit;⁵
- Om te kunnen rekenen met de emissiegrenswaarde is de zuurstof overmaat als volgt gecorrigeerd:
 $21/(21-3)=1,16667$;
- Initiatiefnemer heeft het volgende gasverbruik aangeleverd: 3.843 m³/jr.

De formule voor het berekenen van de NO_x emissie van is als volgt: gasverbruik * 9 * 1,16667 * 70 * 10⁻⁶ = emissie NO_x in kg/jaar. In voorliggend geval komt de emissie neer op **2,82 NO_x kg/jaar** voor de woning.

Naast de bovenstaande NO_x emissies, is de emissiehoogte van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025' is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden: hanteer in AERIUS voor de uitstoothoogte de hoogte van het emissiepunt ten opzichte van het maaiveld. In voorliggend geval bedraagt dit circa 9,3 meter voor de woning⁶.

Voor de warmte-inhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor woningen, namelijk 0,002 MW.

3.3.3 Verkeersgeneratie

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering, publicatie 744' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk⁷
- Stedelijke zone: buitengebied
- Functie: zie tabel hieronder. Voor de ruimte voor workshops en kleinschalige bijeenkomsten is geen direct passende functie uit de CROW publicatie beschikbaar. Naast het gebouw zijn 20

⁴ Besluit activiteiten leefomgeving paragraaf 4.126

⁵ BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025, pagina 32

⁶ 3D Bagviewer

⁷ CBS Statline, Gebieden in Nederland 2025: gemeente Brummen

parkeerplaatsen beschikbaar (ook in gebruik voor de minicamping). Worst-case uitgangspunt is dat er twee bijeenkomsten per week zijn, waarbij alle parkeerplaatsen bezet zijn. Voor het akkerbouwbedrijf wordt uitgegaan van de functie 'bedrijf arbeidsextensief, bezoekersextensief'. Tot slot is het uitgangspunt dat de bed & breakfast hetzelfde functioneert als de trekkershutten en dus gerekend kunnen worden als bungalow.

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal	Totale verkeersgeneratie
Bedrijf arbeidsextensief (loods)	4,8 per 100 m ²	200 m ²	9,6
Koop, huis, vrijstaand	8,2 per woning	5 woningen	41
Kleine eenpersoonswoning (tiny house)	2,1 per woning	3 woningen	6,3
Camping (kampeertrein)	0,4 per standplaats	10 standplaatsen	4
Bungalowpark (huisjescomplex)	2,7 per bungalow	4 trekkershutten + 1 bed & breakfast	13,5
Bijeenkomstruimte	40 auto's per week		16 bewegingen per dag
Totaal aantal verkeersbewegingen (afgerond)			91

De totale verkeersgeneratie voor het landgoed komt neer op afgerond **91 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel 5 in de publicatie van het CROW. Voor de camping wordt rekening gehouden met 1 zware vrachtwagen per week. Tot slot wordt er groenafval geleverd ten behoeve van het composteren. Het worst-case uitgangspunt is dat elke week groenafval wordt geleverd door 1 zware vrachtwagen. Dit komt neer op $(0,02 \cdot 5) + (4/7) = 0,68$ vrachtwagenbewegingen per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via twee verschillende routes, zie paragraaf 3.2.2. Op beide routes is gerekend met 100% van het totale aantal verkeersbewegingen.

3.3.4 Emissie koude start gebruiksverkeer

Zoals in de vorige paragraaf is genoemd, dient de emissie als gevolg van een koude start te worden meegenomen bij voorliggende stikstofberekening. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: alle voertuigen zijn langer dan 2 uur aanwezig (worst-case): één koude start per voertuig. Om tot het aantal voertuigen te komen is het aantal verkeersbewegingen door twee gedeeld.
- Zwaar verkeer: het zwaar verkeer staat niet langer dan 2 uur stil. Er is geen sprake van een koude start.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 46 koude starts voor licht verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd ter plaatse van het erf en de tiny houses. Voor de camping is het uitgangspunt dat de gasten de auto niet op de camping zelf mogen zetten.

3.3.5 Emissie stationair draaien landbouwwerktuigen plangebied

Ten behoeve van het akkerbouwbedrijf (en composteren) wordt een trekker ingezet, die in het plangebied wordt gestald. Daarbij is uitgegaan dat sprake is van stationair draaien. Uitgangspunt is dat deze trekker gemiddeld 15 minuten stationair draait per dag. Worst-case uitgangspunt is dat de trekker elke dag van het jaar wordt ingezet. Daarmee is op jaarbasis sprake van afgerond 92 uren stationair draaien op jaarbasis. Het stationair draaien van de trekker is berekend met de emissiekengetallen voor zwaar verkeer.

In onderstaande tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

Type	Rekenjaar	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor g/uur ⁸		Emissie kg/jaar	
			NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Zwaar verkeer	2027	92	70,40976	0,97464	6,48	0,09
Totaal					6,48	0,09

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron ter plaatse van het erf.

3.3.6 Composteren

Initiatiefnemer wil ten behoeve van de akkerbouw compost maken in de sleufsilos achter de werktuigenberging. Hiervoor wordt groenafval gebruikt van het landgoed en van derden. Er is geen sprake van afvoer van compost ten behoeve van derden, alle compost wordt op het landgoed gebruikt. Tijdens het composteren komt N vrij, waardoor dit moet worden meegenomen in de AERIUS-berekening. Om de hoeveelheid N te berekenen bij het compostproces, wordt gebruik gemaakt van een praktijkonderzoek van WUR, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek en algemene cijfers over de N emissie van compost.

De hoeveelheid compost is afhankelijk van hoeveel 'vers materiaal' tegelijk gecomposteerd kan worden. De maximum capaciteit op het erf bedraagt ongeveer 400 m³. Dit levert $(400 \cdot 0,7) = 280$ ton vers materiaal, wat gelijk staat aan $(280 \cdot 0,6) = 168$ ton compost⁹. In het praktijkonderzoek wordt uitgegaan van 0,44 kg N per ton compost. Uit algemene cijfers blijkt dat dit veel hoger ligt. Uit productinformatie van Attero blijkt dat het N gehalte per ton compost ligt tussen de 6 kg (bij natuurcompost) en 9 kg (bij Agrotop compost). In deze berekening wordt uitgegaan van 7 kg N per ton compost¹⁰. Bij 168 ton compost is er dan ook sprake van 1.176 kg N. $[350 \cdot 0,7 = 245 \cdot 0,6 = 147 \cdot 7 = 1029 = 102,9]$

In het onderzoek is niet gemeten wat de emissie naar lucht en bodem is. In deze berekening is het worst-case uitgangspunt dat alles naar de lucht emitteert als NH₃. De hoeveelheid NH₃ is afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stof (TAN), die in de compost aanwezig is. Het TAN-percentages voor compost is 10%.¹¹ Voor 1.176 kg N betekent dit dat er sprake is van **117,6 kg NH₃** emissie. De emissie is ingevoerd als oppervlaktebron ter plaatse van de sleufsilos. Voor de categorie is aangesloten bij 'anders' met een uittreedhoogte 1 meter, spreiding van 0,5 meter en als temporele variatie 'meststoffen'.

3.3.7 Akkerbouw

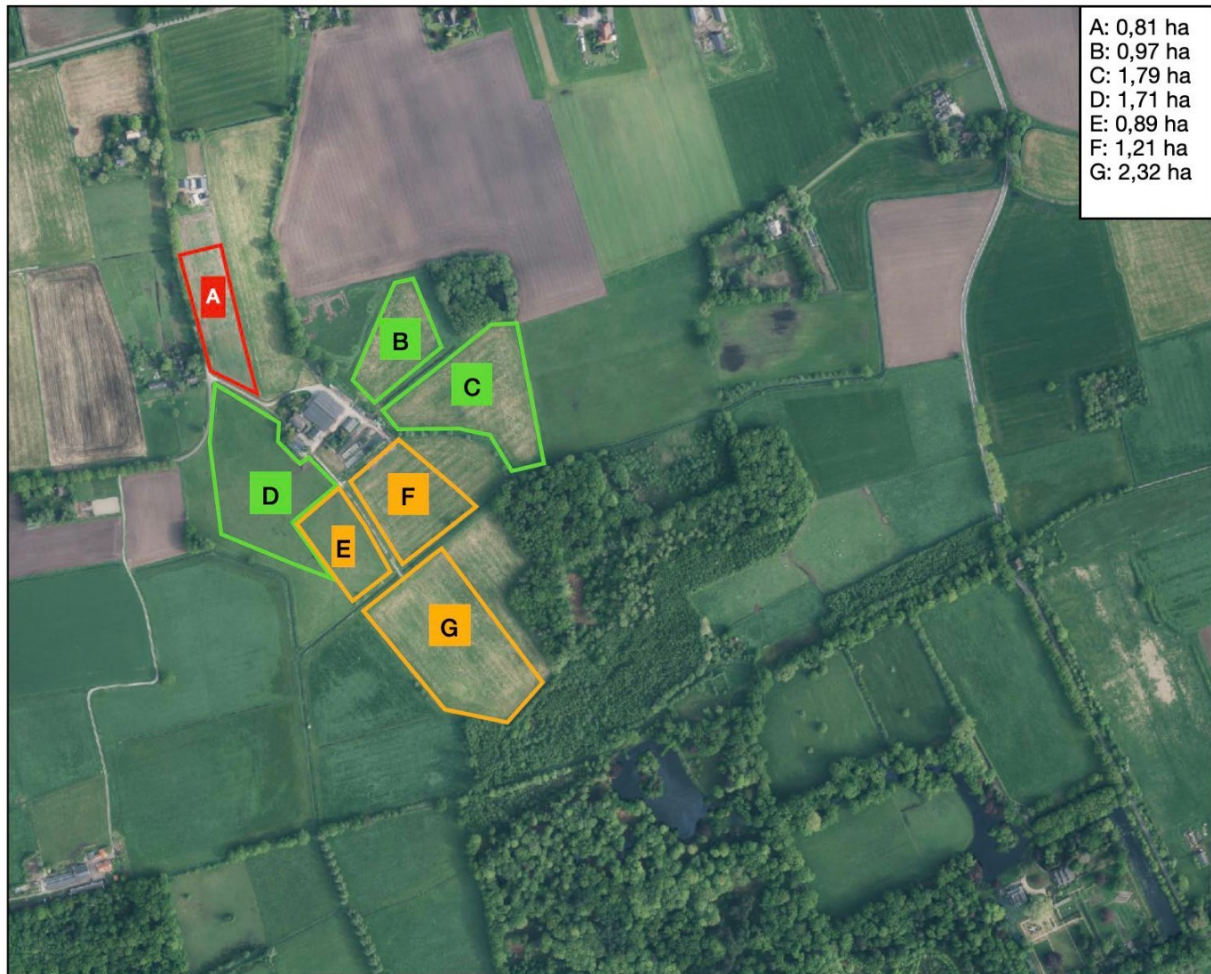
Initiatiefnemer wil op enkele percelen gewassen verbouwen. Het gaat om Agroforestry, notenteelt, boomweide met extensief beweiden en kwekerij. Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van de verschillende percelen. De groen aangeduide percelen worden gebruikt als boomweide, het rood aangeduide perceel wordt gebruikt voor tuinderij/kwekerij en de oranje percelen worden gebruikt voor akkerbouw met notenteelt.

⁸ BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-Calculator 2025, pagina 71

⁹ WUR, Levenscyclusanalyse groencompost, pagina 27

¹⁰ Attero, productinformatie Natuurcompost; Agrotop-compost; RAG-compost; Recro-compost

¹¹ Van Dijk ea, 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2024 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2023-versie' (Rapport WPR-1396), december 2024. Zie voor het percentage tabel 1.2 op pagina 14.



Afbeelding 3.2 Percelen akkerbouw en kwekerij (Bron: PDOK, bewerkt)

Met de provincie Gelderland is afgesteld dat het bemesten ten behoeve van het telen van gewassen op deze percelen niet hoeft te worden meegenomen in voorliggende AERIUS-berekening. Daarom zijn de percelen om het erf heen niet gemodelleerd in de AERIUS-Calculator.

3.3.8 Emissie houden van dieren

Initiatiefnemer wil hobbymatig koeien, varkens en kippen houden (max 10 GVE). De exacte indeling qua typen en aantallen dieren is niet bekend. Bij de invulling van het aantal GVE is relevant wat de 'waarde' is van elk diersoort:

- Koeien: 1 GVE per dier (ouder dan 2 jaar)
- Varkens: 0,3 GVE per dier (geen fokzeugen)
- Kippen: 0,03 GVE per dier (geen leghennen)

De emissie is als volgt bepaald:

Soort	Aantal	RAV-code	Emissiefactor	Totale emissie (kg NH ₃ /jaar)
Zoogkoeien (2 jaar en ouder)	8	HA4.100	4,1	32,8
Varkens (25 kg en meer)	4	HD5.100	3	12,0
Legkippen (18 weken en ouder)	26	HE2.100	0,315	8,2
TOTAAL				53

De dieren worden gehouden in de bestaande schuur (naast de kuilvoerplaten). De schuur beschikt niet over een ventilatiesysteem; er is sprake van natuurlijke ventilatie. Daarom zijn de dieren aantallen ingevoerd als puntbron ter plaatse van het midden van de schuur. Voor de emissiehoogte is uitgegaan van 4 meter.

3.3.9 Paddenstoelenkwekerij

In de voormalige silo wil initiatiefnemer paddenstoelen kweken. Het gaat om een oppervlakte van ongeveer 200 m². Voor het kweken van de paddenstoelen gebruikt initiatiefnemer dierlijk mest. Initiatiefnemer geeft aan hier 8 m³ mest per jaar voor nodig te hebben. 1 m³ mest levert 6,4 kg N per jaar. Bij 8 m³ is dus sprake van 51,2 kg N per jaar. Dit leidt tot onderstaande emissie (zie paragraaf 3.3.7 voor nadere toelichting):

Dierlijk mest in kg N/ha/jr	TAN	Emissie-factor	Omrekenfactor	NH ₃ emissie dierlijk mest per hectare
51,2	0,04	0,69	17/14	1,716

Voor een oppervlakte van 200 m² betekend dit een emissie van **0,344 kg NH₃** per jaar voor de paddenstoelenkwekerij. De emissie is als puntbron gemodelleerd ter plaatse van de voormalige silo. Voor de hoogte is 4 meter aangehouden.

3.3.10 Overzicht emissiebronnen gebruiksfase

In onderstaande tabel staat een overzicht van de hoeveelheid emissies voor alle activiteiten in de gebruiksfase. De AERIUS-Calculator rondt daarbij af op één decimaal.

Activiteit	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Gasverbruik	2,8 kg	0 kg
Verkeersgeneratie	19,3 kg	2,1 kg
Emissie koude start	4,3 kg	0,7 kg
Emissie stationair draaien landbouwwerktuigen plangebied	6,5 kg	90 g
Composteren	0 kg	117,6 kg
Emissie houden van dieren	0 kg	53 kg
Paddenstoelenkwekerij	0 kg	0,344 kg

3.3.11 Resultaten gebruiksfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr., namelijk 8,01 mol/ha/jr. De depositie is berekend op meerdere Natura 2000-gebieden. In afbeelding 3.3 zijn de resultaten weergegeven. In bijlage 2 zijn de rekenresultaten toegevoegd.



Afbeelding 3.3 Resultaten gebruiksfase (Bron: AERIUS-Calculator)

3.4 Intern salderen

3.4.1 Referentiesituatie

In de huidige situatie is een veehouderij aanwezig in het plangebied met een Natuurbeschermingswet (Nbw) vergunning uit 1998. In 2014 is deze vergunning gewijzigd. Door de voorgenomen ontwikkeling wordt het omgevingsplan gewijzigd en wordt de Nbw vergunning voor het (bedrijfsmatig) houden van dieren ingetrokken. Hiermee komt de vergunde emissie te vervallen. De veehouderij neemt deel aan de LBV+ regeling, waarbij maximaal 15% van de huidige vergunde emissie behouden blijft. Het restant van de vergunde emissie komt te vervallen en komt ten goede aan natuurherstel. Daarmee wordt voldaan aan het additionaliteitsbeginsel. Bovendien zorgt het voortbestaan van de veehouderij voor stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden en wordt een voor beschermde habitattypen ongunstige situatie in stand gelaten. Met het berekenen van de referentiesituatie wordt inzichtelijk gemaakt hoeveel procent van de huidige vergunde emissie nodig is om de gebruiksfase te kunnen vergunnen. In hoofdstuk 4 wordt hier verder op ingegaan.

3.4.2 Emissies dieren

De (gewijzigde) Nbw vergunning is in bijlage 3 opgenomen. In deze berekening wordt gerekend met het in deze wijziging opgegeven aantal dieren. Onderstaande tabel geeft het vergunde aantal dieren weer:

Soort	Aantal	RAV-code*	Emissiefactor	Totale emissie (kg NH ₃ /jaar)
Melk- en kalfkoeien	82	HA1.100	13	1.066,0
Vrouwelijk Jongvee tot 2 jaar	56	HA2.100	4,4	246,4
Volwassen paarden	2	HL1.100	5	10,0
TOTAAL				1.322,4

* In de Nbw vergunning wijziging uit 2014 zijn inmiddels verouderde RAV-codes opgenomen. In deze berekening is aangesloten bij de RAV-codes zoals die zijn gehanteerd in de AERIUS-Calculator.

De emissie van het vee is als puntbron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'landbouw – dierhuisvesting' in de AERIUS-Calculator. De emissie is ingevoerd met een uittreedhoogte van 10,7 meter¹².

¹² 3D BAG Viewer

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Resultaten

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase en gebruiksfase blijkt dat in beide fases van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is daarmee sprake van een stikstofdepositie met mogelijk significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 en 2 bijgevoegd.

Door de voorgenomen ontwikkeling komt de emissie in de huidige situatie grotendeels te vervallen. Per saldo is sprake van een afname van emissie van maximaal 26,18 mol/ha/jr. in de aanlegfase en 20,34 mol/ha/jr. in de gebruiksfase. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 4 en 5 bijgevoegd.

4.2 Toets additionaliteitsbeginsel

De AERIUS-berekening voor de gebruiksfase van het voorgenomen initiatief, moet in het kader van de LBV-regeling getoetst worden aan het additionaliteitsbeginsel. Dit houdt in dat er door middel van één besluit zowel het nieuwe project als de stopzetting van de oude activiteit wordt geregeld. Het doel van deze regeling is om doormiddel van vrijwillige beëindiging van veehouderij activiteiten de daarbij behorende stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden te verlagen. De productie en productiecapaciteit van de veehouderij wordt definitief beëindigd. Daarbij wordt wel de voorwaarde gesteld dat voor de nieuwe activiteit slechts nog maximaal 15% van de oorspronkelijk vergunde stikstofruimte benut mag worden (ofwel minimaal 85% reductie). In de onderstaande tabel zijn de emissies voor de gebruiksfase en referentiesituatie (Nbw vergunning) weergegeven.

Stof	Aanlegfase	Gebruiksfase	Referentiesituatie
NO _x	131,1 kg/jr.	32,9 kg/jr.	0,0 kg/jr.
NH ₃	3,4 kg/jr.	173,8 kg/jr.	1.322,4 kg/jr.
Totaal*	51,96 kg NH ₃ /jr.	185,99 kg NH ₃ /jr.	1.322,4 kg NH ₃ /jr.

* Het aandeel reactieve stikstof in NO_x verschilt met het aandeel reactieve stikstof in NH₃. Om de totale emissiereductie te kunnen berekenen, moet NO_x worden omgerekend naar NH₃. Uit het handboek 'Werken met AERIUS Calculator' (versie 2024) blijkt dat NH₃ een factor 2,7 meer moleculaire massa stikstof (N) heeft dan NO_x. Door de NO_x emissie te delen door 2,7, kan de emissie worden opgeteld bij de emissie NH₃. Hierbij is naar boven afgerond op twee decimalen.

Om te bepalen of de beoogde reductie van 85% wordt bereikt worden de volgende onderdelen met elkaar verrekend.

Situatie	Berekening percentage	Percentage
Aanlegfase	$(51,96 \cdot 100) / 1.322,4$	3,92 %
Gebruiksfase	$(185,99 \cdot 100) / 1.322,4$	14,06 %

In de aanlegfase vindt een reductie plaats van 96,08% en in de gebruiksfase 85,94%. Hiermee valt te concluderen dat de beoogde 85% reductie die nodig is om aan het additionaliteitsbeginsel te voldoen wordt gehaald.

4.3 Conclusie

In zowel de aanlegfase als de gebruiksfase is sprake van stikstofdepositie. Intern salderen met de referentiesituatie levert echter een afname in stikstofdepositie op. Hierbij wordt voldaan aan de vereiste emissiereductie van 85%. De omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit kan daarom verleend worden.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Haarweg 12a,
6975 AJ Tonden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Landgoed Middenbos
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RfRBPava82Nh
30 december 2025, 10:09
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	3,4 kg/j	131,1 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,97 mol/ha/j	4666068	Landgoederen Brummen

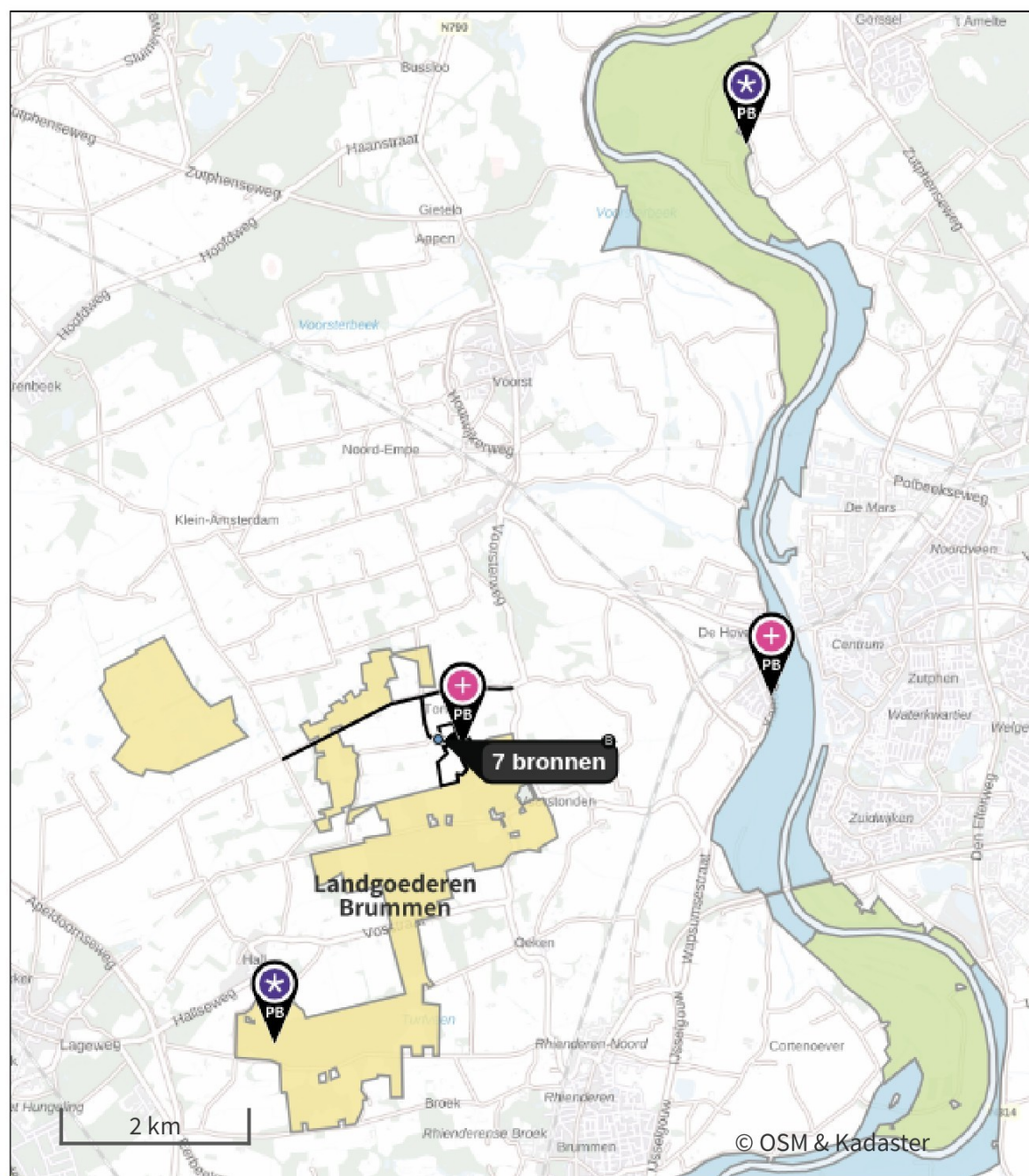
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

58,76 ha
0,00 ha
0,97 mol/ha/j
-

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3	Anders... Emissie stationair draaien	0,2 kg/j	18,0 kg/j
4	Verkeer Koude start: overig Emissie koude start bouwverkeer	0,1 kg/j	1,9 kg/j
5	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen sloopfase	0,3 kg/j	7,1 kg/j
6	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen bouwfase	0,7 kg/j	23,9 kg/j
7	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen landschap	0,5 kg/j	42,7 kg/j
9	Verkeer Koude start: overig Emissie koude start gebruiksverkeer	77,7 g/j	0,5 kg/j
10	Wonen en Werken Woningen Gasverbruik woning	-	2,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,5 kg/j	34,2 kg/j

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



 Habitatrichtlijn

 Vogelrichtlijn

 Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

 Niet bepaald

 Grootste toename (projectberekening)

 Grootste afname (projectberekening)

 Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Aanlegfase" (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	58,76	1.940,59	58,76	0,97	0,00	-

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)
Landgoederen Brummen (58)	57,29	1.940,59	57,29	0,97	0,00	-
Rijntakken (38)	1,47	1.873,53	1,47	0,01	0,00	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1 - bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	14,1 kg/j
Locatie	X:205954,63 Y:461335,88	Type scherm	-	NO ₂	3,6 kg/j
Lengte	1.568,89 m	Hoogte	-	NH ₃	0,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.060,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.900,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 2 - bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	19,8 kg/j
Locatie	X:205236,12 Y:461101,51	Type scherm	-	NO ₂	5,1 kg/j
Lengte	2.215,05 m	Hoogte	-	NH ₃	0,9 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.060,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.900,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Anders...

Naam	Emissie stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	18,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:205961,86 Y:460816,68	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	0,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Emissie koude start bouwverkeer	NO _x	1,9 kg/j
		NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:205961,86 Y:460816,68		
Oppervlakte	0,25 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3.030,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	44,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

5 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen sloopfase			NO _x	7,1 kg/j	
Locatie	X:205961,86 Y:460816,68			NH ₃	0,3 kg/j	
Oppervlakte	0,25 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	782 l/j 46 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	4,8 kg/j 0,2 kg/j
Shovel Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j 19 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,2 kg/j 78,2 g/j

6 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen bouwfase			NO _x	23,9 kg/j	
Locatie	X:206017,94 Y:460859,83			NH ₃	0,7 kg/j	
Oppervlakte	2,89 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.173 l/j 70 l/j	60 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	6,8 kg/j 0,3 kg/j
Betonstorter Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	355 l/j 21 l/j	24 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,2 kg/j 85,2 g/j
Mobiele hijskraan Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.173 l/j 70 l/j	60 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	6,8 kg/j 0,3 kg/j
Shovel Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j 19 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,2 kg/j 78,2 g/j
Mini graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	136 l/j 0 l/j	40 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,9 kg/j 1,0 g/j
Mini shovel Stage-IV, 2014- 2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	128 l/j 0 l/j	40 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,8 kg/j 0,0 kg/j
Trilplaat alle werktuigen op benzine, 2takt	60 l/j 0 l/j	0 u/j	<u>0,7 m</u> <u>0,000 MW</u>	<u>0,0 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	0,2 kg/j 0,0 kg/j

7 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen landschap			NO _x	42,7 kg/j	
Locatie	X:206080,61 Y:460611,38			NH ₃	0,5 kg/j	
Oppervlakte	11,26 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Trekker 1	0 l/j	40 u/j	<u>0,3 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	8,0 kg/j
Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j		<u>0,008 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	58,8 g/j
Trekker 2	0 l/j	40 u/j	<u>0,3 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	8,0 kg/j
Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j		<u>0,008 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	58,8 g/j
Graafmachine 1	782 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	46 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine 2	782 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	46 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Mini graafmachine	407 l/j	120 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	8,7 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	3,1 g/j
Mini shovel	384 l/j	120 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	8,3 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	2,9 g/j

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route gebruiksverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:205775,95 Y:461005,44	Type scherm	-	-	NO ₂	36,2 g/j
Lengte	548,92 m	Hoogte	-	-	NH ₃	30,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9,0 /etmaal			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %	

9 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Emissie koude start gebruiksverkeer	NO _x	0,5 kg/j
		NH ₃	77,7 g/j
Locatie	X:205934,25 Y:460789,25		
Oppervlakte	0,03 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		5,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

10 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik woning	Uittreedhoogte Warmteinhoud	9,3 m <u>0,002 MW</u>	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:205924,24 Y:460808,67	Spreiding	0,0 m		
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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Haarweg 12a,
6975 AJ Tonden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Landgoed Middenbos
Gebruiksfas

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RVquYMQjzj1q
01 april 2026, 13:57
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfas - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	173,8 kg/j	32,9 kg/j

Resultaten

Gebruiksfas - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
8,01 mol N/ha/j	4666068	Landgoederen Brummen
15.488,62 ha		
0,00 ha		
8,01 mol N/ha/j		
-		

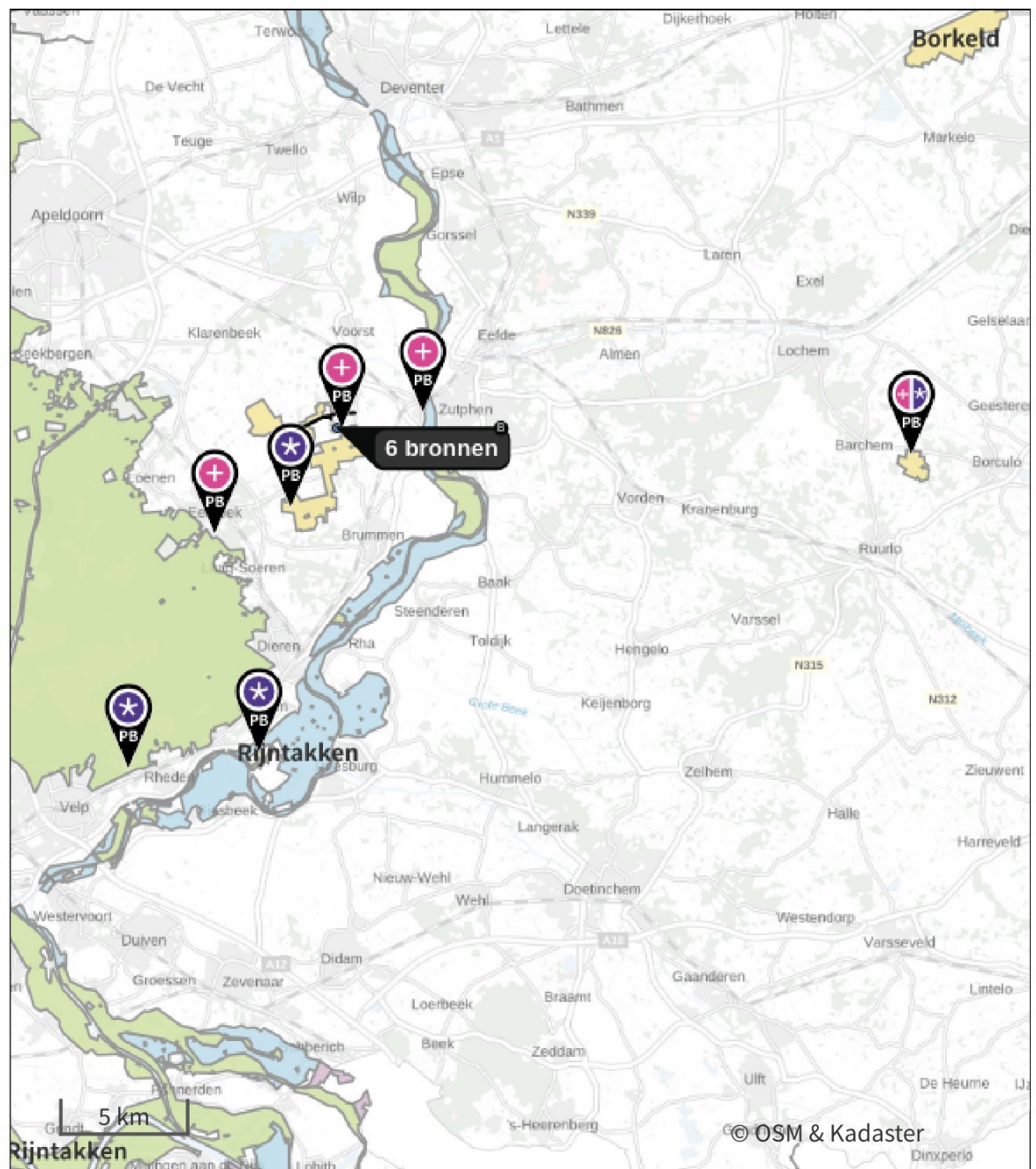
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Gasverbruik woning	-	2,8 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Emissie koude start gebruiksverkeer	0,7 kg/j	4,3 kg/j
5 Anders... Emissie stationair draaien landbouwwerktuigen	90,0 g/j	6,5 kg/j
6 Anders... Emissie composteren	117,6 kg/j	-
7 Anders... Paddenstoelenkweek	0,3 kg/j	-
8 Landbouw Dierhuisvesting Emissie houden van dieren	53,0 kg/j	-
 Verkeersnetwerk	2,1 kg/j	19,3 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/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	15.488,62	2.149,35	15.488,62	8,01	0,00	-

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Landgoederen Brummen (58)	70,43	1.940,65	70,43	8,01	0,00	-
Rijntakken (38)	20,02	2.079,37	20,02	0,08	0,00	-
Veluwe (57)	15.397,21	2.149,35	15.397,21	0,03	0,00	-
Stelkampsveld (60)	0,96	1.992,00	0,96	0,01	0,00	-

Gebruiksphase, Rekenjaar 2027

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	9,3 m	NO _x	2,8 kg/j
	woning	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
Locatie	X:205924,24	Spreiding	0,0 m		
	Y:460808,67				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1 - gebruiksverkeer		Links	Rechts	NO _x	8,0 kg/j
Locatie	X:205954,64 Y:461335,88		Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	1.568,90 m		Hoogte	-	-	NH ₃ 0,9 kg/j
Wegtype	Buitenweg		Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	91,0 /etmaal		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 2 - gebruiksverkeer		Links	Rechts	NO _x	11,3 kg/j
Locatie	X:205236,13 Y:461101,5		Type scherm	-	-	NO ₂ 1,7 kg/j
Lengte	2.215,05 m		Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg		Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	91,0 /etmaal		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %		

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Emissie koude start	NO _x	4,3 kg/j
	gebruiksverkeer	NH ₃	0,7 kg/j
Locatie	X:205947,32		
	Y:460783,52		
Oppervlakte	0,60 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	46,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

5 Anders...

Naam	Emissie stationair draaien	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	6,5 kg/j
	landbouwwerktuigen	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	90,0 g/j
		Spreiding	0,0 m		
Locatie	X:205988,77				
	Y:460797,75				
Oppervlakte	0,57 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

6 Anders...

Naam	Emissie composteren	Uittreedhoogte	1,0 m	NH ₃	117,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:205999,92	Spreiding	0,5 m		
	Y:460772,96				
Oppervlakte	0,15 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

7 Anders...

Naam	Paddenstoelenkweek	Uittreedhoogte	4,0 m	NH ₃	0,3 kg/j
Locatie	X:205973,05	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:460779,89	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

8 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Emissie houden van dieren	Uittreedhoogte	4,0 m	NH ₃	53,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:205991,01	Spreiding	0,0 m		
	Y:460799,18				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee	HA4.100 - Overige huisvestingssystemen (Zoogkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief ongespeende kalveren))	8	NH ₃	4,1		32,8 kg/j
Varkens	HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden opfokzeugen van 25 kg en meer)	4	NH ₃	3		12,0 kg/j
Kippen	HE2.100 - Overige huisvestingssystemen (Legkippen van 18 weken en ouder, ouderdieren van legkippen van 18 weken en ouder)	26	NH ₃	0,315		8,2 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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3 Vergunning Natuurbeschermingswet (wijziging 2014)



BESLUIT NATUURBESCHERMINGSWET 1998 VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN
GELDERLAND

Artikel 19d, 19e en 19kd lid 1 onder b

Datum : 18 september 2014
Onderwerp : Natuurbeschermingswet 1998 - 2014-008764 - gemeente Brummen
Activiteit : wijzigen van een rundveehouderij aan de Haarweg 12a, 6975 AJ Tonden
Verlenen/weigeren : verlenen vergunning

Aanvrager : [REDACTED]
Zaaknummer : [REDACTED]

Beslissing van GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND op het verzoek van [REDACTED]
[REDACTED] Haarweg 12a te Tonden hierna te noemen aanvrager, van 3 juni 2014 om een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, hierna de Nbw 1998.

Aanvraag en procesverloop

De aanvraag voorziet in het uitbreiden van een rundveehouderij met de daarbijbehorende nevenactiviteiten. De inrichting is gelegen op ongeveer 250 meter van het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen en op ongeveer 3.100 meter van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Voor de beoordeling van de aanvraag is het aanvraagformulier Nbw 1998 agrarische bedrijven inclusief bijlagen, d.d. 16 april 2014, gebruikt.

Het ontwerpbesluit heeft in de periode van 4 juli 2014 tot 15 augustus 2014 ter inzage gelegen. Het ontwerpbesluit is tevens toegezonden aan het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Brummen.

Wij hebben geen zienswijzen ontvangen.

Op deze vergunningaanvraag is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard.

Besluit

Gedeputeerde Staten van Gelderland;

Gelet op de artikelen 10a, 16, 19d, 19e en 19kd lid 1 onder b van de Nbw 1998;

HEBBEN BESLOTEN

[REDACTED] een vergunning conform de beschrijving in de aanvraag te **verlenen** onder het volgende voorschrift:

1. Deze vergunning dient op het bedrijf aanwezig te zijn.

Beoordeling van de aanvraag

De aanvraag betreft een rundveehouderij waarbij een uitbreiding plaatsvindt in het aantal te houden dieren.

De mogelijk schadelijke effecten op de instandhoudingsdoelstellingen worden uitsluitend veroorzaakt door stikstofdepositie. Voor dit bedrijf is op 27 oktober 2010 een positieve weigering onder zaaknummer 2009-016225 verleend.

Aangezien salderen op grond van het salderingssysteem niet meer mogelijk is, is voor deze aanvraag artikel 15 van de Verordening Stikstof en Natura 2000 Gelderland van toepassing.

Mogelijke effecten kunnen optreden op de Natura 2000-gebieden Landgoederen Brummen en Rijntakken. De instandhoudingsdoelstellingen van de voor deze aanvraag relevante Natura 2000-gebieden zijn vermeld in bijlage 1.

Toetsing Depositie

Binnen de Natura 2000-gebieden zijn verschillende habitattypen aanwezig. Deze hebben een kritische depositiewaarde. Als de ammoniakdepositie boven deze waarde uitkomt, kunnen er soorten verdwijnen die kenmerkend zijn voor deze habitattypen.

Nu sprake is van een wijziging van de bestaande activiteit kan, ondanks de te treffen maatregelen, een depositietoename op de stikstofgevoelige habitattypen per saldo niet op voorhand worden uitgesloten.

Uit de aanvraag blijkt dat aanvrager wenst te salderen met het bedrijf aan de Vosstraat 23 te Hall. Op 8 april 2013 is voor de inrichting aan de Vosstraat 23 te Hall een vergunning op grond van de Nbw 1998 onderzaaknummer 2012-020146 afgegeven. Uit de aangeleverde stukken blijkt dat 200 kg van de ammoniakemissierechten worden gebruikt ten behoeve van de aangevraagde saldering. Tevens blijkt uit de aangeleverde stukken dat op 2 juni 2014 door deze inrichting een aanvraag op grond van de Nbw 1998 onder zaaknummer 2014-008688 bij ons is ingediend.

Veebezetting

In tabel 1 is de vergunde veebezetting op 27 oktober 2010 en de aangevraagde veebezetting van het aangevraagde bedrijf weergegeven. In tabel 2 is de vergunde veebezetting op 8 april 2013 en de veebezetting na saldering weergegeven voor het bedrijf waarmee de aanvrager wenst te salderen.

Tabel 1 veebezetting aanvrager Haarweg 12a Tonden

Vergunde veebezetting op 27 oktober 2010		
Diersoort	Rav-code	Aantal
Melk- en kalfkoeien	A1.100.1	62
Vrouwelijk jongvee < 2 jaar	A3	56

Aangevraagde veebezetting		
Diersoort	Rav-code	Aantal
Melk- en kalfkoeien	A1.100.1	82
Vrouwelijk jongvee	A3	56
Volwassen paarden	K1	2

Tabel 2 veebezetting van het bedrijf dat N-rechten overdraagt, Vosstraat 23 te Hall

Vergunde veebezetting op 8 april 2013		
Diersoort	Rav-code	Aantal
Overig rundvee	A7	10
Volwassen paarden	K1	75
Paarden in opfok	K2	25

Veebezetting na saldering		
Diersoort	Rav-code	Aantal
Volwassen paarden	K1	35
Paarden in opfok	K2	25
Overig rundvee	A7	10

Depositie

Voor de dichtstbijzijnde habitattypen, die voor deze aanvraag relevant zijn, is de depositie in de verschillende situaties weergegeven in tabel 3. Een negatieve waarde in de kolom verschil houdt in dat er sprake is van een afname van de depositie op het betreffende habitatype.

Tabel 3 NH₃-depositie van de bedrijven in mol/ha/jr

Habitatype	Depositie		
	27 oktober 2010 incl. saldering	Aanvraag	Vershil
<i>Landgoederen Brummen</i>			
H91E0C Beekbegeleidende alluviale bossen	48,6	1,0	-47,6
H91E0C Beekbegeleidende alluviale bossen	6,1	0,9	-5,2
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1,9	1,8	-,01
H3130 Zwakgebufferde vennen	2,0	2,0	0,0
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,8	0,7	-0,1
H4010A Vochtige heiden op zandgronden	0,7	0,7	0,0
H6410 Blauwgraslanden	0,7	0,6	-0,1
<i>Rijntakken</i>			
H91E0A Zachthoutooibossen	0,3	0,3	0,0
H91E0A Zachthoutooibossen	0,4	0,5	+0,1
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,3	0,3	0,0
H6120 Stroomdalgraslanden	0,3	0,3	0,0
H6120 Stroomdalgraslanden	0,4	0,4	0,0
H6510A Glanshaverhooilanden	0,2	0,2	0,0
H6510A Glanshaverhooilanden	0,5	0,5	0,0

Uit tabel 3 blijkt dat de aanvraag tot gevolg heeft dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypen afneemt met uitzondering van het habitatype H91E0A (Rivierbegeleidende zachthoutooibossen).

Voor het habitatype H91E0A ligt de achtergronddepositie (1.410 mol/ha/jr) beneden de kritische depositiewaarde (2.429 mol/ha/jr). De geringe toename leidt er niet toe dat de achtergronddepositie boven de kritische depositiewaarde komt.

Vanwege de directe samenhang tussen de bedrijven, is de vermindering van de veebezetting van het bedrijf gelegen aan de Vosstraat 23 te Hall te beschouwen als een mitigerende maatregel op grond waarvan is verzekerd dat de stikstofdepositie per saldo niet zal toenemen.

Conclusie

Op grond van het vorenstaande hebben wij gezien de passende beoordeling en de getroffen mitigerende maatregelen de zekerheid verkregen dat het project geen significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelen van de betrokken Natura 2000-gebieden. Nu tevens de belangen zoals vermeld in artikel 19 e sub c Nbw 1998 niet aan de orde zijn, kan de vergunning worden verleend.

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



teammanager Vergunningverlening

Beroep

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de dag waarop het besluit ter inzage is gelegd hiertegen beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage).

Zij die partij zijn in de hoofdzaak kunnen bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen.

Voor het behandelen van het beroepschrift en voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

bijlagen:

- Bijlage 1: Instandhoudingsdoelstellingen.
- Bijlage 2: AAgro-Stackberekening vergunde situatie inclusief saldering
- Bijlage 3: AAgro-Stacksberekening aangevraagde situatie

BIJLAGE 1: Instandhoudingsdoelstellingen van de voor deze aanvraag relevante Natura 2000-gebieden

Landgoederen Brummen (Habitatrichtlijn)

Aanwijzing en aanmelding

Het gebied Landgoederen Brummen is op 4 juni 2013 definitief aangewezen als Habitatrichtlijngebied. Op 20 mei 2003 is Landgoederen Brummen in zijn geheel aangemeld als speciale beschermingszone krachtens de Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Op 7 december 2004 heeft de Europese Commissie de communautaire lijst vastgesteld op basis waarvan Nederland het gebied moet aanwijzen.

In onderstaande tabel staan de voor NH₃ gevoelige instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen.

Tabel 1 Instandhoudingsdoelen (bron: Aanwijzingsbesluit Landgoederen Brummen)
(= behoudoelstelling; > ontwikkeldoelstelling)

Habitattypen	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H3130 Zwakgebufferde vennen	=	>
H4010A Vochtige heiden op zandgronden	>	>
H6230 Heischrale graslanden ¹	>	>
H6410 Blauwgraslanden	>	>
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=
H 9120 Beuken- eikenbossen met hulst	=	=
H91E0C Beekbegeleidende alluviale bossen ¹	=	>

¹Prioritair habitatype

Natura 2000-gebied Rijntakken (Dit omvat de Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebieden Uiterwaarden IJssel, Uiterwaarden Waal, Uiterwaarden Neder-Rijn en Gelderse Poort)

Aanwijzing en aanmelding

De Rijntakken is op 24 maart 2000 aangewezen als Vogelrichtlijngebied en daarnaast op 20 mei 2003 aangemeld als Habitatrichtlijngebied. Op 7 december 2004 heeft de Europese Commissie de communautaire lijst vastgesteld op basis waarvan Nederland het gebied moet aanwijzen.

Het gebied is op 29 april 2014 aangewezen. De aanwijzing als staatsnatuurmonument is hiermee van rechtswege komen te vervallen.

In onderstaande tabel staan de voor NH₃ gevoelige instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Tabel 1 Instandhoudingsdoelstellingen (Bron: aanwijzingsbesluit Rijntakken)

(= behouddoelstelling; > ontwikkelingsdoelstelling; =(<) behouddoelstelling maar achteruitgang toegestaan ten gunste van specifieke ontwikkelingsdoelstelling)

Habitattypen	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>
H3260B Beken en rivieren met waterplanten	>	=
H6120 Stroomdalgraslanden ¹	>	>
H6430C Ruigten en zomen, droog	=	=
H6510A Glanshaverhooilanden	>	>
H6510B Vossenstaarthooilanden	>	>
H91E0A Rivierbegeleidende zachthoutooibossen	=	>
H91E0B Essen-iepenbossen	>	>
H91F0 Droge hardhoutooibossen	>	>

¹Prioritair habitatype

BIJLAGE 2: AAgro-Stacksberekening vergunde situatie inclusief saldering

Naam van de berekening: Haarweg 12a vergund incl. saldering

Gemaakt op: 27-03-2014 13:25:51

Zwaartepunt X: 205,800 Y: 460,200

Cluster naam: [REDACTED], Haarweg 12a Tonden

Berekende ruwheid: 0,25 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal 1 (H)	205 954	460 808	1,5	1,5	0,5	0,40	589
2	Stal 2 (H)	205 931	460 801	1,5	1,5	0,5	0,40	62
3	Stal 3 (H)	205 926	460 773	1,5	1,5	0,5	0,40	156
4	Stal (V)	205 300	458 600	1,5	1,5	0,5	0,40	200

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	H91E0C (LB)	205 423	458 636	48,58
2	H91E0C (LB)	205 503	458 372	6,11
3	H7150 (LB)	206 945	459 685	1,93
4	H3130 (LB)	204 667	459 892	2,04
5	H3130 (LB)	203 520	460 772	0,76
6	H4010A (LB)	203 706	460 810	0,73
7	H6410 (LB)	203 400	460 809	0,65
8	H91E0A (IJ)	210 013	458 721	0,34
9	H91E0A (IJ)	209 188	465 777	0,43
10	H91F0 (IJ)	210 161	458 567	0,32
11	H6120 (IJ)	211 245	458 580	0,25
12	H6120 (IJ)	210 136	465 329	0,41
13	H6510A (IJ)	211 077	458 111	0,24
14	H6510A (IJ)	209 957	464 805	0,49

Details van Emissie Punt: Stal 1 (H) (2126)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	melk- en kalfkoeien	62	9.5	589

Details van Emissie Punt: Stal 2 (H) (2127)

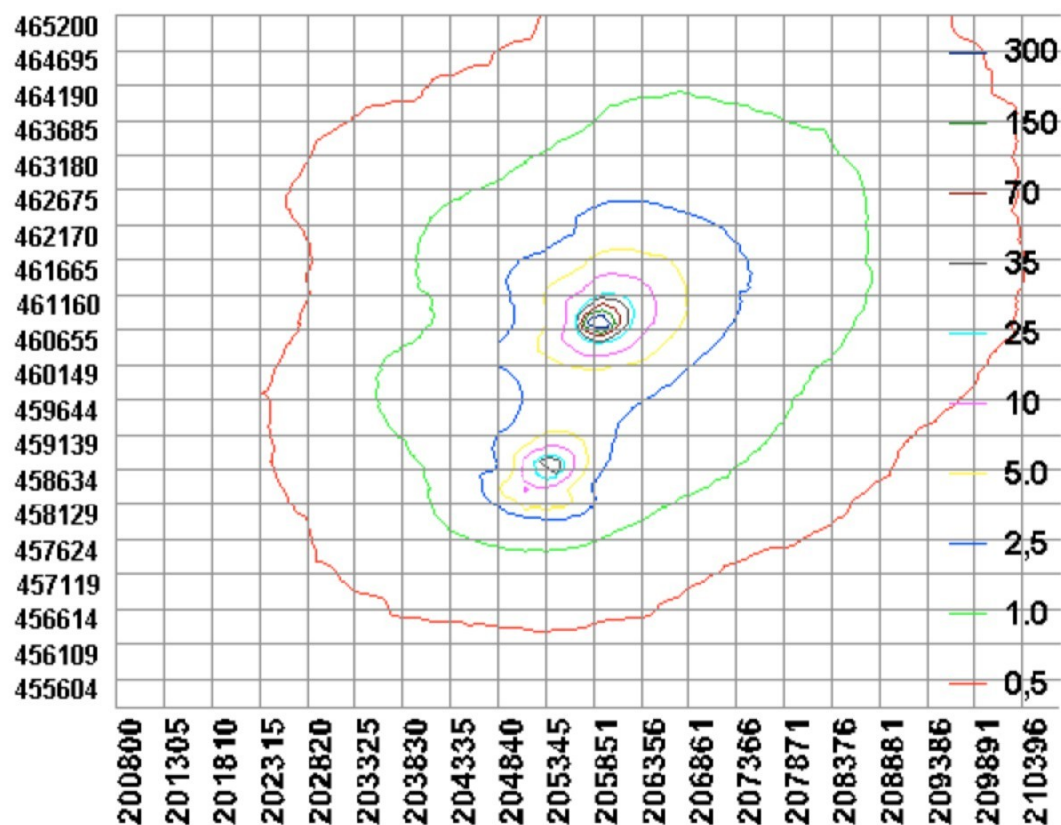
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	vrouwelijk jongvee	16	3.9	62.4

Details van Emissie Punt: Stal 3 (H) (2128)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	vrouwelijk jongvee	40	3.9	156

Details van Emissie Punt: Stal (V) (2129)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		rundvee	200	1	200



BIJLAGE 3: AAgro-Stacksberekening aangevraagde situatie

Naam van de berekening: Haarweg 12a aangevraagd

Gemaakt op: 27-03-2014 12:18:23

Zwaartepunt X: 205,800 Y: 460,200

Cluster naam: [REDACTED], Haarweg 12a Tonden

Berekende ruwheid: 0,25 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	Stal 1 (H)	205 954	460 808	1,5	1,5	0,5	0,40	779
2	Stal 2 (H)	205 931	460 801	1,5	1,5	0,5	0,40	86
3	Stal 3 (H)	205 926	460 773	1,5	1,5	0,5	0,40	143
4	Stal (V)	205 300	458 600	1,5	1,5	0,5	0,40	0

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	H91E0C (LB)	205 423	458 636	1,01
2	H91E0C (LB)	205 503	458 372	0,87
3	H7150 (LB)	206 945	459 685	1,82
4	H3130 (LB)	204 667	459 892	1,97
5	H3130 (LB)	203 520	460 772	0,71
6	H4010A (LB)	203 706	460 810	0,71
7	H6410 (LB)	203 400	460 809	0,61
8	H91E0A (IJ)	210 013	458 721	0,32
9	H91E0A (IJ)	209 188	465 777	0,47
10	H91F0 (IJ)	210 161	458 567	0,30
11	H6120 (IJ)	211 245	458 580	0,24
12	H6120 (IJ)	210 136	465 329	0,44
13	H6510A (IJ)	211 077	458 111	0,22
14	H6510A (IJ)	209 957	464 805	0,52

Details van Emissie Punt: Stal 1 (H) (2126)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	melk- en kalfkoeien	82	9.5	779

Details van Emissie Punt: Stal 2 (H) (2127)

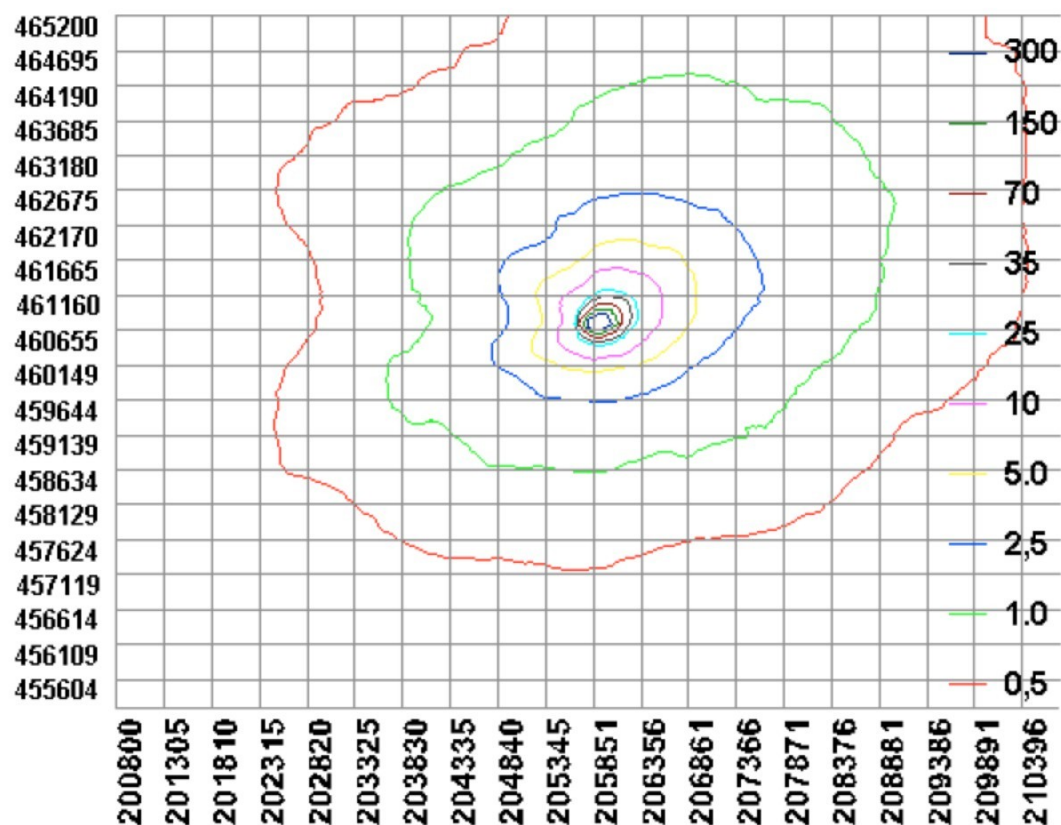
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	vrouwelijk jongvee	22	3.9	85.8

Details van Emissie Punt: Stal 3 (H) (2128)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	vrouwelijk jongvee	34	3.9	132.6
2	K1	paarden	2	5	10

Details van Emissie Punt: Stal (V) (2129)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		rundvee	0	1	0



Bijlage 4 Resultaten verschilberekening aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Haarweg 12a,
6975 AJ Tonden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Landgoed Middenbos
Verschilberekening aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RXw8kYc4Tfco
01 april 2026, 14:24
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	1.322,4 kg/j	-
2026	3,4 kg/j	131,1 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
26,80 mol N/ha/j	4664540	Landgoederen Brummen
0,97 mol N/ha/j	4666068	Landgoederen Brummen

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

0,00 ha
38.309,50 ha
-
26,18 mol N/ha/j

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Anders... Emissie stationair draaien	0,2 kg/j	18,0 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Emissie koude start bouwverkeer	0,1 kg/j	1,9 kg/j
5 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen sloopfase	0,3 kg/j	7,1 kg/j
6 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen bouwfase	0,7 kg/j	23,9 kg/j
7 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen landschap	0,5 kg/j	42,7 kg/j
9 Verkeer Koude start: overig Emissie koude start gebruiksverkeer	77,7 g/j	0,5 kg/j
10 Wonen en Werken Woningen Gasverbruik woning	-	2,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,5 kg/j	34,2 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

Emissie NH₃

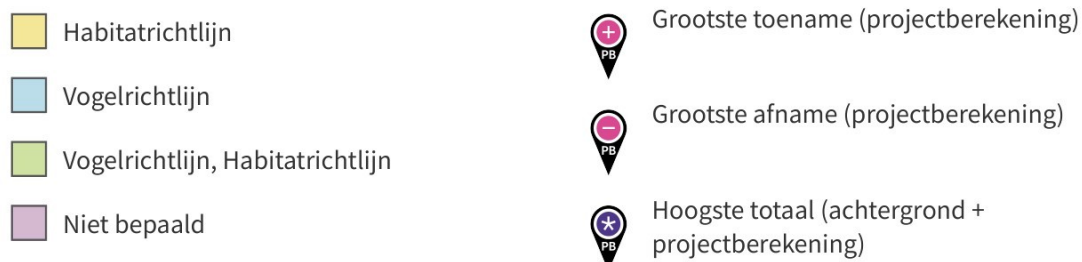
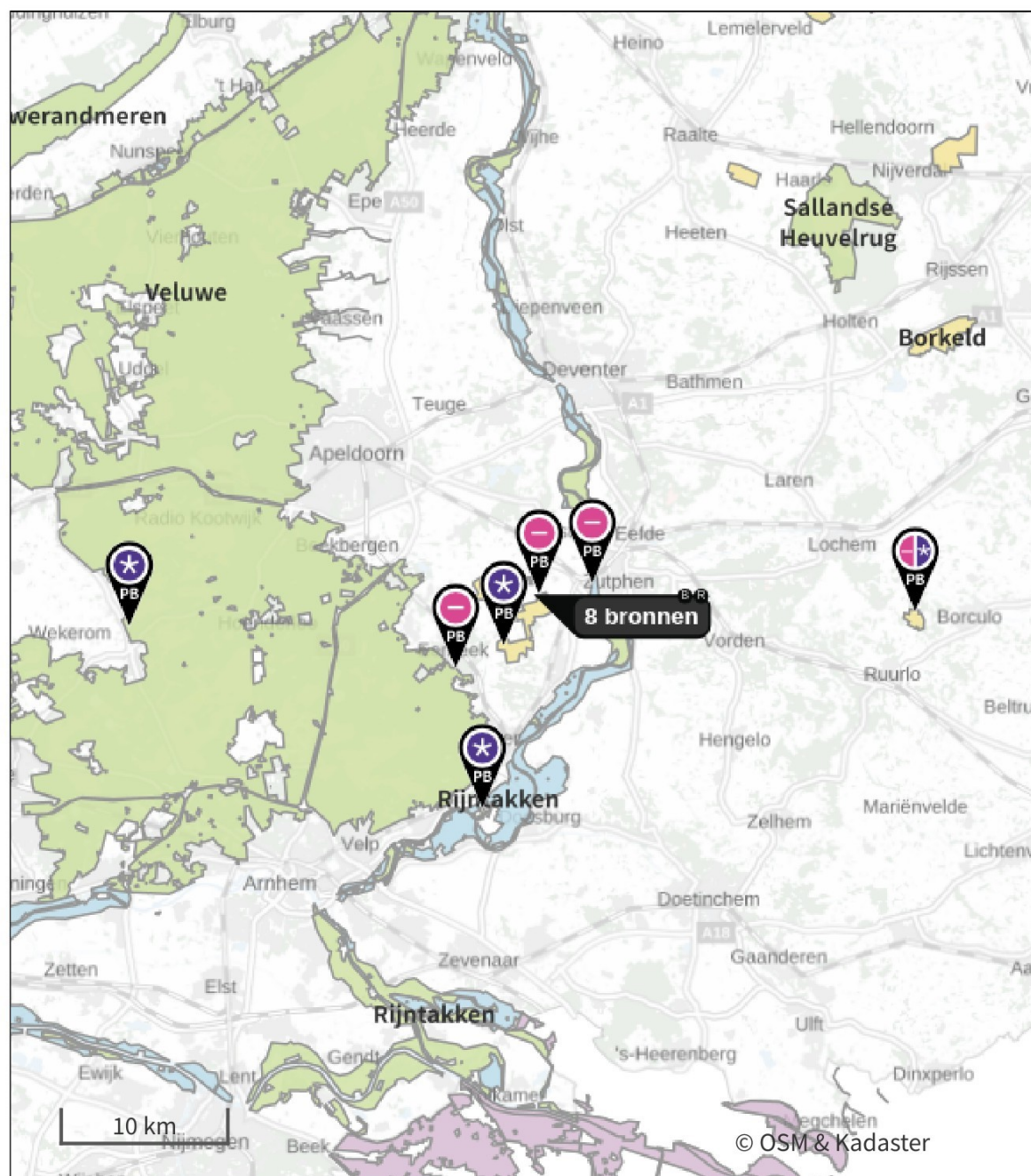
Emissie NO_x

1 Landbouw | Dierhuisvesting | Emissie veehouderij

1.322,4 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 "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	38.309,50	2.943,07	0,00	-	38.309,50	26,18

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Veluwe (57)	38.201,60	2.943,07	0,00	-	38.201,60	0,34
Landgoederen Brummen (58)	70,43	1.939,99	0,00	-	70,43	26,18
Rijntakken (38)	21,17	2.079,28	0,00	-	21,17	0,69
Stelkampsveld (60)	16,30	1.991,94	0,00	-	16,30	0,05

Aanlegfase, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1 - bouwverkeer			Links	Rechts	NO _x	14,1 kg/j
Locatie	X:205954,63 Y:461335,88	Type scherm	-	-	NO ₂		3,6 kg/j
Lengte	1.568,89 m	Hoogte	-	-	NH ₃		0,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.060,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.900,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 2 - bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	19,8 kg/j
Locatie	X:205236,12 Y:461101,51	Type scherm	-	-	NO ₂	5,1 kg/j
Lengte	2.215,05 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,9 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6.060,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.900,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Anders...

Naam	Emissie stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	18,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:205961,86	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
	Y:460816,68				
Oppervlakte	0,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Emissie koude start bouwverkeer	NO _x	1,9 kg/j
		NH ₃	0,1 kg/j
Locatie	X:205961,86		
	Y:460816,68		
Oppervlakte	0,25 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3.030,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	44,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

5 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen sloopfase			NO _x	7,1 kg/j	
Locatie	X:205961,86 Y:460816,68			NH ₃	0,3 kg/j	
Oppervlakte	0,25 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	782 l/j 46 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	4,8 kg/j 0,2 kg/j
Shovel Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j 19 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,2 kg/j 78,2 g/j

6 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen bouwfase			NO _x	23,9 kg/j	
Locatie	X:206017,94 Y:460859,83			NH ₃	0,7 kg/j	
Oppervlakte	2,89 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.173 l/j 70 l/j	60 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	6,8 kg/j 0,3 kg/j
Betonstorter Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	355 l/j 21 l/j	24 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,2 kg/j 85,2 g/j
Mobiele hijskraan Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.173 l/j 70 l/j	60 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	6,8 kg/j 0,3 kg/j
Shovel Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j 19 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,2 kg/j 78,2 g/j
Mini graafmachine Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	136 l/j 0 l/j	40 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,9 kg/j 1,0 g/j
Mini shovel Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	128 l/j 0 l/j	40 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,8 kg/j 0,0 kg/j
Trilplaat alle werktuigen op benzine, 2takt	60 l/j 0 l/j	0 u/j	<u>0,7 m</u> <u>0,000 MW</u>	<u>0,0 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	0,2 kg/j 0,0 kg/j

7 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen landschap			NO _x	42,7 kg/j	
Locatie	X:206080,61 Y:460611,38			NH ₃	0,5 kg/j	
Oppervlakte	11,26 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Trekker 1	0 l/j	40 u/j	<u>0,3 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	8,0 kg/j
Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j		<u>0,008 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	58,8 g/j
Trekker 2	0 l/j	40 u/j	<u>0,3 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	8,0 kg/j
Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j		<u>0,008 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	58,8 g/j
Graafmachine 1	782 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	46 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine 2	782 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	46 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Mini graafmachine	407 l/j	120 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	8,7 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	3,1 g/j
Mini shovel	384 l/j	120 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	8,3 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	2,9 g/j

8 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route gebruiksverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:205775,95 Y:461005,44	Type scherm	-	-	NO ₂	36,2 g/j
Lengte	548,92 m	Hoogte	-	-	NH ₃	30,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9,0 /etmaal			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %	

9 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Emissie koude start gebruiksverkeer	NO _x	0,5 kg/j
		NH ₃	77,7 g/j
Locatie	X:205934,25 Y:460789,25		
Oppervlakte	0,03 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		5,0 /etmaal	
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal	
Busverkeer		0,0 /etmaal	

10 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik woning	Uittreedhoogte Warmteinhoud	9,3 m <u>0,002 MW</u>	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:205924,24 Y:460808,67	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Referentiesituatie, Rekenjaar 2026

1 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Emissie veehouderij	Uittreedhoogte Warmteinhoud	10,7 m <u>0,000 MW</u>	NH ₃	1.322,4 kg/j
Locatie	X:205960,04 Y:460815,11	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Dierverblijven</u>				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee 	HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen))	82	NH ₃	13		1.066,0 kg/j
Rundvee 	HA2.100 - Overige huisvestingssystemen (Vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar)	56	NH ₃	4,4		246,4 kg/j
Paarden 	HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder)	2	NH ₃	5		10,0 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 2025.2_20260206_f42eba0c64
Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 5 Resultaten verschilberekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Haarweg 12a,
6975 AJ Tonden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Landgoed Middenbos
Verschilberekening gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RdNToyis68C2
01 april 2026, 13:57
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	1.322,4 kg/j	-
2027	173,8 kg/j	32,9 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
26,43 mol N/ha/j	4664540	Landgoederen Brummen
8,01 mol N/ha/j	4666068	Landgoederen Brummen

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

0,00 ha
38.309,50 ha
-
20,34 mol N/ha/j

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Gasverbruik woning	-	2,8 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Emissie koude start gebruiksverkeer	0,7 kg/j	4,3 kg/j
5 Anders... Emissie stationair draaien landbouwwerktuigen	90,0 g/j	6,5 kg/j
6 Anders... Emissie composteren	117,6 kg/j	-
7 Anders... Paddenstoelenkweek	0,3 kg/j	-
8 Landbouw Dierhuisvesting Emissie houden van dieren	53,0 kg/j	-
 Verkeersnetwerk	2,1 kg/j	19,3 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

Emissie NH₃

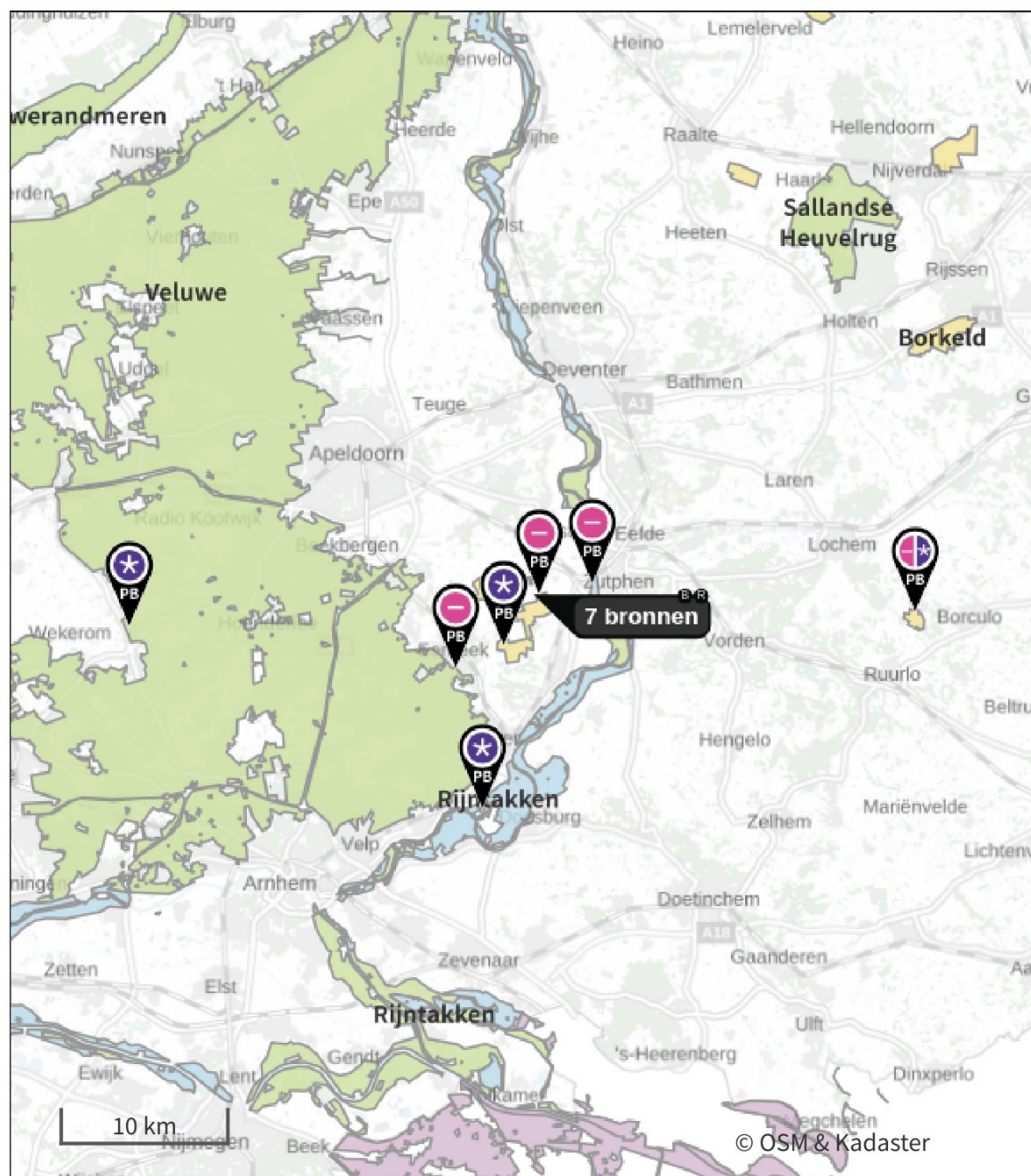
Emissie NO_x

1 Landbouw | Dierhuisvesting | Emissie veehouderij

1.322,4 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/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Totaal	38.309,50	2.943,07	0,00	-	38.309,50	20,34

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/j)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/j)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/j)
Veluwe (57)	38.201,60	2.943,07	0,00	-	38.201,60	0,32
Landgoederen Brummen (58)	70,43	1.940,04	0,00	-	70,43	20,34
Rijntakken (38)	21,17	2.079,29	0,00	-	21,17	0,62
Stelkampsveld (60)	16,30	1.991,94	0,00	-	16,30	0,05

Gebruiksphase, Rekenjaar 2027

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	9,3 m	NO _x	2,8 kg/j
	woning	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
Locatie	X:205924,24	Spreiding	0,0 m		
	Y:460808,67				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1 - gebruiksverkeer		Links	Rechts	NO _x	8,0 kg/j
Locatie	X:205954,64 Y:461335,88	Type scherm	-	-	NO ₂	1,2 kg/j
Lengte	1.568,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,9 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	91,0 /etmaal	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 2 - gebruiksverkeer		Links	Rechts	NO _x	11,3 kg/j
Locatie	X:205236,13 Y:461101,5	Type scherm	-	-	NO ₂	1,7 kg/j
Lengte	2.215,05 m	Hoogte	-	-	NH ₃	1,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	91,0 /etmaal	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Emissie koude start	NO _x	4,3 kg/j
	gebruiksverkeer	NH ₃	0,7 kg/j
Locatie	X:205947,32		
	Y:460783,52		
Oppervlakte	0,60 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	46,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

5 Anders...

Naam	Emissie stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	6,5 kg/j
	landbouwwerktuigen	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	90,0 g/j
		Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Locatie	X:205988,77				
	Y:460797,75				
Oppervlakte	0,57 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Anders...

Naam	Emissie composteren	Uittreedhoogte	1,0 m	NH ₃	117,6 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:205999,92	Spreiding	0,5 m		
	Y:460772,96				
Oppervlakte	0,15 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

7 Anders...

Naam	Paddenstoelenkweek	Uittreedhoogte	4,0 m	NH ₃	0,3 kg/j
Locatie	X:205973,05	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:460779,89	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

8 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Emissie houden van dieren	Uittreedhoogte	4,0 m	NH ₃	53,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:205991,01	Spreiding	0,0 m		
	Y:460799,18				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Dierverblijven</u>				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee	HA4.100 - Overige huisvestingssystemen (Zoogkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief ongespeende kalveren))	8	NH ₃	4,1		32,8 kg/j
Varkens	HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden opfokzeugen van 25 kg en meer)	4	NH ₃	3		12,0 kg/j
Kippen	HE2.100 - Overige huisvestingssystemen (Legkippen van 18 weken en ouder, ouderdieren van legkippen van 18 weken en ouder)	26	NH ₃	0,315		8,2 kg/j

Referentiesituatie, Rekenjaar 2027

1 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	Emissie veehouderij	Uittreedhoogte Warmteinhoud	10,7 m <u>0,000 MW</u>	NH ₃	1.322,4 kg/j
Locatie	X:205960,04 Y:460815,11	Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Dierverblijven</u>				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee 	HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen))	82	NH ₃	13		1.066,0 kg/j
Rundvee 	HA2.100 - Overige huisvestingssystemen (Vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar)	56	NH ₃	4,4		246,4 kg/j
Paarden 	HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder)	2	NH ₃	5		10,0 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 2025.2_20260206_f42eba0c64
Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>