
Rapportage

Beoordeling Stikstofeffecten

*ten behoeve van de realisatie van een loods en sloop van bestaand bebouwing aan de
Boterhoeksestraat 11 te Heteren*

Initiatiefnemer: **V.O.F. D. C. en G.H. van Schaik**

Initiatieflocatie: **Boterhoeksestraat 11
6666 GA HETEREN**

Datum: 23 juni 2025

Rapportage: Definitief, versie 1

Kenmerk: 005206-669

INHOUDSOPGAVE

Rapportage beoordeling stikstofeffecten voor de realisatie van een loods en sloop van bestaand bebouwing aan de Boterhoeksestraat 11 te Heteren.

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | ALGEMENE GEGEVENS INITIATIEFNEMER | 3 |
| 2. | INLEIDING..... | 5 |
| 3. | LIGGING BOUWLOCATIE T.O.V. NATURA 2000-GEBIEDEN..... | 6 |
| 4. | TOEGEPASTE METHODE | 6 |
| 5. | REFERENTIESITUATIE PROJECTLOCATIE..... | 7 |
| 5.1. | MILIEUTOESTEMMING | 7 |
| 5.2. | VOORWAARDEN LBV-PLUS | 8 |
| 5.3. | REFERENTIE VOLGENS VOORWAARDEN LBV-PLUS | 8 |
| 6. | REALISATIEFASE..... | 9 |
| 6.1. | VERVOERSBEWEGINGEN..... | 9 |
| 6.2. | EXTERNE VERVOERSBEWEGINGEN + MANOEUVREREN, STATIONAIR DRAAIEN EN KOUDE STARTS WEGVOERTUIGEN OP TERREIN | 9 |
| 6.3. | INTERNE VERVOERSBEWEGINGEN | 10 |
| 6.4. | AERIUS REALISATIEFASE | 11 |
| 7. | GEBRUIKSFASE..... | 12 |
| 7.1. | HOBBYMATIG GEHOUDEN VEE..... | 12 |
| 7.2. | VERVOERSBEWEGINGEN..... | 12 |
| 7.3. | EXTERNE VERVOERSBEWEGINGEN+ MANOEUVREREN, STATIONAIR DRAAIEN EN KOUDE STARTS WEGVOERTUIGEN OP TERREIN | 13 |
| 7.4. | INTERNE VERVOERSBEWEGINGEN | 15 |
| 7.5. | OVERIGE BRONNEN | 15 |
| 7.6. | AERIUS GEBRUIKSFASE..... | 16 |
| 8. | CONCLUSIE | 17 |

1. ALGEMENE GEGEVENS INITIATIEFNEMER

Initiatiefnemer: V.O.F. D. C. en G.H. van Schaik
Boterhoeksestraat 11
6666 GA HETEREN

Initiatieflocatie: Boterhoeksestraat 11
6666 GA HETEREN

Activiteit: Realisatie en ingebruikname van een loods en sloop van bestaand bebouwing
KvK: 09122616 // 000014610884

Adviseur: VanWestreenen B.V. te Lunteren
Scherpenzeelseweg 11
6741 LX LUNTEREN
Tel.: 0342-474255
Mail: omgevingsloket@vanwestreenen.nl

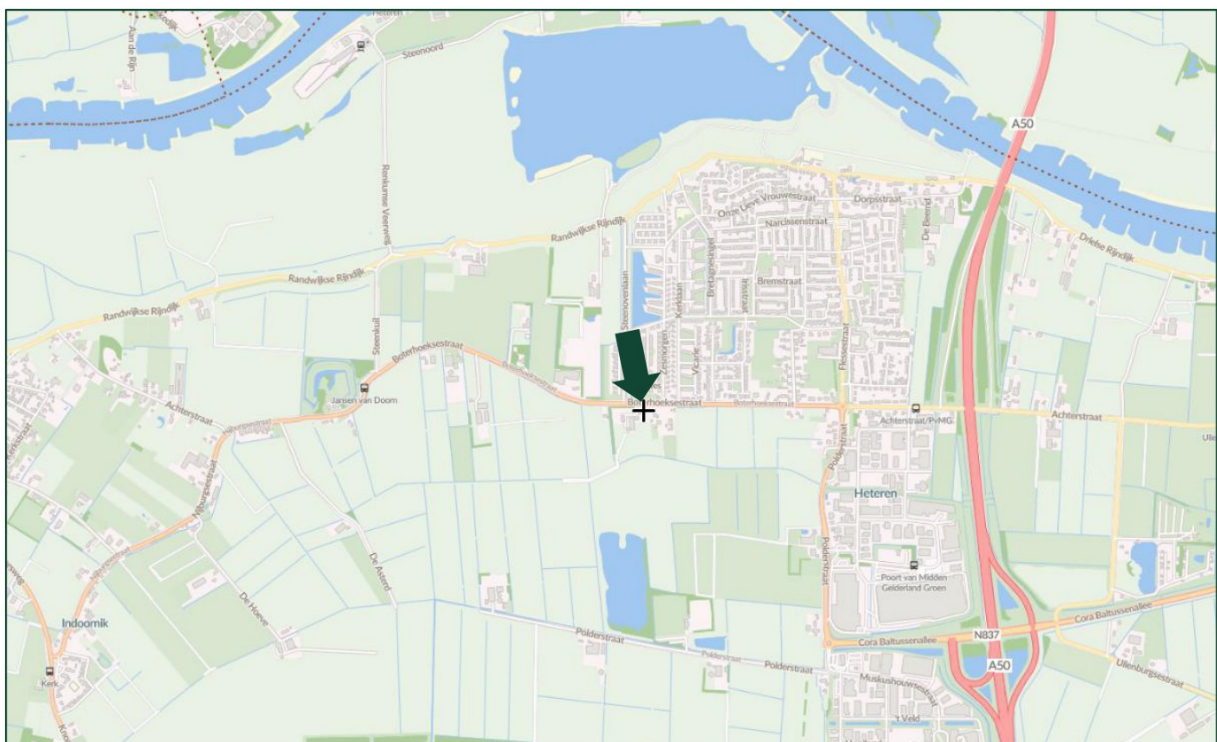
Contact: [REDACTED]
Tel.: 06-[REDACTED]
E: [REDACTED]@vanwestreenen.nl

Rapportage: Definitief, versie 1
23 juni 2025

Een luchtfoto en topografische kaart met daarop de ligging van de locatie is in navolgende figuren weergegeven.



Figuur: Luchtfoto perceel Boterhoeksestraat 11 te Heteren (bron: Street Smart)



Figuur: Topografische ligging Boterhoeksestraat 11 te Heteren (bron: Street Smart)

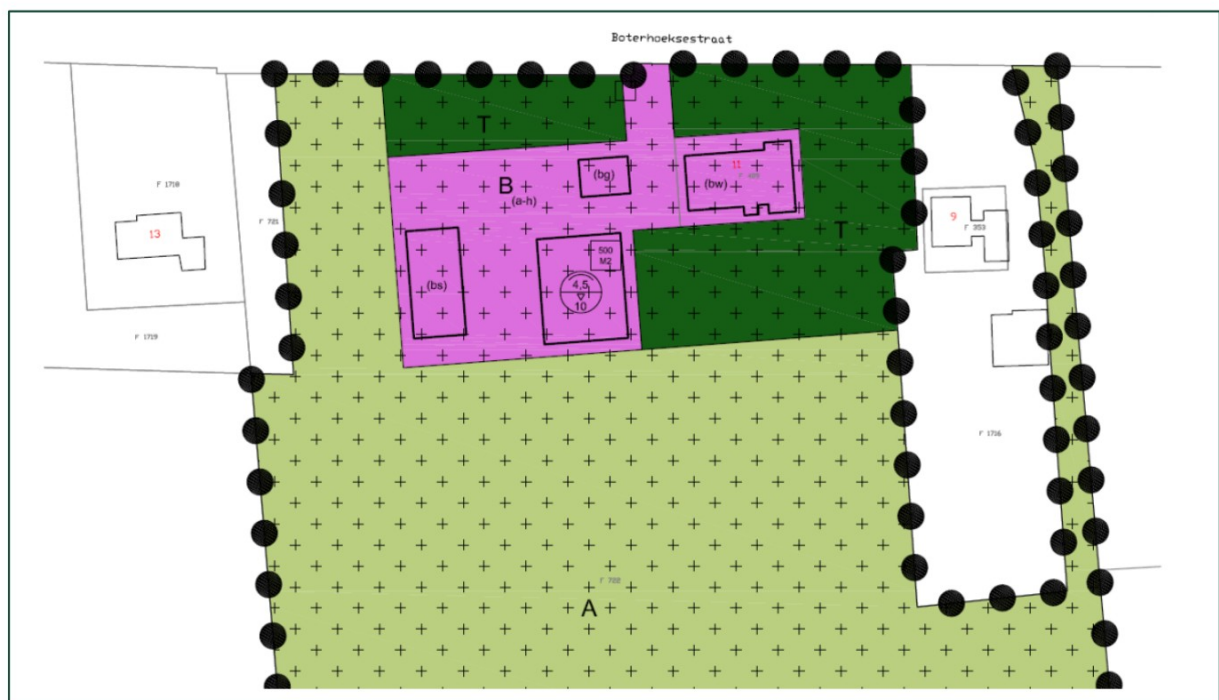
Rapportage beoordeling stikstofeffecten – Boterhoeksestraat 11 te Heteren

2. INLEIDING

V.O.F. D. C. en G.H. van Schaik doet mee met de LBV+ regeling en overweegt functieverandering toe te passen naar bedrijf, daartoe is een aanvraag gedaan bij Rvo. Rvo heeft positief beschikt. Onderdeel van de aanvraag is het aanvragen van nieuwe vergunningen en een verzoek om een gedeeltelijke intrekking van de natuurtoestemming. Onderhavige rapportage voorziet hierin.

Hiertoe dienen AERIUS-berekeningen worden overlegd om aan te tonen dat er zowel in de realisatie- als de gebruiksfase geen significant negatieve invloed zijn op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden.

Het voornemen is weergegeven in onderstaande afbeelding en betreft de realisatie van een loods en sloop van bestaande agrarische bebouwing.



Afbeelding, Tekening gewenste situatie (Bron: VanWestreenen)

3. LIGGING BOUWLOCATIE T.O.V. NATURA 2000-GEBIEDEN



Afbeelding, ligging beoogde locatie t.o.v. N2000 gebieden (Bron: AERIUS Calculator).

De betreffende locatie is gelegen aan de Boterhoeksestraat 11 te Heteren, op een afstand van ca. 780 meter van het meest dichtbij gelegen Natura 2000-gebied, betreffende 'Rijntakken'.

Gelet op de forse afstand tot het eerste beschermde Natura 2000-gebied (circa 780 meter) is reëel te veronderstellen dat uitsluitend het aspect stikstof relevant is. Er zal geen sprake zijn van overige effecten. Activiteiten met betrekking tot geluid, trillingen, licht, enzovoorts, hebben een verwaarloosbare invloed op het Natura 2000-gebied.

4. TOEGEPASTE METHODE

De stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden is berekend met het programma AERIUS® Calculator. Hierbij is de meest recente versie gebruikt. AERIUS Calculator dient gebruikt te worden om de stikstofdepositie van een bouwplan of project te bepalen op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden. Het toepassingsbereik van het programma erkent het gebruik van het programma voor onderhavige situatie. De AERIUS-berekeningen kunnen als *worst case*-situaties beschouwd worden. De ingevoerde emissies zijn namelijk ruim aangehouden en zullen in de praktijk derhalve naar verwachting lager uitvallen.

5. REFERENTIESITUATIE PROJECTLOCATIE

5.1. Milieutoestemming

Voor het bepalen van de uitgangssituatie, die als referentie geldt bij het aanvragen van een Wnb-vergunning, geldt bij het ontbreken van een onherroepelijk verleende natuurtoestemming (Wet natuurbescherming/Natuurbeschermingswet 1998) de laagst vergunde milieusituatie sinds juni 1994. Immers, op 10 juni 1994 werden de eerste Natura 2000-gebieden aangewezen. Bedrijfsontwikkelingen die na de aanwijsdatum van Natura 2000-gebieden zijn uitgevoerd mogen volgens de Wet natuurbescherming geen significant nadelige gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen in deze Natura 2000-gebieden.

Voor het bedrijf aan de Boterhoeksestraat 11 te Heteren is op 2 december 1980 een vergunning op grond van de Hinderwet verleend voor de dierbezetting uit navolgende tabel:

Tabel: Vigerende vergunning in juni 1994, vergunning op grond van de Hinderwet van 2 december 1980

| Diercategorie | Aantal dieren | Rav. Code | Stalsysteem | Ammoniakemissie | |
|---|---------------|-----------|------------------------------|------------------------|---------------|
| | | | Omschrijving | Kg NH3 per dierplaats* | Kg NH3 totaal |
| Melkkoeien | 128 | A 1.100 | overige huisvestingssystemen | 13 | 1664 |
| vleeskalveren tot 8 mnd | 20 | A 4.100 | overige huisvestingssystemen | 3,5 | 70 |
| * emissie in kg NH3 per dierplaats per jaar volgens de Regeling ammoniak en vee | | | | Totaal: | 1734 |

Deze milieutoestemming is als bijlage 1a bij onderhavig document gevoegd.

In de diertabellen zijn de meest recente emissiefactoren uit de Regeling ammoniak en Veehouderij reeds verdisconteerd.

Nadien is op 22 september 2006 vergunning op grond van de Wet milieubeheer verleend voor de dierbezetting uit navolgende tabel:

Tabel: Milieutoestemming d.d. 22 september 2006

| Diercategorie | Aantal dieren | HA code | Stalsysteem | | Ammoniakemissie | |
|--|---------------|---------|-------------|--|------------------------|---------------|
| | | | OW code | Omschrijving | Kg NH3 per dierplaats* | Kg NH3 totaal |
| Melkkoeien | 104 | HA1.100 | | overige huisvestingssystemen, toenmalig beweiden | 13 | 1352 |
| Jongvee | 39 | HA2.100 | | overige huisvestingssystemen | 4,4 | 171,6 |
| * emissie in kg NH3 per dierplaats per jaar conform bijlage V en VI bij de Omgevingsregeling | | | | | Totaal: | 1523,6 |

Deze milieutoestemming is als bijlage 1b bij onderhavig document gevoegd.

Gelet op voornoemde kan het volgende geconcludeerd worden:

- De vergunde dierbezetting op 2 september 2006 betreft de laagste vergunde ammoniakcapaciteit van het bedrijf sinds de vigerende situatie op de aanwijdsdatum van de eerste Natura 2000-gebieden (10 juni 1994).
- Deze maximale ammoniakcapaciteit betreft 1.523,6 kg NH₃, en geldt derhalve als kleinste referentietoestemming in het kader van de Wet natuurbescherming.

5.2. Voorwaarden LBV-plus

Bij deelname aan de LBV of LBV-plus mag de stikstofemissie van de beoogde herbestemming niet meer bedragen dan 15% van de stikstofemissie waarvoor voorheen toestemming was verleend. Dit staat beschreven in artikel 5f van de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties met piekbelasting. In de bijbehorende toelichting wordt bovenstaande als volgt beschreven:

“Subsidieontvangers kunnen na de beëindiging van hun veehouderijactiviteiten op de locatie andere dan veehouderijactiviteiten (gaan) verrichten. Die mogelijkheid is van belang om betrokkenen voldoende perspectief te bieden. Tegelijkertijd moet ook voor die situatie worden geborgd dat die activiteiten niet wezenlijke stikstofemissie en -depositie op overbelaste Natura 2000-natuur veroorzaken. In verband hiermee is voorzien dat het bevoegd gezag voor die activiteiten een besluit neemt waarin de maximale stikstofemissie als gevolg van die vervolgactiviteiten wordt bepaald, met een maximum van 15 % van de oorspronkelijk toegestane emissie. Dit besluit strekt er niet alleen toe te borgen dat de emissie door de vervolgactiviteiten beperkt blijft maar ook om betrokkenen zekerheid te verschaffen dat zij na de sluiting andere dan veehouderijactiviteiten op de locatie kunnen (gaan) verrichten mits de emissie daarvan ten hoogste 15 % van de oorspronkelijk toegestane emissie bedraagt.”

5.3. Referentie volgens voorwaarden LBV-plus

In de Natuurbeschermingswetvergunning uit 2006 is een emissie van 1523,6 kg ammoniak vergund. Indirect zijn hier natuurlijk ook nog vervoersbewegingen in meegenomen. Deze worden voor het gemak echter buiten beschouwing gelaten. De maximale referentie voor onderhavig voornemen bedraagt dus $(1523,6 \times 0,15 =) 228,54$ kg ammoniak

6. REALISATIEFASE

6.1. Vervoersbewegingen

Conform de Instructie gegevensinvoer voor de AERIUS Calculator dienen de emissies met betrekking tot wegvoertuigen uitgesplitst te worden in vijf categorieën. Deze worden navolgend beschreven en geïllustreerd aan de hand van een vrachtauto:

- I: Externe vervoersbewegingen / heen- en terugrit (*Vrachtauto rijdt naar het terrein*)
- II: Manoeuvreren op terrein (*Vrachtauto rijdt naar de plaats waar lading gelost dient te worden*)
- III: Stationair draaien wegvoertuig (*Vrachtauto staat stil, motor draait en chauffeur is bezig met de administratie*)
- IV: Interne vervoersbewegingen (*Vrachtauto is aan het lossen m.b.t. motor en dient op dat moment gemodelleerd te worden middels de categorie mobiele werktuigen.*)
- V: Koude starts (*Vrachtauto heeft 2 uur of langer stil gestaan en dient op dat moment te worden gemodelleerd middels 'koude start'*)

Alle overige mobiele werktuigen welke op het terrein gebruikt worden voor werkzaamheden, vallen ook onder categorie IV: interne vervoersbewegingen.

6.2. Externe vervoersbewegingen + manoeuvreren, stationair draaien en koude starts wegvoertuigen op terrein

Ten aanzien van de externe vervoersbewegingen geldt dat één voertuig gelijk staat aan twee bewegingen, er is namelijk telkens een heenrit en een terugrit. In navolgende tabel zijn de externe vervoersbewegingen verband houdende met de realisatiefase weergegeven. Deze zijn uitgesplitst naar type transport.

De externe vervoersbewegingen betreffen de volgende bewegingen:

- Afvoer beplating: 30 vrachtwagens
- Afvoer beton/overig sloopafval: 80 vrachtwagens
- Afvoer grond: 50 vrachtwagens / tractoren met kiepers
- Aanvoer schoon zand: 50 vrachtwagens / tractoren met kiepers
- Aanvoer beton: 10 vrachtwagens
- Aanvoer spanten/gordingen: 10 vrachtwagens
- Aanvoer stenen/dakpannen: 5 vrachtwagens
- Aanvoer overige bouwmaterialen: 40 vrachtwagens en 50 auto's
- Aankomst mobiele werktuigen: 25 keer
- Vervoer van personen: 400 keer

| Externe vervoersbewegingen · realisatiefase | | | | | | |
|---|---------------------|----------------------------|----------------------------|-----------|----------------------------|-------------|
| Type | Bewegingen per jaar | Draaitijd stationair (u/j) | Emissiefactoren stationair | | Emissie stationair draaien | |
| | | | NOx (g/u) | NH3 (g/u) | NOx (kg/j) | NH3 (kg/j) |
| Licht wegverkeer (personenauto's, bestelbusjes, etc.) | 900 | 23 | 4,74 | 0,17 | 0,11 | 0,00 |
| Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.) | 0 | 0 | 68,11 | 0,70 | 0,00 | 0,00 |
| Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.) | 600 | 15 | 90,84 | 0,97 | 1,36 | 0,01 |
| Totaal: | | | | | 1,47 | 0,02 |

Een voertuig veroorzaakt twee vervoersbewegingen, er is steeds sprake van een heenrit en terugrit. Echter, niet elke dag is er een beweging van ieder type voertuig. Het verkeer rijdt vanuit twee richtingen naar de inrichting.

De locatie is gesitueerd aan een erftoegangsweg. Naar verwachting zal 50% van het verkeer linksaf slaan, en 50% rechtsaf. Het verkeer is dan ook middels deze verdeelsleutel gemodelleerd. Voor het stationair draaien van de wegvoertuigen binnen de inrichting is gerekend met 1,5 minuut per voertuigbeweging. Het manoeuvreren van de wegvoertuigen binnen de inrichting is gemodelleerd met een lijnbron met 100% file over het erf.

Sinds de AERIUS release van 1 oktober 2024 zijn er voor de koude start van wegverkeer aparte emissiefactoren opgenomen. In voorgaande modellen was de koude start opgenomen in de bewegingen van wegverkeer. In nieuwe versie van AERIUS is voor een voertuig dat 2 uur of langer stil heeft gestaan een andere emissiefactor van toepassing dan de normale emissiefactor voor wegverkeer, namelijk de emissiefactor door koude start. Voor koude start is er onderscheid gemaakt tussen 'parkeergarage' en 'overige koude start bronnen'. In de onderstaande situatie is geen sprake van een parkeergarage waardoor wordt aangesloten bij de categorie 'overige koude start bronnen'.

Voor het voertuigtype 'zwaar wegverkeer' is voor de vervoersbewegingen m.b.t. aankomst mobiele werktuigen en aanvoer overige bouwmaterialen binnen deze categorie een koude start opgenomen. Voor de overige bewegingen is het niet aannemelijk dat er een koude start zal optreden. Als worst-case benadering zijn 25 extra koude starts opgenomen, waardoor het totaal aantal koude starts voor zwaar wegverkeer 90 koude starts betreft. Met betrekking tot het voertuigtype 'middelzwaar wegverkeer' & 'licht wegverkeer' is als worst case scenario voor 50% van het aantal vervoersbewegingen binnen deze categorie een koude start opgenomen. Immers, een voertuig veroorzaakt twee vervoersbewegingen, een heen- en een terugrit, waarbij slechts bij één van beide een koude start kan optreden.

6.3. Interne vervoersbewegingen

Naast de transportbewegingen naar de bouwplaats toe, zullen er ook mobiele werktuigen op de locatie zelf in gebruik zijn. Verder zullen er vrachtwagens laden en lossen op de bouwplaats (b.v. bouwmaterialen en bouwafval). De inzet van de mobiele werktuigen alsmede de verkeersbewegingen van het bouwverkeer zijn berekend conform navolgende waarden:

| Interne vervoersbewegingen, realisatiefase | | | | Totale emissie per jaar (in kg): | | | 26,96 | 0,98 |
|--|-----------|--------------|----------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| Werktuig | Brandstof | STAGE-klasse | AUB-type | Draaitijd totaal (u/j) | Brandstof-verbruik (l/j) | AdBlue verbruik (l/jaar) | NOx-emissie (kg/j) | NH3-emissie (kg/j) |
| verreiker 100 kW, bouwjaar 2020 | Diesel | Stage-V | D | 48 | 482 | 29,00 | 2,81 | 0,12 |
| graafmachine 200 kW, bouwjaar 2014 | Diesel | Stage-IV | D | 96 | 1876 | 113,00 | 10,41 | 0,45 |
| vrachtauto's 200 kW, bouwjaar 2019 | Diesel | Stage-V | ZUT | 24 | 469 | n.v.t. | 4,80 | 0,04 |
| betonstortor 200 kW, bouwjaar 2014 | Diesel | Stage-IV | D | 24 | 469 | 28,00 | 2,72 | 0,11 |
| hijskranen 200 kW, bouwjaar 2014 | Diesel | Stage-IV | D | 48 | 938 | 56,00 | 5,43 | 0,23 |
| laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar 2015 | Diesel | Stage-IV | D | 16 | 161 | 10,00 | 0,79 | 0,04 |
| | | | | | | | | |
| Totaal: | | | | 256 | 4395 | 236,0 | 26,96 | 0,98 |

Tabel berekend m.b.v. de AUB-methode, conform de AERIUS factsheet m.b.t. de emissie van mobiele werktuigen. Zie ook: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorieën/>

6.4. AERIUS Realisatiefase

Navolgend zijn de belangrijkste resultaten uit de uitvoer van de AERIUS-calculatie van de realisatiefase weergegeven:

| | | | |
|---------------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|
| Totale emissie | Rekenjaar | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
| realisatiefase - Beoogd | 2025 | 1,1 kg/j | 32,1 kg/j |
| Resultaten | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
| realisatiefase - Beoogd | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | - | | |
| Grootste toename | - | | |
| Grootste afname | - | | |

De volledige AERIUS-berekening is weergegeven in bijlage 1.

Uit de berekening van de realisatiefase blijkt dat er geen rekenresultaten boven de 0,00 mol/ha/j verkregen worden op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. De verkeersbewegingen en mobiele werktuigen verband houdende met de realisatiefase zullen dan ook geen significante toename van stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben. Negatieve significante effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de realisatiefase zijn dan ook uitgesloten.

7. GEBRUIKSFASE

Tevens is voor de gebruiksfase van de loods een berekening met AERIUS-Calculator uitgevoerd waarbij de stikstofbronnen tijdens deze fase in beeld zijn gebracht.

7.1. Hobbymatig gehouden vee

Op het perceel worden nog enkele stuks vee hobbymatig gehouden. Het gaat hierbij om de volgende aantallen:

| Stal | Emissie-punt | Diercategorie | Aantal dieren | HA code | Stalsysteem | | Ammoniakemissie | |
|---|--------------|------------------------------|---------------|---------|-------------|---|------------------------|---------------|
| | | | | | OW code | Omschrijving | Kg NH3 per dierplaats* | Kg NH3 totaal |
| | | vleeskalveren tot 8 mnd | 2 | HA3.100 | | overige huisvestingssystemen | 3,5 | 7 |
| | | Zoogkoeien | 2 | HA4.100 | | overige huisvestingssystemen | 4,1 | 8,2 |
| | | vleesvee 8 - 24 mnd | 2 | HA5.100 | | overige huisvestingssystemen | 5,3 | 10,6 |
| | | fokstieren en overig rundvee | 3 | HA6.100 | | overige huisvestingssystemen | 6,2 | 18,6 |
| | | Geiten > 1 jaar | 9 | HC1.100 | | overige huisvestingssystemen | 1,9 | 17,1 |
| | | schapen | 9 | HB1.100 | | overige huisvestingssystemen | 0,7 | 6,3 |
| | | paarden | 4 | HL1.100 | | volwassen paarden (3 jaar en ouder) | 5 | 20 |
| | | legkippen | 24 | HE2.100 | | overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting | 0,315 | 7,56 |
| * emissie in kg NH3 per dierplaats per jaar volgens de Regeling ammoniak en veehouderij | | | | | | | Totaal: | 95,36 |

7.2. Vervoersbewegingen

Conform de Instructie gegevensinvoer voor de AERIUS Calculator dienen de emissies met betrekking tot wegvoertuigen uitgesplitst te worden in vijf categorieën. Deze worden navolgend beschreven en geïllustreerd aan de hand van een vrachtauto:

- I: Externe vervoersbewegingen / heen- en terugrit (*Vrachtauto rijdt naar het terrein*)*hc*
- II: Manoeuvreren op terrein (*Vrachtauto rijdt naar de plek waar vracht gelost dient te worden*)
- III: Stationair draaien wegvoertuig (*Vrachtauto staat stil, motor draait en chauffeur is bezig met de administratie*)

- IV: Interne vervoersbewegingen (*Vrachtauto is aan het lossen m.b.t. motor en dient op dat moment gemodelleerd te worden middels de categorie mobiele werktuigen.*)
- V: Koude starts (*Vrachtauto heeft 2 uur of langer stil gestaan en dient op dat moment te worden gemodelleerd middels 'koude start'*)

Alle overige mobiele werktuigen welke op het terrein gebruikt worden voor werkzaamheden, vallen ook onder categorie IV: interne vervoersbewegingen.

7.3. Externe vervoersbewegingen+ manoeuvreren, stationair draaien en koude starts wegvoertuigen op terrein

Om de verkeersgeneratie van de loods met voornoemde uitgangspunten in de gebruiksfase inzichtelijk te maken, is aansluiting gezocht bij de CROW-normen. Middels deze normen kan de verkeersgeneratie van een breed scala panden berekend worden. In deze specifieke situatie kan de loods geschaard worden onder de categorie werken, subcategorie "Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf)". Immers zal het pand hoofdzakelijk als opslagruimte gebruikt worden. De verkeersgeneratienormen van dergelijke panden zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel: Verkeersgeneratie bedrijven, categorie Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf)
(Bron: CROW-kennisbank).

| | Verkeersgeneratie (per 100 m ² bvo) | | | | | | | |
|----------------------|--|------|---------------|------|-------------------|------|------------------------|------|
| | Centrum | | Schil centrum | | Rest bebouwde kom | | Buitengebied bezoekers | |
| | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| Zeer sterk stedelijk | 2,2 | 3,9 | 2,7 | 4,4 | 3,2 | 4,9 | 3,9 | 5,7 |
| Sterk stedelijk | 2,4 | 4,1 | 3,0 | 4,7 | 3,6 | 5,3 | 3,9 | 5,7 |
| Matig stedelijk | 2,6 | 4,4 | 3,3 | 5,0 | 3,9 | 5,7 | 3,9 | 5,7 |
| Weinig stedelijk | 2,6 | 4,4 | 3,3 | 5,0 | 3,9 | 5,7 | 3,9 | 5,7 |
| Niet stedelijk | 2,6 | 4,4 | 3,3 | 5,0 | 3,9 | 5,7 | 3,9 | 5,7 |

Opmerking
Inclusief vrachtverkeer
Aandeel bezoekers: 5%

Navolgend is de toetsing aan de CROW-normen weergegeven. Hierbij zijn de relevante vervoersbewegingen nader uitgesplitst per type verkeer (licht, middelzwaar, zwaar). Het aantal vervoersbewegingen met vrachtauto's is naar verwachting het grootste gedeelte van het totaal. Daar een vrachtauto meer emissies met zich meebrengt dan een personenauto, is in onderhavige berekening als zijnde worstcasescenario gerekend met 75% zwaar vrachtverkeer.

De totale oppervlakte van de loods t.b.v. de opslag van bedrijfsbenodigdheden is 310 m². Derhalve is het aantal vervoersbewegingen: $310 / 100 \times 5,7 = 17,67$. Het aantal zware bewegingen is 13,25 en het aantal lichte bewegingen is 4,42 per etmaal.

Om de verkeersgeneratie van de woning met voornoemde uitgangspunten in de gebruiksfase inzichtelijk te maken, is aansluiting gezocht bij de CROW-normen. Middels deze normen kan de verkeersgeneratie van een breed scala panden berekend worden. In deze specifieke situatie kan de woning geschaard worden onder de hoofdgroep: wonen, type: Koop, huis, vrijstaand. De verkeersgeneratienormen van dergelijke panden zijn in navolgende tabel weergegeven.

| | Verkeersgeneratie (per woning) | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------------|------|---------------|------|-------------------|------|--------------|------|
| | Centrum | | Schil centrum | | Rest bebouwde kom | | Buitengebied | |
| | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| Zeer sterk stedelijk | 5,9 | 6,7 | 6,4 | 7,2 | 7,3 | 8,1 | 7,8 | 8,6 |
| Sterk stedelijk | 6,4 | 7,2 | 7,3 | 8,1 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Matig stedelijk | 7,3 | 8,1 | 7,6 | 8,4 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Weinig stedelijk | 7,5 | 8,3 | 7,7 | 8,5 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Niet stedelijk | 7,5 | 8,3 | 7,7 | 8,5 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |

Onderhavig voornemen ligt in 'niet stedelijk' gebied. De directe omgeving is aan te merken als 'Buitengebied'. In bovenstaande tabel is te zien dat het maximaal aantal vervoersbewegingen 8,6 bewegingen per etmaal per woning betreft.

Vervolgens dienen deze vervoersbewegingen nog opgesplitst te worden naar type verkeer (licht, middelzwaar, zwaar). Het aantal vervoersbewegingen met vrachtauto's is naar verwachting niet noemenswaardig zijn bij een woonfunctie.

De totale vervoersbewegingen in de beoogde situatie betreffen derhalve, *worst case*, als volgt:

- Licht: $4,42 + 8,6 = 13,02$ bewegingen per etmaal
- Zwaar: 13,25 bewegingen per etmaal

| Externe vervoersbewegingen · beoogde situatie | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------------------|----------------------------|-----------|----------------------------|-------------|
| Type | Bewegingen per etmaal | Draaitijd stationair (u/j) | Emissiefactoren stationair | | Emissie stationair draaien | |
| | | | NOx (g/u) | NH3 (g/u) | NOx (kg/j) | NH3 (kg/j) |
| Licht wegverkeer (personenauto's, bestelbusjes, etc.) | 13 | 119 | 4,74 | 0,17 | 0,56 | 0,02 |
| Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.) | 0 | 0 | 68,11 | 0,70 | 0,00 | 0,00 |
| Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.) | 13 | 121 | 90,84 | 0,97 | 10,99 | 0,12 |
| Totaal: | | | | | 11,55 | 0,14 |

Een voertuig veroorzaakt twee vervoersbewegingen, er is steeds sprake van een heenrit en terugrit. Echter, niet elke dag is er een beweging van ieder type voertuig. Het verkeer rijdt vanuit twee richtingen naar de inrichting.

De locatie is gesitueerd aan een erftoegangsweg. Naar verwachting zal 50% van het verkeer linksaf slaan, en 50% rechtsaf. Het verkeer is dan ook middels deze verdeelsleutel gemodelleerd. Voor het stationair draaien van de wegvoertuigen binnen de inrichting is gerekend met 1,5 minuut per voertuigbeweging. Het manoeuvreren van de wegvoertuigen binnen de inrichting is gemodelleerd met een lijnbron met 100% file over het erf.

Sinds de AERIUS release van 1 oktober 2024 zijn er voor de koude start van wegverkeer aparte emissiefactoren opgenomen. In voorgaande modellen was de koude start opgenomen in de bewegingen van wegverkeer. In nieuwe versie van AERIUS is voor een voertuig dat 2 uur of langer stil heeft gestaan een andere emissiefactor van toepassing dan de normale emissiefactor voor wegverkeer, namelijk de emissiefactor door koude start. Voor koude start is er onderscheid gemaakt tussen 'parkeergarage' en 'overige koude start bronnen'. In de onderstaande situatie is geen sprake van een parkeergarage waardoor wordt aangesloten bij de categorie 'overige koude start bronnen'.

Met betrekking tot de koude starts is als worst case scenario voor 50% van het aantal vervoersbewegingen een koude start opgenomen. Immers, een voertuig veroorzaakt twee vervoersbewegingen, een heen- en een terugrit, waarbij slechts bij één van beide een koude start kan optreden.

7.4. Interne vervoersbewegingen

Naast externe vervoersbewegingen, is in de beoogde situatie sprake van een kleine hoeveelheid relevante interne vervoersbewegingen. Dit betreft bijvoorbeeld het rijden met de trekker en shovel op het erf. Hierbij is *worst case* gerekend met totaal een uur per type voertuig per werkdag (1 x 5 x 52 = 260 uur per jaar):

| Interne vervoersbewegingen, beoogde situatie | | | | Totale emissie per jaar (in kg): | | | 42,94 | 0,63 |
|--|-----------|--------------|----------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| Werktuig | Brandstof | STAGE-klasse | AUB-type | Draaitijd totaal (u/j) | Brandstof-verbruik (l/j) | AdBlue verbruik (l/jaar) | NOx-emissie (kg/j) | NH3-emissie (kg/j) |
| laadschoppen op banden 30 kW, bouwjaar 2007 | Diesel | Stage-IIIA | X | 260 | 881 | n.v.t. | 27,73 | 0,01 |
| landbouwtrekker 100 kW, bouwjaar 2015 | Diesel | Stage-IV | D | 260 | 2610 | 157,00 | 15,21 | 0,63 |
| | | | | Totaal: | 520 | 3491 | 42,94 | 0,63 |

Tabel berekend m.b.v. de AUB-methode, conform de AERIUS factsheet m.b.t. de emissie van mobiele werktuigen. Zie ook: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorieën/>

7.5. Overige bronnen

Naast vervoersbewegingen is er op het bedrijf nog een NOx-bron aanwezig, namelijk de CV-ketel van de bedrijfswoning. De CBS-NOx-emissienorm voor een vrijstaande, oudere woning betreft 3,59 kg per jaar, zoals blijkt uit navolgende tabel. Deze norm is dan ook gehanteerd in de AERIUS-berekeningen.

| Tabel 9.1 Emissiefactoren voor woningen, kantoren en winkels (bron: CBS/CBP/ER) | | |
|---|---|---------------------------|
| | | NO _x (kg/jaar) |
| Nieuwbouw | Appartement | 1.11 |
| | Tussenwoning | 1.55 |
| | Hoekwoning | 1.83 |
| | 2-onder-één-kap | 2.17 |
| | Vrijstaande woning | 3.03 |
| Oudere woningen | Appartement | 1.25 |
| | Tussenwoning | 2.00 |
| | Hoekwoning | 2.42 |
| | 2-onder-één-kap | 2.88 |
| | Vrijstaande woning | 3.59 |
| Kantoren en Winkels | emissie per m ² bruto vloeroppervlakte (BVO) | 0.18 |

7.6. AERIUS Gebruiksfase

Navolgend zijn de belangrijkste resultaten uit de uitvoer van de AERIUS-calcuatie van de gebruiksfase weergegeven:

| | | | |
|---------------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|
| Totale emissie | Rekenjaar | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
| Referentie - Referentie | 2024 | 130,0 kg/j | - |
| Beoogd - Beoogd | 2024 | 109,3 kg/j | 129,7 kg/j |
| Resultaten | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
| Referentie - Referentie | 0,26 mol/ha/j | 4147599 | Veluwe |
| Beoogd - Beoogd | 0,23 mol/ha/j | 4152184 | Veluwe |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 4,00 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 1.603,51 ha | | |
| Grootste toename | 0,01 mol/ha/j | | |
| Grootste afname | 0,04 mol/ha/j | | |

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogd" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

| | 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 | 1.591,51 | 2.458,88 | 0,00 | - | 1.591,51 | 0,04 |
| 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) |
| Veluwe (57) | 1.587,25 | 2.458,88 | 0,00 | - | 1.587,25 | 0,04 |
| Rijntakken (38) | 4,26 | 1.650,75 | 0,00 | - | 4,26 | 0,03 |

De volledige AERIUS-berekening is weergegeven in bijlage 2.

Uit de berekening van de realisatiefase blijkt dat er geen rekenresultaten boven de 0,00 mol/ha/j verkregen worden op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. De verkeersbewegingen verband houdende met de gebruiksfase zullen dan ook geen significante toename van stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben. Negatieve significante effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebruiksfase van de loods zijn dan ook uitgesloten.

8. CONCLUSIE

In hoofdstuk 7 van dit rapport zijn de stikstofbronnen van de opvolgfunctie beschreven en in hoofdstuk 6 de bronnen van de realisatiefase. Om de depositie behorend bij deze bronnen te compenseren is gebruik gemaakt van de N-ruimte uit de vigerende natuurtoestemming. Bij deelname aan de LBV of LBV-plus mag de stikstofemissie van de beoogde herbestemming niet meer bedragen dan 15% van de stikstofemissie waarvoor voorheen toestemming was verleend. Derhalve is voor zowel de realisatie- als de gebruiksfase uitgerekend wat de benodigde hoeveelheid N-ruimte is om te compenseren. Het gaat hierbij om het volgende:

- Gebruiksfase: 10 koeien (130 kg NH₃). Dit is $130 / 1523,6 \times 100\% = 8,53\%$ van de totale vigerende natuurtoestemming, zie ook bijlage 2.
- Realisatiefase: geen compensatie benodigd, zie ook bijlage 3.
- Gebruiksfase incl. Realisatiefase: 10 koeien (130 kg NH₃). Dit is $130 / 1523,6 \times 100\% = 8,53\%$ van de totale vigerende natuurtoestemming, zie ook bijlage 4.

Uit de verschilberekeningen volgt dus dat de emissie van 10 koeien voldoende is om de emissies van de opvolgfunctie te compenseren. Dit is ruimschoots onder de maximaal toegestane 15%, namelijk 8,53%.

Voor de volledigheid zijn ook de verschilberekeningen t.o.v. de volledige referentiesituatie als bijlage 6 en 7 opgenomen bij onderhavig document.

Bijlagen

- Bijlage 1: AERIUS-berekening Realisatiefase
- Bijlage 2: AERIUS-berekening Gebruiksfase
- Bijlage 3: AERIUS verschilberekening: Referentiesituatie - Gebruiksfase
- Bijlage 4: AERIUS verschilberekening: Referentiesituatie - Cumulatief Realisatie- en Gebruiksfase
- Bijlage 5: Vigerende natuurtoestemming
- Bijlage 6: AERIUS verschilberekening: Referentiesituatie (100%) - Gebruiksfase
- Bijlage 7: AERIUS verschilberekening: Referentiesituatie (100%) - Gebruiksfase incl. Realisatiefase