

---

# Rapportage

## Beoordeling Stikstofeffecten

---

*In het kader van functiewijziging van de voormalige kalverhouderij aan de Moorsterweg 6 te Woudenberg als gevolg van deelname aan de LBV-plus.*

Initiatiefnemer: **Maatschap W. Liefing en W. Liefing-van Dijk**

Initiatieflocatie: **Moorsterweg 6  
3931 NC WOUDENBERG**

Datum: 7 augustus 2025

Rapportage: Definitief, versie 1

Kenmerk: TB/12415/Moorsterweg6/Stikstofrapportage

## INHOUDSOPGAVE

Rapportage beoordeling stikstofeffecten voor de functiewijziging in het kader van de LBV-plus deelname van de kalverhouderij aan de Moorsterweg 6 te Woudenberg. De functiewijziging behelst de sloop van de opstallen van de kalverhouderij en de bouw van twee vrijstaande woningen en het behoud van de bestaande bedrijfswoning.

|           |                                                                                         |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>ALGEMENE GEGEVENS INITIATIEFNEMER .....</b>                                          | <b>2</b>  |
| <b>2.</b> | <b>INLEIDING.....</b>                                                                   | <b>4</b>  |
| <b>3.</b> | <b>LIGGING BOUWLOCATIE T.O.V. NATURA 2000-GEBIEDEN.....</b>                             | <b>5</b>  |
| <b>4.</b> | <b>TOEGEPASTE METHODE .....</b>                                                         | <b>6</b>  |
| <b>5.</b> | <b>REALISATIEFASE.....</b>                                                              | <b>7</b>  |
| 5.1.      | VERVOERSBEWEGINGEN.....                                                                 | 7         |
| 5.2.      | EXTERNE VERVOERSBEWEGINGEN, MANOEUVREREN EN STATIONAIR DRAAIEN WEGVOERTUIGEN OP TERREIN | 7         |
| 5.3.      | INTERNE VERVOERSBEWEGINGEN .....                                                        | 8         |
| 5.4.      | KOUDE STARTS .....                                                                      | 9         |
| 5.5.      | AERIUS REALISATIEFASE .....                                                             | 10        |
| <b>6.</b> | <b>GEBRUIKSFASE.....</b>                                                                | <b>11</b> |
| 6.1.      | VERVOERSBEWEGINGEN.....                                                                 | 11        |
| 6.2.      | EXTERNE VERVOERSBEWEGINGEN, MANOEUVREREN EN STATIONAIR DRAAIEN WEGVOERTUIGEN OP TERREIN | 11        |
| 6.3.      | INTERNE VERVOERSBEWEGINGEN .....                                                        | 13        |
| 6.4.      | KOUDE STARTS .....                                                                      | 13        |
| 6.5.      | OVERIGE BRONNEN .....                                                                   | 13        |
|           | <i>Bestaande woning .....</i>                                                           | <i>14</i> |
|           | <i>Nieuwe woningen .....</i>                                                            | <i>14</i> |
| 6.6.      | HOBBYMATIG VEE.....                                                                     | 14        |
| 6.7.      | AERIUS GEBRUIKSFASE .....                                                               | 15        |
| <b>7.</b> | <b>CONCLUSIE .....</b>                                                                  | <b>16</b> |

## **1. ALGEMENE GEGEVENS INITIATIEFNEMER**

**Initiatiefnemer:** Maatschap W. Liefthing en W. Liefthing-van Dijk  
Moorsterweg 6  
3931 NC WOUDENBERG

**Initiatieflocatie:** Moorsterweg 6  
3931 NC WOUDENBERG

**Kadastraal:** Woudenberg, sectie A, nummer 1329, 1407 & 1411  
**Activiteit:** Functiewijziging van agrarisch (kalverhouderij) naar wonen  
**KvK:** 32168056

**Adviseur:** VanWestreenen B.V. te Lunteren  
Scherpenzeelseweg 11  
6741 LX LUNTEREN  
Tel.: 0342-474255  
Mail: [omgevingsloket@vanwestreenen.nl](mailto:omgevingsloket@vanwestreenen.nl)

**Contact:** de heer G.J. Nap  
Tel.: 06-23183517  
E: [nap@vanwestreenen.nl](mailto:nap@vanwestreenen.nl)

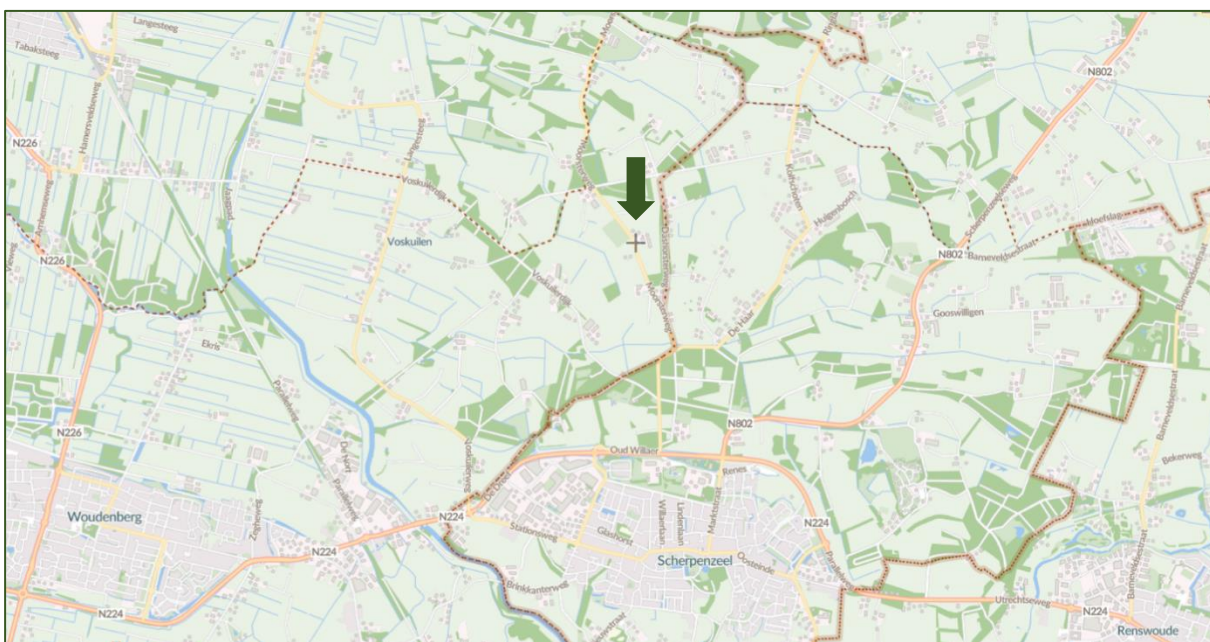
**Auteur:** de heer T.J.G. Bronk  
Tel.: 06-13654837  
E: [bronk@vanwestreenen.nl](mailto:bronk@vanwestreenen.nl)

**Rapportage:** Definitief, versie 1  
7 augustus 2025

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



Figuur 1 Luchtfoto perceel Moorsterweg 6 te Woudenberg (bron: Street Smart)



Figuur 2 Topografische ligging Moorsterweg 6 te Woudenberg (bron: Street Smart)

## 2. INLEIDING

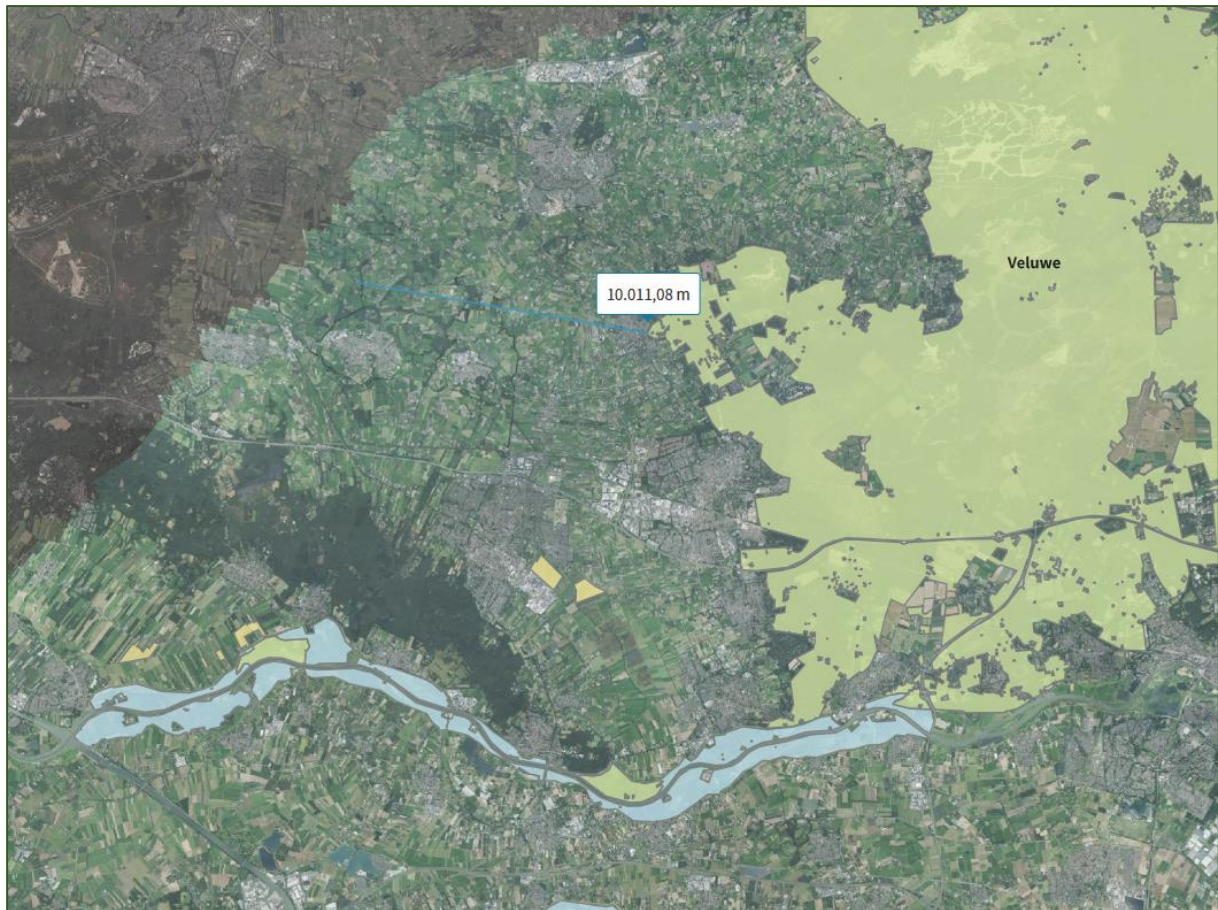
In opdracht van Maatschap W. Liefthing en W. Liefthing-van Dijk is door VanWestreenen Adviseurs te Lunteren een onderzoek naar mogelijke significante stikstofeffecten uitgevoerd. Dit in verband met het voornemen van initiatiefnemer aan de Moorsterweg 6 te Woudenberg. Het voornemen betreft de functiewijziging van agrarisch (kalverhouderij) naar wonen. Middels onderhavige rapportage wordt inzichtelijk gemaakt dat het voornemen geen significant negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden tot gevolg heeft.

Op 1 juli 2021 is een wijziging van de Wet natuurbescherming in werking getreden. Hierbij is onder artikel 2.9a van deze wet de zogeheten “bouwvrijstelling” opgenomen. Hieruit volgde dat bouwprojecten met een tijdelijke beperkte toename van stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol per hectare per jaar vrijgesteld waren van vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Echter heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State in de “Porthos-uitspraak” d.d. 2 november 2022 aangegeven dat deze bouwvrijstelling in strijd was met de Europese Habitatrichtlijn. Gevolg hiervan is dat bij bouwprojecten dan ook geen sprake meer mag zijn van enige significante toename van stikstofdepositie gedurende de realisatiefase van een bouwproject.

Op 18 december 2024 is door de afdeling een uitspraak gedaan met betrekking tot intern salderen. Met deze uitspraak komt de afdeling terug op de jurisprudentielijn daterend uit 2021. Toentertijd heeft de afdeling geoordeeld dat er bij intern salderen geen sprake is van significante gevolgen waardoor er geen sprake is van een vergunningplicht. Hiermee kon intern salderen in de zogenaamde voortoets betrokken. Zoals reeds benoemd heeft de afdeling de jurisprudentielijn gewijzigd. Intern salderen kan als een mitigerende maatregel worden gezien. Hiermee wordt bedoeld dat het inzetten van de vergunde situatie voor de beoogde situatie een middel is om negatieve effecten van een project op het milieu te voorkomen. Omdat intern salderen wordt gezien als een mitigerende maatregel kan dit opgenomen worden in een passende beoordeling en zodoende wordt intern salderen vergunningplichtig. Kortom intern salderen kan niet meer in de voortoets worden betrokken. De nieuwe situatie mag, op zichzelf staand, in de voortoets dus geen stikstofdepositie tot gevolg hebben.

Gelet op voornoemde zijn de stikstofemissies van onderhavig bouwproject dan ook in onderhavige rapportage nader inzichtelijk gemaakt, waarbij geen gebruik gemaakt is van voornoemde bouwvrijstelling en/of intern salderen.

### 3. LIGGING BOUWLOCATIE T.O.V. NATURA 2000-GBIEDEN



Figuur 3 ligging beoogde locatie t.o.v. N2000 gebieden (Bron: AERIUS Calculator).

De betreffende locatie is gelegen aan de Moorsterweg 6 te Woudenberg, op een afstand van ca. 10.011 meter van het meest dichtbijgelegen Natura 2000-gebied, betreffende Veluwe. Overige Natura 2000-gebieden in de verdere omgeving betreffen onder andere Binnenveld & Rijntakken.

Gelet op de forse afstand tot het eerste beschermde Natura 2000-gebied (circa 10.011 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, daterend zijnde 2024.2.1. 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 erkend 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. REALISATIEFASE

In de realisatiefase worden de bestaande opstallen, welke gebruikt werden ten behoeve van de kalverhouderij, gesloopt. In de plaats van de kalverstallen worden twee vrijstaande woningen met bijbehorende bijgebouwen gerealiseerd.

### 5.1. 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 (o.a. minikraan, trilplaat/stamper etc.) welke op het terrein gebruikt worden voor werkzaamheden, vallen ook onder categorie IV: interne vervoersbewegingen.

### 5.2. Externe vervoersbewegingen, manoeuvreren en stationair draaien 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.

#### Externe vervoersbewegingen:

##### Sloopfase:

- 250 vrachtauto's afvoer puin, grond en overig sloopafval (25 m3 per vrachtauto);

##### Aanlegfase:

- 1.430 voertuigen licht wegverkeer. Gedurende een half jaar (130 dagen) verschijnen er acht auto's per etmaal ten behoeve van de aan- en afvoer van personeel (1.040). De tweede helft van het jaar verschijnen er naar verwachten drie voertuigen per dag ten behoeve van personeel (390);
- Tien middelzwaar verkeer aan- en/ of afvoer van lichtere materialen waaronder inrichting van de woningen;

- Twaalf vrachtauto's                      aanvoer beton;
- Acht vrachtauto's                        aanvoer stenen;
- Dertig vrachtauto's                    aanvoer bouwmaterialen (kozijnen, ramen, hout, ijzerwerk).

Bovenstaande gegevens zijn als het volgt in een tabel weergegeven.

| 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.)                                                                       | 2860                | 119                        | 4,24                       | 0,17      | 0,50                       | 0,02       |
| Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)                                                                                    | 20                  | 1                          | 64,65                      | 0,71      | 0,06                       | 0,00       |
| Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)                                                                            | 600                 | 100                        | 92,49                      | 0,90      | 9,25                       | 0,09       |
| Een voertuig veroorzaakt twee vervoersbewegingen, er is steeds sprake van een heenrit en terugrit. Echter, niet elke dag is |                     |                            |                            | Totaal:   | 9,82                       | 0,11       |

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. Het verkeer linksaf is opgenomen tot de kruising Moorsterweg – Dashorsterweg en het verkeer rechtsaf tot de kruising Moorsterweg - Kolfshoterdijk. Op deze punten is het aannemelijk dat het verkeer qua weggedrag (optrekken & afremmen) niet van het overige verkeer ter plaatse is te onderscheiden.

Voor stationair draaien van de wegvoertuigen binnen de inrichting is voor licht wegverkeer 5 minuten per voertuig aangehouden. Voor zwaar wegverkeer wordt 20 minuten per voertuig aangehouden. Het manoeuvreren van wegvoertuigen is ingevoerd met een lijnbron met 100% file op het erf.

### 5.3. 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:

#### Mobiele werktuigen:

##### Sloopfase

- Graafmachine (200 kW) voor het slopen van de bestaande opstallen (160 draaiuren);
- Laadschop (shovel, 100 kW) voor het opscheppen van sloopafval en puin (40 draaiuren);
- Vrachtauto (200 kW) ten behoeve van het afvoeren van sloopafval en puin (5 draaiuren met verhoogd toerental).

##### Grondwerkzaamheden

- Graafmachine (100 kW) voor het uit uitgraven van de woningen en de bijgebouwen (120 draaiuren);

- Shovel (100 kW) ten behoeve van het uitvoeren van grondwerkzaamheden o.a. afwerken van het buitenterrein (30 draaiuren);
- Tractor (100 kW) voor het afvoeren dan wel verplaatsen van de uitgegraven grond (30 draaiuren).

### Aanlegfase

- Ruw terrein heftruck (50 kW) voor brede inzet beschikbaar, o.a. het bijzetten van materialen en het lossen van vrachtauto's (80 draaiuren);
- Verreiker (70 kW) ten behoeve van het op hoogte houden dan wel aanrijken van materialen naar de verdieping/ plafond (50 draaiuren);
- Beton storter (200 kW) voor het storten en verpompen van het beton, waaronder fundering, vloer begane grond en vloer verdieping (20 draaiuren);
- Hoogwerker (60 kW) ten behoeve van de werkzaamheden op hoogte (dak, verdiepingsvloer etc.) (40 draaiuren);
- Trilplaat (10 kW) voor het aantrillen van de grond, zowel voor het binnen als buitenterrein (15 draaiuren).

| Interne vervoersbewegingen, realisatiefase                                                    |                  |              |           | Totale emissie per jaar (in kg): |                          |                          | 68,29              | 1,25               |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|-----------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|------|
| 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) |      |
| graafmachine 200 kW, bouwjaar 2014                                                            | Diesel           | Stage-IV     | D         | 160                              | 3126                     | 188,00                   | 17,48              | 0,75               |      |
| laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar 2015                                                  | Diesel           | Stage-IV     | D         | 40                               | 402                      | 24,00                    | 2,43               | 0,10               |      |
| vrachtauto's 200 kW, bouwjaar 2019                                                            | Diesel           | Stage-V      | ZUT       | 10                               | 195                      | n.v.t.                   | 2,00               | 0,01               |      |
| graafmachine 100 kW, bouwjaar 2015                                                            | Diesel           | Stage-IV     | D         | 120                              | 1205                     | 72,00                    | 7,25               | 0,29               |      |
| laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar 2003                                                  | Diesel           | Stage-II     | A         | 30                               | 301                      | n.v.t.                   | 6,17               | 0,00               |      |
| landbouwtrekker 100 kW, bouwjaar 2012                                                         | Diesel           | Stage-IIIB   | B         | 30                               | 301                      | n.v.t.                   | 4,67               | 0,00               |      |
| ruw terrein heftrucks 50 kW, bouwjaar 2008                                                    | Diesel           | Stage-IIIA   | X         | 80                               | 423                      | n.v.t.                   | 13,09              | 0,00               |      |
| verreiker 70 kW, bouwjaar 2015                                                                | Diesel           | Stage-IV     | D         | 50                               | 360                      | 22,00                    | 2,01               | 0,09               |      |
| hoogwerker 60 kW, bouwjaar 2012                                                               | Diesel           | Stage-IIIB   | A         | 40                               | 250                      | n.v.t.                   | 5,20               | 0,00               |      |
| betonstorter 200 kW, bouwjaar 2002                                                            | Diesel           | Stage-II     | A         | 20                               | 391                      | n.v.t.                   | 7,92               | 0,00               |      |
| trilplaten 10 kW, bouwjaar 2019                                                               | Benzine (2-Takt) | n.v.t.       | E         | 15                               | 22                       | n.v.t.                   | 0,09               | 0,00               |      |
|                                                                                               |                  |              |           |                                  |                          |                          |                    |                    |      |
| Tabel berekend m.b.v. de AUB-methode, conform de ADR48 emissieproef op de emissie van mobiele |                  |              |           | Totaal:                          | 595                      | 6976                     | 306,0              | 68,29              | 1,25 |

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/>

### 5.4. Koude starts

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'.

Op grond van de gegevens met betrekking tot externe vervoersbewegingen in paragraaf 5.2 is een inschatting gemaakt van het totale aantal koude starts per voertuigtype. Voor het voertuigtype 'zwaar

wegverkeer' is als worstcasescenario voor 25% van het aantal voertuigen binnen deze categorie een koude start opgenomen. Met betrekking tot het voertuigtype "middelzwaar wegverkeer" & 'licht wegverkeer' is als worstcasescenario voor 100% van het aantal voertuigen binnen deze categorie een koude start opgenomen.

Bovenstaande resulteert in het navolgende aantal koude starts.

| Koude Start realisatiefase                            |                            |                  |            |             |             |
|-------------------------------------------------------|----------------------------|------------------|------------|-------------|-------------|
| Type                                                  | Aantal Koude starts (KS)/j | emissiefactor/KS |            | emissie KS  |             |
|                                                       |                            | Nox (g/KS)       | NH3 (g/KS) | NOx (kg/jr) | NH3 (kg/j)  |
| Licht wegverkeer (personenauto's, bestelbusjes, etc.) | 1430                       | 0,27             | 0,04       | 0,39        | 0,06        |
| Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)              | 10                         | 18,77            | 0,21       | 0,19        | 0,00        |
| Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)      | 75                         | 23,83            | 0,29       | 1,79        | 0,02        |
|                                                       |                            | <b>Totaal</b>    |            | <b>2,37</b> | <b>0,09</b> |

### 5.5. AERIUS Realisatiefase

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

|                                       |                         |                                     |                                      |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Berekening</b>                     |                         |                                     |                                      |
| AERIUS kenmerk                        | RPEEombhCCem            |                                     |                                      |
| Datum berekening                      | 07 augustus 2025, 09:40 |                                     |                                      |
| Rekenconfiguratie                     | OwN2000-rekengrid       |                                     |                                      |
| <b>Totale emissie</b>                 |                         |                                     |                                      |
| realisatiefase - Beoogd               | Rekenjaar<br>2025       | Emissie NH <sub>3</sub><br>1,5 kg/j | Emissie NO <sub>x</sub><br>82,7 kg/j |
| <b>Resultaten</b>                     |                         |                                     |                                      |
| realisatiefase - Beoogd               | Hoogste bijdrage        | Hexagon                             | Gebied                               |
| 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.

## 6. GEBRUIKSFASE

De beoogde situatie ziet toe op de ingebruikname van twee vrijstaande woningen. In de gebruiksfase is er uitsluitend sprake van stikstofemissie als gevolg van vervoersbewegingen, de cv-ketel en sfeerverwarming.

### 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 (o.a. minikraan, trilplaat/stamper etc.) welke op het terrein gebruikt worden voor werkzaamheden, vallen ook onder categorie IV: interne vervoersbewegingen.

### 6.2. Externe vervoersbewegingen, manoeuvreren en stationair draaien wegvoertuigen op terrein

Om de verkeersgeneratie van de woningen 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 kunnen de nieuwe vrijstaande woningen en de bestaande woning geschaard worden onder de categorie wonen, subcategorie "Koop, huis, vrijstaand". In onderstaande afbeelding is de verkeersgeneratie behorend bij een vrijstaande woning in het buitengebied weergegeven.

| Koop, huis, vrijstaand               |         |      |               |      |                   |      |              |      |                          |
|--------------------------------------|---------|------|---------------|------|-------------------|------|--------------|------|--------------------------|
| Parkeerkencijfers (per woning)       |         |      |               |      |                   |      |              |      |                          |
|                                      | Centrum |      | Schil centrum |      | Rest bebouwde kom |      | Buitengebied |      | Aandeel oplaadpunten     |
|                                      | min.    | max. | min.          | max. | min.              | max. | min.         | max. |                          |
| Zeer sterk stedelijk                 | 1,1     | 1,9  | 1,3           | 2,1  | 1,6               | 2,4  | 1,9          | 2,7  | 0,8 - 1,7%<br>per woning |
| Sterk stedelijk                      | 1,2     | 2,0  | 1,4           | 2,2  | 1,7               | 2,5  | 2,0          | 2,8  |                          |
| Matig stedelijk                      | 1,4     | 2,2  | 1,5           | 2,3  | 1,8               | 2,6  | 2,0          | 2,8  |                          |
| Weinig stedelijk                     | 1,4     | 2,2  | 1,7           | 2,5  | 1,9               | 2,7  | 2,0          | 2,8  |                          |
| Niet stedelijk                       | 1,4     | 2,2  | 1,7           | 2,5  | 1,9               | 2,7  | 2,0          | 2,8  |                          |
| Opmerking                            |         |      |               |      |                   |      |              |      |                          |
| Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning |         |      |               |      |                   |      |              |      |                          |
| 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  |                          |

Voor de vrijstaande woningen gelden 8,6 vervoersbewegingen per etmaal. Hiervan bestaan 8,6 bewegingen uit 'licht' wegverkeer (personenauto's e.d.). Daarnaast wordt als worstcase benadering voor de drie wooneenheden één zwaar wegverkeersbeweging per etmaal opgenomen

| 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, bestelbussen, etc.) | 25,8                  | 392                        | 4,24                       | 0,17      | 1,66                       | 0,07        |
| Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)              | 0                     | 0                          | 64,65                      | 0,71      | 0,00                       | 0,00        |
| Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)      | 1                     | 61                         | 92,49                      | 0,90      | 5,64                       | 0,05        |
| <b>Totaal:</b>                                        |                       |                            |                            |           | <b>7,30</b>                | <b>0,12</b> |

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.

Stationaire tijd: licht verkeer: 5 minuten per voertuig; zwaar verkeer: 20 minuten per voertuig

Het verkeer is dan ook middels deze verdeelsleutel gemodelleerd. 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. Het verkeer linksaf is opgenomen tot de kruising Moorsterweg – Dashorsterweg en het verkeer rechtsaf tot de kruising Moorsterweg - Kolfshoterdijk. Op deze punten is het aannemelijk dat het verkeer qua weggedrag (optrekken & afremmen) niet van het overige verkeer ter plaatse is te onderscheiden.

Voor stationair draaien van de wegvoertuigen binnen de inrichting is voor licht wegverkeer 5 minuten per voertuig aangehouden. Voor zwaar wegverkeer wordt 20 minuten per voertuig aangehouden. Het manoeuvreren van wegvoertuigen is ingevoerd met een lijnbron met 100% file op het erf.

### 6.3. Interne vervoersbewegingen

Naast externe vervoersbewegingen, is in de beoogde situatie sprake van een kleine hoeveelheid relevante interne vervoersbewegingen. Dit betreft bijvoorbeeld een grasmaaier ten behoeve van werkzaamheden in de tuin. Hierbij is *worst case* gerekend met totaal een uur per type voertuig per werkdag ( $1 \times 5 \times 52 = 260$  uur per jaar):

| Interne vervoersbewegingen, beoogde situatie |                  |              |           | Totale emissie per jaar (in kg): |                          |                          | 1,55               | 0,00               |
|----------------------------------------------|------------------|--------------|-----------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| 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) |
| zitmaaier prive 10 kW, bouwjaar 2005         | Benzine (4-Takt) | n.v.t.       | E         | 260                              | 387                      | n.v.t.                   | 1,55               | 0,00               |

### 6.4. Koude starts

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'.

Op grond van de gegevens met betrekking tot externe vervoersbewegingen in paragraaf 6.2 is een inschatting gemaakt van het totale aantal koude starts per voertuigtype. Voor het voertuigtype 'zwaar wegverkeer' is als worstcasescenario voor 50% van het aantal voertuigen binnen deze categorie een koude start opgenomen. Met betrekking tot het voertuigtype 'middelzwaar wegverkeer' & 'licht wegverkeer' is als worstcasescenario voor 50% van het aantal voertuigen binnen deze categorie een koude start opgenomen.

Bovenstaande resulteert in het navolgende aantal koude starts

| Koude Starts Beoogde situatie                         |                            |                  |            |             |             |
|-------------------------------------------------------|----------------------------|------------------|------------|-------------|-------------|
| Type                                                  | Aantal Koude starts (KS)/j | emissiefactor/KS |            | emissie KS  |             |
|                                                       |                            | NOx (g/KS)       | NH3 (g/KS) | NOx (kg/jr) | NH3 (kg/j)  |
| Licht wegverkeer (personenauto's, bestelbusjes, etc.) | 2354                       | 0,27             | 0,04       | 0,65        | 0,10        |
| Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)              | 0                          | 18,77            | 0,21       | 0,00        | 0,00        |
| Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)      | 91                         | 23,83            | 0,29       | 2,17        | 0,03        |
|                                                       |                            | <b>Totaal</b>    |            | <b>2,81</b> | <b>0,13</b> |

### 6.5. Overige bronnen

Naast de vervoersbewegingen zijn er op het bedrijf meerdere NOx-bronnen aanwezig. Namelijk de Cv-ketel van de bestaande woning & emissies als gevolg van sfeerverwarming.

### Bestaande woning

De CV-ketel van de bestaande woning stoot ook NO<sub>x</sub> uit. De CBS-NO<sub>x</sub>-emissienorm voor een oudere vrijstaande 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 <sub>x</sub> (kg/jaar) |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Nieuwbouw</b>           | Appartement                                             | 1.11                      |
|                            | Tussenwoning                                            | 1.55                      |
|                            | Hoekwoning                                              | 1.83                      |
|                            | 2-onder-één-kap                                         | 2.17                      |
|                            | Vrijstaande woning                                      | 3.03                      |
| <b>Oudere woningen</b>     | Appartement                                             | 1.25                      |
|                            | Tussenwoning                                            | 2.00                      |
|                            | Hoekwoning                                              | 2.42                      |
|                            | 2-onder-één-kap                                         | 3.09                      |
|                            | Vrijstaande woning                                      | 3.59                      |
| <b>Kantoren en Winkels</b> | emissie per m <sup>2</sup> bruto vloeroppervlakte (BVO) | 0.16                      |

### Nieuwe woningen

Daar het onderhavige voornemen de nieuwbouw van twee vrijstaande woningen betreft zal er geen gasaansluiting gemaakt worden en zal er dus geen emissie optreden bij de verwarming van de woning. Wel is als worstcasescenario het gebruik van buitenhaarden/woningen meegenomen. Tauw heeft in 2018 in opdracht van BIJ12 emissiekentallen NO<sub>x</sub> voor huishoudens bepaald. Voor een grondgebonden woning wordt uitgegaan van een emissiefactor van 0,44 kg NO<sub>x</sub>/jr voor sfeerverwarming.

## **6.6. Hobbymatig vee**

Ten behoeve van het onderhoud van het grasland worden er op hobbymatige wijze enkele dieren gehouden. In de onderstaande tabel zijn de dieren en de bijbehorende emissies weergegeven.

| Diercategorie            | Aantal dieren | HA code | Stalsysteem |                              | Ammoniakemissie                     |                           |
|--------------------------|---------------|---------|-------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
|                          |               |         | OW code     | Omschrijving                 | Kg NH <sub>3</sub> per dier-plaats* | Kg NH <sub>3</sub> totaal |
| schapen                  | 9             | HB1.100 |             | overige huisvestingssystemen | 0,7                                 | 6,3                       |
| Zoogkoeien               | 2             | HA4.100 |             | overige huisvestingssystemen | 4,1                                 | 8,2                       |
| vleesvee spenen - 2 jaar | 2             | HA5.100 |             | overige huisvestingssystemen | 5,3                                 | 10,6                      |
|                          |               |         |             |                              | <b>Totaal:</b>                      | <b>25,1</b>               |

\* emissie in kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar conform bijlage V en VI bij de Omgevingsregeling

## 6.7. AERIUS Gebruiksfase

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

|                                       |                         |                                      |                                      |
|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Berekening</b>                     |                         |                                      |                                      |
| AERIUS kenmerk                        | RkPSu2mMi1oL            |                                      |                                      |
| Datum berekening                      | 07 augustus 2025, 09:41 |                                      |                                      |
| Rekenconfiguratie                     | OwN2000-rekengrid       |                                      |                                      |
| <b>Totale emissie</b>                 |                         |                                      |                                      |
| beoogde situatie - Beoogd             | Rekenjaar<br>2025       | Emissie NH <sub>3</sub><br>25,5 kg/j | Emissie NO <sub>x</sub><br>18,4 kg/j |
| <b>Resultaten</b>                     |                         |                                      |                                      |
| beoogde situatie - Beoogd             | Hoogste bijdrage        | Hexagon                              | Gebied                               |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | -                       |                                      |                                      |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  | -                       |                                      |                                      |
| Grootste toename                      | -                       |                                      |                                      |
| Grootste afname                       | -                       |                                      |                                      |

De volledige AERIUS-berekening is weergegeven in bijlage 2.

Uit de berekening van de gebruiksfase 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 zijn dan ook uitgesloten.

## 7. CONCLUSIE

In opdracht van Maatschap W. Liefthing en W. Liefthing-van Dijk is door VanWestreenen Adviseurs te Lunteren een onderzoek naar mogelijke significante stikstofeffecten uitgevoerd. Dit in verband met het voornemen van initiatiefnemer aan de Moorsterweg 6 te Woudenberg. Onderhavig voornemen betreft de functiewijziging van agrarisch (kalverhouderij) naar wonen.

Gelet op de forse afstand van ca. 10.011 meter zijn er geen factoren die leiden tot een negatief effect op het dichtstbijzijnde, en daarmee maatgevende, Natura 2000-gebied.

Uit de calculaties uit hoofdstuk 5 en 6 en de bijbehorende AERIUS-berekeningen blijkt dat in de toegepaste '*worstcase*' benadering de stikstofdepositie niet leidt tot significant negatieve effecten op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Dit geldt voor zowel de realisatie- als gebruiksfase. Derhalve kan op voorhand worden uitgesloten dat er bij onderhavig bouwproject sprake zal zijn van significant negatieve effecten.

## Bijlagen

Bijlage 1: AERIUS-berekening Realisatiefase

Bijlage 2: AERIUS-berekening Gebruiksfase