

## Invoergegevens AERIUS-berekening

Kenmerk: MLe/19102.013

Datum: 26-03-2021

Deze notitie behoort ter motivering van de invoergegevens voor de AERIUS berekening van het bedrijf aan de Kruishoeveweg 5 te Vught. In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de gebruikte gegevens voor het berekenen van de stikstofdepositie met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2020.

### 1.1. Uitgangssituatie

Voor het bedrijf is geen vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming verleend. Om deze reden dient nader onderzocht te worden wat de referentiesituatie is. Dit is afhankelijk van de aanwijsdatum van de verschillende Natura2000-gebieden.

Er is een berekening gemaakt van de beoogde bedrijfsvoering. De gebieden die zijn opgenomen in deze berekening dienen te worden betrokken bij de beoordeling en hebben de volgende referentiedata:

- 10-6-1994 (oa Kampina en Oisterwijkse vennen)
- 11-10-1996 (Biesbosch)
- 24-3-2000 (oa Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux)
- 7-12-2004 (alle Habitatrichtlijngebieden)
- 25-4-2013 (Strabrechtse Heide & Beuven)

Voor het bedrijf zijn verschillende milieutoestemmingen verleend sinds de betreffende referentiedata. In onderstaand overzicht zijn de emissies van alle toestemmingen weergegeven die mogelijk als referentiesituatie kunnen worden beschouwd. De diertabellen behorende bij deze vergunningen zijn onderaan dit bestand toegevoegd.

Tabel 1: Overzicht milieutoestemmingen

| Datum milieutoestemming | Ammoniakemissie             |
|-------------------------|-----------------------------|
| 26-02-1991              | 1.951,16 kg NH <sub>3</sub> |
| 18-06-1999              | 2.051,02 kg NH <sub>3</sub> |
| 23-10-2009              | 852,4 kg NH <sub>3</sub>    |
| 15-03-2017              | 852,4 kg NH <sub>3</sub>    |

Op basis van bovenstaande kan de uitgangssituatie worden bepaald. Hieronder wordt de uitgangssituatie nader toegelicht per referentiedatum:

Tabel 2: Overzicht referentiedata

| Referentiedatum<br>Natura 2000-gebied                          | Milieutoestemming<br>als uitgangssituatie | Toelichting                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 10-6-1994<br>11-10-1996<br>24-3-2000<br>7-12-2004<br>25-4-2013 | 15-03-2017                                | Laagste en meest recente milieutoestemming aangehouden als uitgangssituatie |

Voor de uitgangssituatie is een verschilberekening gemaakt om in beeld te brengen wat de effecten zijn op de stikstofdepositie. De berekeningen zijn separaat toegevoegd.

## 1.2. Beoogde situatie

In onderstaande tabel zijn de beoogde dieren aantallen weergegeven

| Stal nr. | Huisvestingssysteem |                              |                               | Diercategorie                                 | Aantal dieren/<br>dierplaatsen | Ammoniak                       |                              |
|----------|---------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|          | Code                | Houderij/hoktype             | Code systeem-<br>beschrijving |                                               |                                | Kg NH <sub>3</sub><br>per dier | Totaal kg<br>NH <sub>3</sub> |
| 1        |                     | overige huisvestingssystemen | -                             | Overige kleine huisdieren                     | 80                             | 1,2**                          | 96,0                         |
| 4        | A 2.100             | overige huisvestingssystemen | -                             | Zoogkoeien ouder dan 2 jaar                   | 25                             | 4,1                            | 102,5                        |
| 4        | A 3.100             | overige huisvestingssystemen | -                             | Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar                 | 20                             | 4,4                            | 88,0                         |
| 4        | A 7.100             | overige huisvestingssystemen | -                             | Fokstieren en overig rundvee ouder dan 2 jaar | 5                              | 6,2                            | 31,0                         |
| 4        |                     | overige huisvestingssystemen | -                             | Overige kleine huisdieren                     | 40                             | 1,2**                          | 48,0                         |
| 5        |                     | overige huisvestingssystemen | -                             | Honden                                        | 70                             | 1,266*                         | 88,62                        |
|          |                     |                              |                               |                                               |                                | <b>totaal NH<sub>3</sub></b>   | <b>454,12</b>                |

\* Voor honden is een emissiefactor met betrekking tot NH<sub>3</sub> genomen van 1,266 kg NH<sub>3</sub>/dier. Dit is gebaseerd op een verleende vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming voor de inrichting aan de Dorpsstraat 18 te Valkenswaard. In 2014 is deze emissiefactor geaccepteerd (zie onderstaande link). Omdat deze factor is geaccepteerd is nu dezelfde factor aangehouden.

\*\* Voor overige kleine huisdieren is een emissiefactor met betrekking tot NH<sub>3</sub> genomen van 1,2 kg NH<sub>3</sub>/dier. Het gaat in deze voornamelijk om katten en konijnen. Volgens een eerder verleende vergunning van de Dorpsstraat 18 te Valkenswaard (zie onderstaande link) is de emissiefactor van katten 1,2 kg NH<sub>3</sub>/dier. Volgens de RAV-lijst is de emissiefactor van een konijn in een overig huisvestingssysteem (I.1.100) ook 1,2 kg NH<sub>3</sub>/dier. Derhalve is ook uitgegaan van deze emissiefactor voor de overige kleine dieren.

<https://www.brabant.nl/loket/vergunningen-meldingen-en-ontheffingen/vergunning-detail?id=10ca471f-e2f8-481c-815a-61427b51e8b4>

## 1.3. Gebouwinvloed

In de nieuwste versie van AERIUS calculator kan het effect van een gebouw op de depositie meegenomen worden. Wanneer een emissiebron op een gebouw staat, of dichtbij een gebouw ligt, kan dit gebouw de verspreiding van de emissies beïnvloeden. Er dient in concentratie- en depositieberekeningen rekening te worden gehouden met gebouwinvloed wanneer aan alle onderstaande vier criteria wordt voldaan:

- De bron is een stationaire puntbron. Emissiepunten van stallen (stalemissies) en (industriële) schoorstenen voldoen aan dit criterium. Bij niet-stationaire bronnen zoals wegverkeer, railverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen wordt gebouwinvloed niet meegenomen. Ook bij oppervlaktebronnen (terreinen van waaruit diffuse emissies plaatsvinden, bijvoorbeeld bij bemesten en beweiden) wordt gebouwinvloed niet meegenomen in de berekeningen.
- De puntbron staat op een dominant gebouw of dichtbij één of meerdere dominante gebouwen. Een dominant gebouw is een gebouw dat een relatief groot obstakel vormt in zijn omgeving. Meer uitleg is te vinden in paragraaf 2.1.
- De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw. Meer uitleg is te vinden in paragraaf 2.2.
- De afstand van de emissiebron tot de meest nabije stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer. Het gaat hier dus om de afstand tussen de bron met gebouwinvloed en het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden (dit zijn de locaties waarop AERIUS de bijdrage aan de stikstofdepositie berekent). Na 3 km kan worden verwacht dat er geen, of slechts zeer beperkt, sprake is van gebouweffecten. Na 3 km mag gebouwinvloed voor aanvragen worden verwaarloosd.

Wordt aan al deze criteria voldaan, dan moet gebouwinvloed meegenomen worden in de berekening. Wordt aan een of meerdere criteria niet voldaan dan hoeft geen rekening te worden gehouden met gebouwinvloed.

Voor deze situatie geldt dat de bronnen op een afstand van minder dan 3 kilometer van een stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden liggen. Ondanks deze afstand is er geen gebouwinvloed meegenomen in de berekening. Ten opzichte van de naastgelegen

varkenshouderij op de Kruishoeveweg 3 zijn de dierenverblijven op de Kruishoeveweg 5 niet aan te merken als dominant gebouw. Hierdoor is er geen rekening gehouden met gebouwinvloed.

#### 1.4. Toelichting invoergegevens verkeersbewegingen

In de berekening van de vervoersbewegingen zijn alle tractoren en vrachtwagens als zware motorvoertuigen geclassificeerd. Het is immers op voorhand niet bekend of een 'kleine' of 'grote' vrachtwagen het bedrijf bezoekt. Ook is niet expliciet benoemd of tractoren middelzware of zware motorvoertuigen zijn. Om een worst-case-situatie te hanteren zijn al deze vervoersbewegingen als zware motorvoertuigen in de berekening opgenomen.

Alle vervoersbewegingen zijn ingevoerd tot het moment dat deze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Om deze reden is een afstand van 200 m<sup>1</sup> op de openbare weg opgenomen in de berekening of tot een kruising met een doorgaande weg. In deze afstand kan het verkeer afremmen of optrekken tot deze de normale snelheid heeft. De rijrichtingen op de openbare weg zijn niet evenredig verdeeld. De Kruishoeveweg is een weg in het buitengebied van Vught die, via de zuidelijke richting, aansluit op de N65. In noordelijke richting gaat de weg over in een onverharde weg. Naar schatting zal 90% van de verkeersbewegingen de inrichting aan de Kruishoeveweg 5 in de zuidelijke richting verlaten en 10% in noordelijke richting.

#### 1.5. Invoergegevens uitgangssituatie:

De gebouwnummers zijn aangehouden conform de tekening van milieutekening bij de melding van 2017.

##### Bron 1: Gebouw 1

|                |                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Emissiepunt:   | Natuurlijke ventilatie                                                   |
| X-coördinaat:  | 145 424                                                                  |
| Y-coördinaat:  | 405 962                                                                  |
| Luchtstroming: | Ongeforceerd                                                             |
| EP-hoogte:     | 6,3 meter (nokventilatie)                                                |
| E-aanvraag:    | 650 kg NH <sub>3</sub> (50 melk- en kalfkoeien x 13 kg NH <sub>3</sub> ) |

##### Bron 2: Gebouw 2

|                |                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Emissiepunt:   | Natuurlijke ventilatie (zie dwarsdoorsnede stal op tekening)               |
| X-coördinaat:  | 145 428                                                                    |
| Y-coördinaat:  | 405 933                                                                    |
| Luchtstroming: | Ongeforceerd                                                               |
| EP-hoogte:     | 1,5 meter (Ventilatie middels openstaande ramen en deuren)                 |
| E-aanvraag:    | 84 kg NH <sub>3</sub> (20 katten en 50 konijnen x 1,2 kg NH <sub>3</sub> ) |

##### Bron 3: Gebouw 4

|                |                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| Emissiepunt:   | Natuurlijke ventilatie                                              |
| X-coördinaat:  | 145 393                                                             |
| Y-coördinaat:  | 405 928                                                             |
| Luchtstroming: | Ongeforceerd                                                        |
| EP-hoogte:     | 6,1 meter (nokventilatie)                                           |
| E-aanvraag:    | 202,4 kg NH <sub>3</sub> (46 st. jongvee x 4,4 kg NH <sub>3</sub> ) |

##### Bron 4: Gebouw 5

|                   |                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Emissiepunt:      | Middelpunt stal                                                      |
| X-coördinaat:     | 145 351                                                              |
| Y-coördinaat:     | 405 909                                                              |
| Luchtstroming:    | Geforceerd                                                           |
| EP-hoogte:        | 4,8 meter (nokhoogte aangehouden, tekening biedt geen duidelijkheid) |
| EP-diameter:      | 0,5 meter (tekening biedt geen duidelijkheid)                        |
| Uittreedrichting: | Verticaal                                                            |
| Uittreedsnelheid: | 4 m/s (standaardwaarde voor verspreid liggende ventilatoren)         |
| E-aanvraag:       | 45,58 kg NH <sub>3</sub> (36 honden x 1,266 kg NH <sub>3</sub> )     |

Bron 5: Verkeer noordelijk  
 Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (noordelijke richting)  
 Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen  
 Aantal: 59 zware en 421 lichte voertuigbewegingen per jaar, zie tabel 1 en toelichting

Bron 6: Verkeer zuidelijk  
 Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (zuidelijke richting)  
 Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen  
 Aantal: 527 zware en 3.790 lichte voertuigbewegingen per jaar, zie tabel 1 en toelichting

Bron 7: Mobiele werktuigen  
 Emissiepunt: Vlakbron: mobiele werktuigen bewegen binnen de inrichting  
 Aantal: 240,7 kg NO<sub>x</sub> zie toelichting mobiele bronnen

Bron 8: Stookinstallatie woning  
 Emissiepunt: Stookinstallatie bedrijfswoning  
 Emissie: 3,59 kg NO<sub>x</sub> Zie toelichting stookinstallaties

Bron 9: Stookinstallatie werkplaats  
 Emissiepunt: Stookinstallatie werkplaats  
 Emissie: 0,47 kg NO<sub>x</sub> Zie toelichting stookinstallaties

#### 1.5.1. Toelichting verkeersbewegingen uitgangssituatie:

Tabel 3: overzichtstabel vervoersbewegingen

|  |             |       |  |  |  |  |
|--|-------------|-------|--|--|--|--|
|  | Auto        | 4.211 |  |  |  |  |
|  | Tractor     | 0     |  |  |  |  |
|  | Vrachtwagen | 586   |  |  |  |  |

  

|             |                                          | Hoeveelheid |                     | Kengetal | aantal bewegingen                    | aantal vervoersbewegingen per jaar |
|-------------|------------------------------------------|-------------|---------------------|----------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Vrachtwagen | Voer honden, katten en kleine huisdieren | 1           | Leveringen per week | 52       | weken/jaar                           | 2                                  |
| Vrachtwagen | Aanvoer ruwvoer                          | 1110        | ton/jaar            | 50       | ton/vracht                           | 2                                  |
| Vrachtwagen | Aanvoer krachtvoer                       | 109         | ton/jaar            | 30       | ton/vracht                           | 2                                  |
| Vrachtwagen | Afvoer mest                              | 1628        | m3/jaar             | 36       | m3/ vracht                           | 2                                  |
| Vrachtwagen | Mest honden, katten en kleine huisdieren | 1           | ophalingen per week | 52       | weken/jaar                           | 2                                  |
| Vrachtwagen | Aan- en afvoer dieren                    | 1           | keer per maand      | 12       | maanden/jaar                         | 2                                  |
| Vrachtwagen | Afvoer kadavers                          | 1           | ophalingen per week | 52       | weken/jaar                           | 2                                  |
| Vrachtwagen | Afvoer diverse                           | 1           | per week            | 52       | weken/jaar                           | 2                                  |
| Auto        | Bezoekers bedrijf                        | 2           | auto per week       | 52       | weken/jaar                           | 2                                  |
| Auto        | Privegebruik                             | 1           | aantal woningen     | 8,6      | verkeersgeneratie per dag per woning | 1                                  |
| Auto        | Bezoekers hondenkennel                   | 36          | Bezoeken per maand  | 12       | maanden/jaar                         | 2                                  |

Een toelichting op de rijrichting van de vervoersbewegingen is reeds eerder opgenomen in deze notitie. Onderstaand worden de gebruikte hoeveelheden nader toegelicht.

#### 1. Voertransport

| Diercategorie                    | Aantal | Kg voer per dierplaats per jaar | Totaal           |
|----------------------------------|--------|---------------------------------|------------------|
| Melk- en kalfkoeien (ruwvoer)    | 50     | 14.600                          | 730.000          |
| Vrouwelijk jongvee (ruwvoer)     | 46     | 8.250                           | 379.500          |
| Melk- en kalfkoeien (krachtvoer) | 50     | 1.825                           | 91.250           |
| Vrouwelijk jongvee (krachtvoer)  | 46     | 365                             | 16.790           |
|                                  |        | <b>Totaal ruwvoer</b>           | <b>1.109.500</b> |
|                                  |        | <b>Totaal krachtvoer</b>        | <b>108.040</b>   |

Op jaarbasis wordt het voer zoals opgenomen in bovenstaande tabel aangevoerd naar het bedrijf. Deze hoeveelheid is opgenomen in Tabel 1. Voor de katten, honden en kleine huisdieren wordt er 1 keer per week voer geleverd.

## 2. Ophalen mest

In de vergunde situatie wordt op het bedrijf drijfmest en vaste mest geproduceerd. De totale mestproductie van de vergunde situatie is weergegeven in onderstaande tabel.

| Diercategorie                   | Aantal | Mestproductie per dier (in m <sup>3</sup> ) | Totaal                     |
|---------------------------------|--------|---------------------------------------------|----------------------------|
| Melk- en kalfkoeien (drijfmest) | 50     | 26                                          | 1.300 m <sup>3</sup>       |
| Vrouwelijk jongvee (drijfmest)  | 38     | 6                                           | 228 m <sup>3</sup>         |
| Vrouwelijk jongvee (vaste mest) | 8      | 12,5                                        | 100 m <sup>3</sup>         |
|                                 |        | <b>Totaal</b>                               | <b>1.628 m<sup>3</sup></b> |

Voor de katten, honden en kleine huisdieren wordt er 1 keer per week mest afgevoerd.

## 3. Aan- en afvoer dieren

Maandelijks worden er 1 keer dieren af- of aangevoerd.

## 4. Afvoer kadavers

Gemiddeld worden kadavers 1x per week aangeboden.

## 5. Afleveren melk

Melk wordt 1 keer in de 3 dagen opgehaald, waarbij in het worstcasescenario wordt uitgegaan van het 3 keer per week ophalen van de melk op het bedrijf. Het aantal melkkoeien heeft geen invloed op het aantal voertuigbewegingen per jaar.

## 6. Diversen

Naast de specifieke vervoersbewegingen zijn er ook verschillende diverse bewegingen die enkele keren per jaar plaatsvinden. Op het bedrijf is dit onder andere het ophalen van afval en het afleveren van diesel. Aangenomen wordt dat 1x per week een vrachtwagen het bedrijf bezoekt voor een van bovenstaande handelingen.

## 7. Bedrijfsbezoeken (adviseur, dierenarts etc.)

Gemiddeld komen er twee erfbetreders per week naar het bedrijf (adviseur, dierenarts, vertegenwoordiger). Dit resulteert in 2 auto's, 4 vervoersbewegingen

## 8. Bezoek bedrijfswoning

Conform de CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren is de verkeersgeneratie van een woning in het buitengebied 8,6 voertuigen per dag. Op het bedrijf is één woning aanwezig.

## 9. Bezoek hondenkennel

De CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren heeft geen verkeersgeneratie opgenomen voor een hondenkennel. Omdat er 36 honden aanwezig zijn, is er vanuit gegaan dat er 36 bezoeken per maand plaatsvinden voor de hondenkennel.

### 1.5.2. Toelichting mobiele bronnen binnen de inrichting:

Op het bedrijf zijn in de vergunde situatie 2 tractoren aanwezig van beide 60 kW. Ook is er een shovel van 25 kW. Er is vanuit gegaan dat de trekkers/shovel voor de bedrijfsvoering gemiddeld 365 dagen per jaar, 2 uur actief zijn (730 uren per jaar in gebruik). De trekkers zijn als vlakbron ter plaatse van de inrichting ingevoerd, omdat ze zich over het bedrijf zullen bewegen.

## Bereken emissie NOx en NH3

|                                                                                  |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Rekenbasis                                                                       | <input type="button" value="Draaiuren"/> <input type="button" value="Verbruik"/>  |
| Type werktuig                                                                    | <input type="text" value="Anders"/>                                               |
| Brandstof                                                                        | <input type="text" value="Diesel"/>                                               |
| Vermogen                                                                         | <input type="text" value="60"/> kW                                                |
| Belasting                                                                        | <input type="text" value="62"/> %                                                 |
| Draaiuren                                                                        | <input type="text" value="730"/> uren/j                                           |
| Stof                                                                             | NOx                      NH3                                                      |
| Emissiefactor                                                                    | <input type="text" value="8,4"/> g/kWh <input type="text" value="0,00267"/> g/kWh |
| Emissie                                                                          | 228,11 kg/j                      0,07 kg/j                                        |
| <input type="button" value="Annuleer"/> <input type="button" value="Toepassen"/> |                                                                                   |

Bij het transport van- en naar het agrarische bedrijf zijn er vrachtwagens die stilstaand binnen de inrichting draaien, zoals bij het lossen van voer en het laden van mest van het rundvee. In AERIUS is deze emissiebron ingevoerd als klasse: Stage III B, 130-300 kW, bouwjaar 2011. Zoals eerder beschreven zijn er 27 bezoeken voor het lossen van voer (54 verkeersbewegingen) en 46 bezoeken (92 verkeersbewegingen) ten behoeve van het verladen van mest. Het lossen van voer duurt circa 1,0 uur per bezoek en het verladen van mest duurt circa 0,5 uur per bezoek. De totale bedrijfstijd van stilstaand draaiende vrachtwagen bedraagt 50 uur per jaar. Uitgaande van 10 liter brandstofverbruik per uur bedraagt het totale brandstofverbruik als gevolg van het stilstaand draaien  $10 \times 50 = 500$  liter brandstof per jaar.

**Voer- en werktuigen**

Klasse

Brandstofverbruik     l/j

Aantal uren stationair     uren/j

Cilinderinhoud     l

Voor het ophalen van de kadavers zal aan de straatzijde stikstofemissie plaatsvinden. Er is vanuit gegaan het ophalen van de kadaver(s) 5 minuten zal duren. Per uur is uitgegaan van een brandstofverbruik van 10 liter brandstof, per 5 minuten zal het brandstofverbruik dus 0,83 liter bedragen. Het brandstofverbruik zal per jaar ( $0,83 \times 52$  weken=) 43,3 liter brandstof per jaar. De volgende invoergegevens zijn ingevoerd voor het ophalen van de kadavers: Klasse: Stage III B, 130 – 300 kW, Bouwjaar vanaf 2011.

–

Voer- en werktuigen

Ophalen kadavers

Stage klasse

Eigen specificatie

Klasse

STAGE IIIB, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2011

Brandstofverbruik

43 l/j

Aantal uren stationair

0 uren/j

Cilinderinhoud

0 l

Annuleer

Bewaar

Voor het ophalen van melk zal er ook stikstofemissie plaatsvinden. Zoals eerder beschreven wordt er 1 keer in de 3 dagen melk opgehaald van het bedrijf. Worstcasescenario wordt er vanuit gegaan dat er 3 keer per week melk wordt opgehaald. Het ophalen van de melk kost 0,5 uur. In totaal zijn er 156 leveringen (312 vervoersbewegingen) per jaar. Per jaar draait een vrachtwagen dus 78 uur ter plaatse van de inrichting. Uitgaande van 10 liter brandstof per uur komt dit neer op  $78 \times 10 = 780$  liter brandstof per jaar. De volgende invoergegevens zijn ingevoerd voor het ophalen van melk: Klasse: Stage III B, 130 – 300 kW, bouwjaar 2011 (diesel).

–

Voer- en werktuigen

Ophalen melk

Stage klasse

Eigen specificatie

Klasse

STAGE IIIB, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2011

Brandstofverbruik

780 l/j

Aantal uren stationair

0 uren/j

Cilinderinhoud

0 l

Annuleer

Bewaar

### 1.5.3. Toelichting stookinstallaties

Het gasverbruik van de bedrijfswoning is meegenomen in de AERIUS-berekening. Op grond van de emissiewaarden van AERIUS, d.d. 5 juli 2018, dient voor een oudere vrijstaande woning uit te worden gegaan van 3,59 NO<sub>x</sub> kg per jaar (<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>).

In de werkplaats is ook een stookinstallatie aanwezig. Er is vanuit gegaan dat er jaarlijks 1000m<sup>3</sup> aardgas wordt verbruikt om de ruimte warm te stoken.

| Stookinstallatie stallen (anders dan houtkachel) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toelichting:                                     | Voor stookinstallaties in stallen worden soortgelijke ketelinstallaties gebruikt als bij woningen. Om deze reden kunnen de emissiefactoren bij woningen ook worden gebruikt voor stallen. Het rapport waar de emissiefactoren uit worden berekend is gebruikt voor de landelijke emissieregistratie voor stationaire bronnen kleiner dan 20 MWth. De stookinstallaties in de stallen zijn niet groter dan 20 MWth. |             |                                                                                                  |
| Brandstofverbruik:                               | 1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | invoeren per stal/stookinstallatie                                                               |
| Brandstof:                                       | aardgas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             | bv: aardgas, propaan                                                                             |
| Omrekening aardgasequivalent                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             | zie: <a href="https://www.infomil.nl/link-aim/tabel/">https://www.infomil.nl/link-aim/tabel/</a> |
| Omrekening naar GJ                               | 31,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | 1 Gigajoule = 31,6 m3 aardgas equivalent                                                         |
| Totaal warmteverbruik                            | 31,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | GJ/jaar     |                                                                                                  |
| Emissiefactor NOx                                | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | g/GJ        | zie pag 4, rapport TNO 2014 R10584 (worst-case 2018)                                             |
| Emissie                                          | 0,47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | kg NOx/jaar |                                                                                                  |



#### 1.4. Invoergegevens beoogde situatie:

|                   |                                                                                                        |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Bron 1:</u>    | <u>Gebouw 1</u>                                                                                        |
| Emissiepunt:      | Ventilator in gevel (ventilatoren in de stal gaan via een luchtschacht naar de ventilator in de gevel) |
| X-coördinaat:     | 145 416                                                                                                |
| Y-coördinaat:     | 405 921                                                                                                |
| Luchtstroming:    | Geforceerd                                                                                             |
| EP-hoogte:        | 3 meter (zie tekening)                                                                                 |
| EP-diameter:      | 0,8 meter (1 ventilator met Ø 0,8m)                                                                    |
| Uittreedrichting: | Horizontaal                                                                                            |
| Uittreedsnelheid: | 0,4 m/s (standaardwaarde horizontale ventilatie)                                                       |
| E-aanvraag:       | 96 kg NH <sub>3</sub> (80 kleine huisdieren x 1,2 kg NH <sub>3</sub> )                                 |
| <u>Bron 2:</u>    | <u>Gebouw 4 (Rundvee en kleine huisdieren)</u>                                                         |
| Emissiepunt:      | Middelpunt stal                                                                                        |
| X-coördinaat:     | 145 397                                                                                                |
| Y-coördinaat:     | 405 921                                                                                                |
| Luchtstroming:    | Geforceerd (achterste deel voorzien van ventilator)                                                    |
| EP-hoogte:        | 6,1 meter (voorste deel: nokventilatie - achterste deel: ventilator in nok)                            |
| EP-diameter:      | 0,3 meter (diameter van ventilator)                                                                    |
| Uittreedrichting: | Horizontaal (Deur rundvee gedeelte staat open)                                                         |
| Uittreedsnelheid: | 0,4 m/s (standaardwaarde horizontale ventilatie)                                                       |
| E-aanvraag:       | 269,5 kg NH <sub>3</sub> (40 x 1,2 kg + 25 x 4,1 kg + 20 x 4,4 kg + 5 x 6,2 kg)                        |
| <u>Bron 3:</u>    | <u>Gebouw 5</u>                                                                                        |
| Emissiepunt:      | Ventilator in gevel, (ventilators komen boven de doorgang/voeropslag uit)                              |
| X-coördinaat:     | 145 350                                                                                                |
| Y-coördinaat:     | 405 919                                                                                                |
| Luchtstroming:    | Geforceerd                                                                                             |
| EP-hoogte:        | 4,8 meter (zie tekening)                                                                               |
| EP-diameter:      | 0,4 meter (2 ventilatoren met Ø 0,4m)                                                                  |
| Uittreedrichting: | Horizontaal                                                                                            |
| Uittreedsnelheid: | 0,4 m/s (standaardwaarde horizontale ventilatie)                                                       |
| E-aanvraag:       | 88,62 kg NH <sub>3</sub> (70 honden x 1,266 kg NH <sub>3</sub> )                                       |
| <u>Bron 4:</u>    | <u>Verkeer noordelijk</u>                                                                              |
| Emissiepunt:      | Lijnbron wegverkeer (noordelijke richting)                                                             |
| Materiaal:        | Lichte en zware motorvoertuigen                                                                        |
| Aantal:           | 50 zware en 503 lichte voertuigbewegingen per jaar, zie tabel 2 en toelichting                         |
| <u>Bron 5:</u>    | <u>Verkeer zuidelijk</u>                                                                               |
| Emissiepunt:      | Lijnbron wegverkeer (zuidelijke richting)                                                              |
| Materiaal:        | Lichte en zware motorvoertuigen                                                                        |
| Aantal:           | 450 zware en 4.524 lichte voertuigbewegingen per jaar, zie tabel 2 en toelichting                      |
| <u>Bron 6:</u>    | <u>Mobiele werktuigen</u>                                                                              |
| Emissiepunt:      | Vlakbron: mobiele werktuigen bewegen binnen de inrichting                                              |
| Aantal:           | 230,4 kg NO <sub>x</sub> zie toelichting mobiele bronnen                                               |
| <u>Bron 7:</u>    | <u>Stookinstallatie woning</u>                                                                         |
| Emissiepunt:      | Stookinstallatie bedrijfswoning                                                                        |
| Emissie:          | 3,59 kg NO <sub>x</sub> Zie toelichting stookinstallaties                                              |
| <u>Bron 8:</u>    | <u>Stookinstallatie hondenverblijf</u>                                                                 |
| Emissiepunt:      | Stookinstallatie hondenverblijf                                                                        |
| Emissie:          | 3,59 kg NO <sub>x</sub> Zie toelichting stookinstallaties                                              |

Tabel 4: overzichtstabel vervoersbewegingen

Een toelichting op de rijrichting van de vervoersbewegingen is reeds eerder opgenomen in deze notitie. Onderstaand worden de gebruikte hoeveelheden nader toegelicht.

| Diercategorie                | Aantal | Kg voer per dierplaats per jaar | Totaal         |
|------------------------------|--------|---------------------------------|----------------|
| Zoogkoeien (ruwvoer)         | 25     | 10.000                          | 250.000        |
| Vrouwelijk jongvee (ruwvoer) | 20     | 8.250                           | 165.000        |
| Overig rundvee (ruwvoer)     | 5      | 10.000                          | 50.000         |
|                              |        | <b>Totaal ruwvoer</b>           | <b>465.000</b> |

## 2. Ophalen mest

| Diercategorie                  | Aantal | Mestproductie per dier (in m³) | Totaal        |
|--------------------------------|--------|--------------------------------|---------------|
| Zoogkoeien (drijfmest)         | 25     | 22                             | 550 m³        |
| Vrouwelijk jongvee (drijfmest) | 20     | 6                              | 120 m³        |
| Overig rundvee (drijfmest)     | 5      | 7,2                            | 36 m³         |
|                                |        | <b>Totaal</b>                  | <b>706 m³</b> |

Maandelijks worden er 1 keer dieren af- of aangevoerd.

Gemiddeld worden kadavers 1x per week aangeboden.

Naast de specifieke vervoersbewegingen zijn er ook verschillende diverse bewegingen die enkele keren per jaar plaatsvinden. Op het bedrijf is dit onder andere het ophalen van afval en het afleveren van diesel. Aangenomen wordt dat 1x per week een vrachtwagen het bedrijf bezoekt voor een van bovenstaande handelingen.

Gemiddeld komen er twee medewerkers per week naar het bedrijf (adviseur, dierenarts, vertegenwoordiger). Dit resulteert in 2 auto's, 4 vervoersbewegingen

#### 7. Bezoek bedrijfswoning

Conform de CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren is de verkeersgeneratie van een woning in het buitengebied 8,6 voertuigen per dag. Op het bedrijf is één woning aanwezig.

#### 8. Bezoek hondenkennel

De CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren heeft geen verkeersgeneratie opgenomen voor een hondenkennel. Omdat er 70 honden aanwezig zijn, is er vanuit gegaan dat er 70 bezoeken per maand plaatsvinden voor de hondenkennel.

##### 1.4.2. Toelichting mobiele bronnen binnen de inrichting:

Op het bedrijf zijn in de vergunde situatie 2 tractoren aanwezig van beide 60 kW. Ook is er een shovel van 25 kW. Er is vanuit gegaan dat de trekkers/shovel voor de bedrijfsvoering gemiddeld 365 dagen per jaar, 2 uur actief zijn (730 uren per jaar in gebruik). De trekkers zijn als vlakbron ter plaatse van de inrichting ingevoerd, omdat ze zich over het bedrijf zullen bewegen.

##### Bereken emissie NOx en NH<sub>3</sub>

|                                         |                                          |                                            |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Rekenbasis                              | <input type="button" value="Draaiuren"/> | <input type="button" value="Verbruik"/>    |
| Type werktuig                           | <input type="text" value="Anders"/>      |                                            |
| Brandstof                               | <input type="text" value="Diesel"/>      |                                            |
| Vermogen                                | <input type="text" value="60"/>          | <input type="text" value="kW"/>            |
| Belasting                               | <input type="text" value="62"/>          | <input type="text" value="‰"/>             |
| Draaiuren                               | <input type="text" value="730"/>         | <input type="text" value="uren/j"/>        |
| Stof                                    | NOx                                      | NH <sub>3</sub>                            |
| Emissiefactor                           | <input type="text" value="8,4"/> g/kWh   | <input type="text" value="0,00267"/> g/kWh |
| Emissie                                 | <input type="text" value="228,11"/> kg/j | <input type="text" value="0,07"/> kg/j     |
| <input type="button" value="Annuleer"/> |                                          | <input type="button" value="Toepassen"/>   |

Bij het transport van- en naar het agrarische bedrijf zijn er vrachtwagens die stilstaand binnen de inrichting draaien, zoals bij het lossen van voer en het laden van mest. In AERIUS is deze emissiebron ingevoerd als klasse: Stage III B, 130-300 kW, bouwjaar 2011. Zoals eerder beschreven zijn er 62 bezoeken voor het lossen van voer (124 verkeersbewegingen). Hiervan zijn 10 bezoeken (20 vervoersbewegingen) voor het leveren van het voer voor het rundvee. Er zijn 20 bezoeken (40 verkeersbewegingen) ten behoeve van het verladen van mest. Het lossen van voer duurt circa 1,0 uur per bezoek en het verladen van mest duurt circa 0,5 uur per bezoek. De totale bedrijfstijd van stilstaand draaiende vrachtwagen bedraagt 40 uur per jaar. Uitgaande van 20 liter brandstofverbruik per uur bedraagt het totale brandstofverbruik als gevolg van het stilstaand draaien  $10 \times 20 = 200$  liter brandstof per jaar.

Voor het ophalen van de kadavers zal aan de straatzijde stikstofemissie plaatsvinden. Er is vanuit gegaan het ophalen van de kadaver(s) 5 minuten zal duren. Per uur is uitgegaan van een brandstofverbruik van 10 liter brandstof, per 5 minuten zal het brandstofverbruik dus 0,83 liter bedragen. Het brandstofverbruik zal per jaar ( $0,83 \times 52$  weken=) 43,3 liter brandstof per jaar. De volgende invoergegevens zijn ingevoerd voor het ophalen van de kadavers: Klasse: Stage III B, 130 – 300 kW, Bouwjaar vanaf 2011.

#### 1.4.3. Toelichting stookinstallaties

Het gasverbruik van de bedrijfswoning is meegenomen in de AERIUS-berekening. Op grond van de emissiewaarden van AERIUS, d.d. 5 juli 2018, dient voor een oudere vrijstaande woning uit te worden gegaan van 3,59 NOx kg per jaar (<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>).

In de hondenkennel is ook een stookinstallatie aanwezig. Worstcasescenario is uitgegaan dat deze stookinstallatie net zoveel uitstoot als een stookinstallatie van een vrijstaande woning.

## Diertabellen

Hinderwet vergunning 26-02-1991

| Stal nr. | Huisvestingssysteem |                                                       |                               | Diercategorie                                                                                      | Aantal dieren/<br>dierplaatsen | Ammoniak                       |                              |
|----------|---------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|          | Code                | Houderij/hoktype                                      | Code systeem-<br>beschrijving |                                                                                                    |                                | Kg NH <sub>3</sub><br>per dier | Totaal kg<br>NH <sub>3</sub> |
| 1        | A 1.100             | overige huisvestingssystemen                          | -                             | Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar                                                               | 50                             | 13                             | 650,000                      |
| 2a       | D 1.3.101           | overige huisvestingssystemen, individuele huisvesting | 0                             | Guste en dragende zeugen                                                                           | 50                             | 4,2                            | 210,000                      |
| 2a       | D 2.100             | overige huisvestingssystemen                          | 0                             | Dekberen, 7 maanden en ouder                                                                       | 2                              | 5,5                            | 11,000                       |
| 2a       | D 1.3.101           | overige huisvestingssystemen, individuele huisvesting | 0                             | Guste en dragende zeugen                                                                           | 38                             | 4,2                            | 159,600                      |
| 2b       | A 3.100             | overige huisvestingssystemen                          | -                             | Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar                                                                      | 46                             | 4,4                            | 202,400                      |
| 3        | D 3.100             | overige huisvestingssystemen                          | 0                             | Vleesvarkens, opfokberen van ca. 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van ca. 25 kg tot eerste dekking | 10                             | 3                              | 30,000                       |
| 3        | D 1.2.100           | Overige huisvestingssystemen                          | 0                             | Kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)                                                              | 46                             | 8,3                            | 381,800                      |
| 3        | D 1.1.100           | overige huisvestingssystemen                          | 0                             | Biggenopfok (gespeende biggen)                                                                     | 444                            | 0,69                           | 306,360                      |
|          |                     |                                                       |                               |                                                                                                    |                                | <b>totaal NH<sub>3</sub></b>   | 1951,160                     |

Op de beschikking van de vergunning lijkt het alsof de 2 beren zijn doorgekrast. Derhalve de uitgangssituatie van de Wet milieubeheer van 18-06-1999 inclusief de 2 beren betreft, zijn deze ook hier meegenomen.

Vergunning Wet milieubeheer 18-06-1999 & 14-01-2004

| Stal nr. | Huisvestingssysteem |                                                       |                               | Diercategorie                                | Aantal dieren/<br>dierplaatsen | Ammoniak                       |                              |
|----------|---------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|          | Code                | Houderij/hoktype                                      | Code systeem-<br>beschrijving |                                              |                                | Kg NH <sub>3</sub><br>per dier | Totaal kg<br>NH <sub>3</sub> |
| 1        | A 1.100             | overige huisvestingssystemen                          | -                             | Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar         | 68                             | 13                             | 884,000                      |
| 2a       | D 1.3.101           | overige huisvestingssystemen, individuele huisvesting | 0                             | Guste en dragende zeugen                     | 77                             | 4,2                            | 323,400                      |
| 2a       | D 2.100             | overige huisvestingssystemen                          | 0                             | Dekberen, 7 maanden en ouder                 | 1                              | 5,5                            | 5,500                        |
| 2a       | D 3.100             | overige huisvestingssystemen                          | 0                             | opfokzeugen van ca. 25 kg tot eerste dekking | 26                             | 3                              | 78,000                       |
| 2b       | A 3.100             | overige huisvestingssystemen                          | -                             | Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar                | 46                             | 4,4                            | 202,400                      |
| 2b       | A 1.100             | overige huisvestingssystemen                          | -                             | Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar         | 9                              | 13                             | 117,000                      |
| 3        | D 1.2.100           | Overige huisvestingssystemen                          | 0                             | Kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)        | 25                             | 8,3                            | 207,500                      |
| 3        | D 1.1.100           | overige huisvestingssystemen                          | 0                             | Biggenopfok (gespeende biggen)               | 338                            | 0,69                           | 233,220                      |
|          |                     |                                                       |                               |                                              |                                | <b>totaal NH<sub>3</sub></b>   | 2051,020                     |

Deze vergunningen (van 18-06-1998 en 14-01-2004) zijn komen te vervallen doordat de dieren aantallen niet gerealiseerd zijn. Derhalve is de uitgangssituatie van de vergunning van 2009 ook de vergunning uit 1991.

## Vergunning Wet milieubeheer 23-10-2009

| Stal nr. | Huisvestingssysteem |                              |                               | Diercategorie                        | Aantal dieren/<br>dierplaatsen | Ammoniak                       |                           |
|----------|---------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|          | Code                | Houderij/hoktype             | Code systeem-<br>beschrijving |                                      |                                | Kg NH <sub>3</sub><br>per dier | Totaal kg NH <sub>3</sub> |
| 1        | A 1.100             | overige huisvestingssystemen | -                             | Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar | 50                             | 13                             | 650,000                   |
| 2        |                     | Katten                       | -                             | Katten                               | 20                             | 0                              | 0,000                     |
| 2        |                     | Kleine huisdieren            | -                             | Kleine huisdieren                    | 50                             | 0                              | 0,000                     |
| 4        | A 3.100             | overige huisvestingssystemen | -                             | Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar        | 46                             | 4,4                            | 202,400                   |
| 5        |                     | Honden                       | -                             | Honden                               | 46                             | 0                              | 0,000                     |
|          |                     |                              |                               |                                      |                                | <b>totaal NH<sub>3</sub></b>   | <b>852,400</b>            |

In deze vergunning zijn katten, kleine huisdieren en honden toegevoegd zonder emissiefactor. Omdat aan deze dieren in de beoogde situatie wel een emissiefactor kan worden toegekend, worden deze dieren toch meegenomen in de berekening.

## Melding activiteitenbesluit 15-03-2017

| Stal nr. | Huisvestingssysteem |                              |                               | Diercategorie                        | Aantal dieren/<br>dierplaatsen | Ammoniak                       |                           |
|----------|---------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|          | Code                | Houderij/hoktype             | Code systeem-<br>beschrijving |                                      |                                | Kg NH <sub>3</sub><br>per dier | Totaal kg NH <sub>3</sub> |
| 1        | A 1.100             | overige huisvestingssystemen | -                             | Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar | 50                             | 13                             | 650,000                   |
| 2        |                     | Katten                       | -                             | Katten                               | 20                             | 0                              | 0,000                     |
| 2        |                     | Kleine huisdieren            | -                             | Kleine huisdieren                    | 50                             | 0                              | 0,000                     |
| 4        | A 3.100             | overige huisvestingssystemen | -                             | Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar        | 46                             | 4,4                            | 202,400                   |
| 5        |                     | Honden                       | -                             | Honden                               | 36                             | 0                              | 0,000                     |
|          |                     |                              |                               |                                      |                                | <b>totaal NH<sub>3</sub></b>   | <b>852,400</b>            |

In deze vergunning zijn katten, kleine huisdieren en honden toegevoegd zonder emissiefactor. Omdat aan deze dieren in de beoogde situatie wel een emissiefactor kan worden toegekend, worden deze dieren toch meegenomen in de berekening.