

## **TOELICHTING AANVRAAG VERGUNNING NATURA 2000-ACTIVITEITEN**

|                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| <b>Van</b>     | Locis Adviseurs B.V.                  |
| <b>Betreft</b> | Locatie Aerdtsestraat 13 te Pannerden |
| <b>Datum</b>   | 9 december 2025                       |

### **Inleiding**

De eigenaren van de locatie Aerdtsestraat 13 te Pannerden doen mee met de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv). In de beoogde opzet worden alle aanwezige veehouderijstallen gesloopt en de eigenaren gaan verder met de akkerbouwtek. Daarvoor zal daarna ook nog nieuwbouw plaats vinden, er worden twee nieuwe loodsen ten behoeve van akkerbouw en een mestsilo gerealiseerd. Zie bijlage 1 rood omlijnd de te slopen bebouwing en in bijlage 2 is de milieutekening van de beoogde opzet weergegeven.

Vanuit de regeling Lbv mag maximaal 15% van de vergunde stikstofemissie gebruikt worden voor de nieuwe activiteiten. Met de beoogde akkerbouwactiviteiten wordt zeker voldaan aan deze voorwaarde. Gezien de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 18 december 2024 is intern salderen weer vergunningplichtig. Daarom wordt deze vergunningaanvraag voor het gewenste akkerbouwbedrijf ingediend. Met een besluit op deze aanvraag vervalt de bestaande natuurvergunning en is het houden van bedrijfsmatige landbouwdieren dus niet meer toegestaan.

### **Beoogde opzet (toekomstige situatie)**

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op alle ingevoerde parameters behorende bij de beoogde opzet (toekomstige situatie). In de beoogde situatie (toekomstig) willen de ondernemers twee nieuwe loodsen en een mestsilo t.b.v. de akkerbouwactiviteiten realiseren. Op de milieutekening (bijlage 2) is weergegeven wat de toekomstige situatie is. In de 'worst-case' scenario is voor de toekomstige situatie rekening gehouden met het aantal vervoersbewegingen en gebruik van de mobiele werktuigen.

### **Mobiele werktuigen op het erf**

In de beoogde situatie zijn er ook mobiele werktuigen aanwezig. Een deel van de mobiele werktuigen worden ingehuurd van derden (bijvoorbeeld een loonwerker). De mobiele werktuigen zijn maar beperkt op het erf aanwezig. Tevens wordt een groot deel van de aan en afvoer van de tractorbewegingen meegenomen in de verkeersgeneratie, in de paragraaf hierboven weergegeven. In tabel 1 zijn de 'worst-case' gegevens van invoer op stage klasse weergegeven van de mobiele werktuigen. De totale emissie van de mobiele werktuigen is berekend op **490,5 kg/j  $NO_x$**  en **20,2082 kg/j  $NH_3$** .



| Voertuig                                  | kW  | Stage klasse | Bedrijfstijd per jaar in uren | Dieselvebruik liters per uur * | Dieselvebruik in liters per jaar | Ad bleu verbruik ** | NOx in kg/j  | NH3 in kg/j    |
|-------------------------------------------|-----|--------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------|----------------|
| Tractor 1                                 | 150 | Stage V      | 1095                          | 15                             | 16425                            | 986                 | 93,9         | 3,9            |
| Tractor 2                                 | 190 | Stage V      | 730                           | 19                             | 13870                            | 832                 | 78,6         | 3,3            |
| Tractor 3                                 | 130 | Stage IV     | 365                           | 13                             | 4745                             | 285                 | 27,3         | 1,1            |
| Shovel 1                                  | 130 | Stage IV     | 730                           | 13                             | 9490                             | 569                 | 55,1         | 2,3            |
| Rooinmachine huur                         | 350 | Stage IV     | 730                           | 34                             | 24820                            | 1489                | 137,8        | 6,0            |
| Tractor 5 huur                            | 150 | Stage IV     | 365                           | 15                             | 5475                             | 329                 | 31,2         | 1,3            |
| Tractor 6 huur                            | 200 | Stage IV     | 365                           | 20                             | 7300                             | 438                 | 41,2         | 1,8            |
| Zelfrijdende gewasbeschermings spuit huur | 200 | Stage IV     | 100                           | 20                             | 2000                             | 120                 | 11,3         | 0,5            |
| Heftruck                                  | 30  | Stage IIIB   | 183                           | 3                              | 549                              | n.v.t.              | 11,9         | 0,0041         |
| Quad (benzine)                            | 30  | 4-takt       | 183                           | 3                              | 549                              | n.v.t.              | 2,2          | 0,0041         |
| <b>Totaal</b>                             |     |              |                               |                                |                                  |                     | <b>490,5</b> | <b>20,2082</b> |

Tabel 1: Eigen specificatie normen Aeries Calculator

\* Het brandstofverbruik in liters per uur =  $B \text{ (ltr/uur)} = 0,095 * P_{\text{max}} \text{ (kW)} + 0,54$  ( $P_{\text{max}}$  is het maximale vermogen van het werktuig)

\*\* Ad Bleu verbruik is 6% van het dieselvebruik.

#### Verkeersgeneratie behorende bij het de akkerbouwtak aardappelenteelt

| Bron                                         | Aantal   | Wegverkeer                 | Aantal keren per jaar |
|----------------------------------------------|----------|----------------------------|-----------------------|
| Vrachtwagens aanvoer pootmateriaal           | 3/ maand | Zwaar vrachtverkeer        | 36                    |
| Vrachtwagen aanvoer vloeibaar/vast kunstmest | 2/ maand | Zwaar vrachtverkeer        | 24                    |
| Vrachtwagen aanvoer drijfmest                | 2/ maand | Zwaar vrachtverkeer        | 24                    |
| Vrachtwagen afvoer akkerbouwgewassen         | 5/ week  | Zwaar vrachtverkeer        | 260                   |
| Tractor op weg aan/afvoer akkerbouwgewassen  | 5/ week  | Zwaar vrachtverkeer        | 260                   |
| Vrachtwagens aanvoer diesel                  | 1/ maand | Zwaar vrachtverkeer        | 12                    |
| Vrachtwagens afvoer afval                    | 1/ maand | Zwaar vrachtverkeer        | 12                    |
| Overig vrachtverkeer                         | 2/ maand | Zwaar vrachtverkeer        | 24                    |
| <b>Totaal vrachtwagens</b>                   |          | <b>Zwaar vrachtverkeer</b> | <b>652</b>            |
| Auto's van/naar het erf derden               | 5/ dag   | Licht wegverkeer           | 1825                  |

Tabel 2: Vervoersbewegingen wegverkeer bedrijf

#### Bedrijfswoning

Hieronder wordt ingegaan op de emissie van de bestaande vrijstaande bedrijfswoning en de vervoersbewegingen van de bestaande woning. De bestaande woning is niet gasloos gebouwd.

#### Emissie bestaande woning

Hieronder wordt de emissie van de aanwezige vrijstaande woning weergegeven.

| Emissie per woning (huishouden) | Type woning        | NOx in kg/jaar | NH3 in kg/ jaar |
|---------------------------------|--------------------|----------------|-----------------|
| Oudere woning nummer 13         | Vrijstaande woning | 3,59           | 0,47            |

Tabel 3: Emissiewaarden voor vrijstaande woningen (aeries.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).

### Verkeersgeneratie vrijstaande woning

Om het gebruik van een vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. De vrijstaande woning valt onder het 'buitengebied – weinig stedelijk', in figuur 1 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen er  $(7,8+8,6 / 2) = 8,2$  auto's per woning per dag. Dit komt dus neer op  $(8,2 * 365 \text{ dgn.}) = 2.993$  vervoersbewegingen per woning per jaar.

| Koop, huis, vrijstaand         |         |      |               |      |                   |      |              |      |
|--------------------------------|---------|------|---------------|------|-------------------|------|--------------|------|
| 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  |

Figuur 1: verkeersgeneratie vrijstaande woning (bron: CROW)

| Bron                                                     | Aantal per dag per woning | Wegverkeer       | Verkeersgeneratie per jaar |
|----------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------------|
| Verkeersgeneratie bestaande vrijstaande woning nummer 13 | 8,2                       | Licht wegverkeer | 2993                       |

Tabel 4: Verkeersgeneratie woningen

### Verkeersgeneratie o.a. pakketbezorgings- en afvalophaaldiensten (middelzwaar wegverkeer) ten behoeve van de aanwezige woningen

In de Aerius berekening is ook rekening gehouden met verkeer van o.a. pakketbezorgings- en afvalophaaldiensten (middelzwaar wegverkeer) ten behoeve van de aanwezige woningen. 'Worst-case' wordt 2% van alle vervoersbewegingen die komen of gaan ingevoerd als middelzwaar wegverkeer in de Aerius berekening. In totaal komen er 2.993 lichte wegverkeer bewegingen naar de aanwezige woning en gaan er 2.993 lichte wegverkeerbewegingen vanaf de aanwezige woning. 2% wordt 'worst-case' extra ingevoerd als middelzwaar wegverkeer. Dit komt dus neer op 60 middelzware wegverkeerbewegingen die komen en 60 middelzware wegverkeerbewegingen die gaan.

### Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. 1/4<sup>e</sup> van het wegverkeer komt of gaat richting het noorden, oosten, zuiden of westen. De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

### Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan bij rijdend verkeer (met een warme motor). De aanname is dat koude start emissie tot een minuut na de start plaatsvindt (voor zowel lichte als zware voertuigen). Dit betekent in de praktijk dat de emissies door koude start veelal optreden voordat een voertuig van zijn plaats is gekomen. In de 'worst-case' scenario wordt voor al het gaande wegverkeer uitgegaan van koude start: overig. Dit totale gaande wegverkeer (4.818 licht verkeer, 60 middelzwaar wegverkeer en 652 zwaar vrachtverkeer) is ingevoerd in Aerius d.m.v. een puntbron. De totale emissie van het verkeer voor koude start is berekend op 18,4 kg/j  $\text{NO}_x$  en 0,4 kg/j  $\text{NH}_3$ .

### Emissie mestlo 1 2.457 m<sup>3</sup>

Op de locatie wordt ook beoogd om een nieuwe mestlo te realiseren.

Om de emissie van de mestlo te bepalen is gebruik gemaakt van de notitie Mestlo's van Bij12. De afgedekte mestlo heeft een inhoud van 2.457 m<sup>3</sup>, een oppervlakte van 490 m<sup>2</sup> en heeft een mesthoogte van 5,0 meter (EP-hoogte is ook 6,5 meter). In de mestlo wordt 'worst-case' alleen varkensdrijfmest opgeslagen en door de afdekking is er sprake van een emissiereductie van tenminste 85%.

Varkensdrijfmest heeft een emissiefactor van 407 mg/m<sup>2</sup> per uur en rundveedrijfmest heeft een emissiefactor van 235 mg/m<sup>2</sup> per uur. Vandaar dat 'worst-case' is gekozen voor de opslag van varkensdrijfmest. Toekomstig kan ook rundveedrijfmest opgeslagen worden maar dit zorgt voor een lagere emissie. Het aantal gebruiksdagen is in dit geval 'worst-case' 365 dagen dat er mest in de silo aanwezig is.

Berekening mestlo varkensdrijfmest: 2.457 m<sup>3</sup> met max. mesthoogte 5,0 m resulteert in 490 m<sup>2</sup> (diameter 25 meter) x 0,000407 (emissiefactor) x 24 x 365 (aantal gebruiksdagen) x 0,15 (85% emissiereductie afdekking) = 262,051 kg NH<sub>3</sub>-emissie per mestlo per jaar.

### Stationair draaien van voertuigen op de inrichting

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector "anders" opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NO<sub>x</sub> als de NH<sub>3</sub> emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

| Voertuigtype                            | Wegtype         | Component       | Eenheid | 2025    |
|-----------------------------------------|-----------------|-----------------|---------|---------|
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NO <sub>x</sub> | g/uur   | 4,2384  |
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NH <sub>3</sub> | g/uur   | 0,1692  |
| Vrachtwagens < 20 ton totaal komen/gaan | stad stagnerend | NO <sub>x</sub> | g/uur   | 64,65   |
| Vrachtwagens < 20 ton totaal komen/gaan | stad stagnerend | NH <sub>3</sub> | g/uur   | 0,7116  |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers   | stad stagnerend | NO <sub>x</sub> | g/uur   | 92,4864 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers   | stad stagnerend | NH <sub>3</sub> | g/uur   | 0,8976  |

Tabel 5: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2025

In tabel 5 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen:  $EF = EF_{stationair} \cdot Tijd_{stationair}$ .

Alle vrachtwagens en middelzware vrachtwagens die komen en gaan staan 'worst-case' gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Bij het laden/lossen van kunstmest, drijfmest en diesel staan de vrachtwagens per keer 'worst-case' 25 minuten stationair extra te draaien voor het lossen van kunstmest, drijfmest en diesel. De auto's die komen en gaan staan 'worst-case' gemiddeld 30 seconden stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren.

In tabel 6 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de verschillende voertuigen.

| <b>Beoogde opzet</b>                                       |                           |                        |                                                  |                                      |                             |                             |                                     |                                     |
|------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer</b>       | <b>Soort verkeer</b>      | <b>Aantal per jaar</b> | <b>laad-<br/>lostijd/<br/>vracht<br/>minuten</b> | <b>Totale laad/<br/>lostijd uren</b> | <b>Norm NOx<br/>kg/jaar</b> | <b>Norm NH3<br/>kg/jaar</b> | <b>NOx<br/>Emissie<br/>per jaar</b> | <b>NH3<br/>Emissie<br/>per jaar</b> |
| Vrachtwagens totaal komen/gaan                             | Zwaar vrachtverkeer       | 652                    | 5                                                | 54,33                                | 0,09249                     | 0,0008976                   | 5,03                                | 0,05                                |
| Vrachtwagens aan/afvoer kunstmest, drijfmest en diesel     | Zwaar vrachtverkeer       | 60                     | 25                                               | 25,00                                | 0,09249                     | 0,0008976                   | 2,31                                | 0,02                                |
| <b>Stationair draaien per voertuig middelzwaar verkeer</b> | <b>Soort verkeer</b>      | <b>Aantal per jaar</b> | <b>laad-<br/>lostijd/<br/>vracht<br/>minuten</b> | <b>Totale laad/<br/>lostijd uren</b> | <b>Norm NOx<br/>kg/jaar</b> | <b>Norm NH3<br/>kg/jaar</b> | <b>NOx<br/>Emissie<br/>per jaar</b> | <b>NH3<br/>Emissie<br/>per jaar</b> |
| pakketbezorgings- en afvalophaaldiensten totaal komen/gaan | Middelzwaar vrachtverkeer | 60                     | 5                                                | 5,00                                 | 0,06465                     | 0,0007116                   | 0,32                                | 0,00                                |
| <b>Stationair draaien per voertuig licht verkeer</b>       | <b>Soort verkeer</b>      | <b>Aantal per jaar</b> | <b>laad-<br/>lostijd/<br/>vracht<br/>minuten</b> | <b>Totale laad/<br/>lostijd uren</b> | <b>Norm NOx<br/>kg/jaar</b> | <b>Norm NH3<br/>kg/jaar</b> | <b>NOx<br/>Emissie<br/>per jaar</b> | <b>NH3<br/>Emissie<br/>per jaar</b> |
| Wegverkeer bedrijf derden                                  | Licht wegverkeer          | 1825                   | 0,50                                             | 15,21                                | 0,00424                     | 0,0001692                   | 0,06                                | 0,00                                |
| Wegverkeer woning nummer 13                                | Licht wegverkeer          | 2993                   | 0,50                                             | 24,94                                | 0,00424                     | 0,0001692                   | 0,11                                | 0,00                                |
| <b>Totaal kilogrammen</b>                                  |                           |                        |                                                  |                                      |                             |                             | <b>7,83</b>                         | <b>0,08</b>                         |

Tabel 6: Stationair draaien

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op **7,83 kg/j**  $NO_x$  en **0,08 kg/j**  $NH_3$ .

## Stikstofrelevante activiteiten aanlegfase

### Inzet materieel

Bij de bouw (realisatie twee loodsen en mestsilos) en sloopwerkzaamheden (twee melkveestallen) wordt, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO<sub>x</sub> uitgestoten. Hierbij wordt uitgegaan van een “worst-case” benadering. De duur van de voorgenomen sloop/bouwactiviteiten worden globaal geschat op 40 weken (200 werkdagen).

Tijdens de sloop en bouwactiviteiten wordt er, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO<sub>x</sub> uitgestoten. Er is voorzien in zwaar transport van sloopmateriaal, beton, zand, stenen en materiaal, in totaal komen er 220 vrachtwagens (zwaar wegverkeer) en gaan er 220 vrachtwagens (zwaar wegverkeer). Verder is er een periode een mobiele kraan (stage IV, 200 en 100 kW), verreiker (stage IIIB, 80kW), een hijskraan (stage IV, 200 kW), mobiele puinbreker (stage IV, 400 kW), bronnering (stage IV, 30 kW) en een betonpomp (stage IV, 30kW) aanwezig. Gedurende het sloop en bouwproces wordt er in de “worst case” benadering van uitgegaan dat er per werkdag 4 personenauto of bestelbusje komen (licht verkeer) (5 dagen per week) en na afronding van de bouw een (mobiele) kraan (stage IV, 100 kW) aanwezig is voor het egaliseren/straatwerk.

In onderstaande tabel 7 is het in te zetten materieel weergegeven.

| 40   | Weken bouwtijd                                                                      | 200                     | werkdagen               |                 |                                         |                    |                         |         |                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------|---------------------|
| Bron | Aanlegfase                                                                          | Mobiele werktuig        | Stage klasse            | Vermogen kW     | Dagen per jaar                          | Draaiuren per jaar | Dieselvebruik per uur * | ltr/ jr | Ad bleu verbruik ** |
| 1    | Mobiele kraan, sloop en grondwerkzaamheden                                          | mobiel werktuig         | Stage IV                | 200             | 30                                      | 240                | 20                      | 4800    | 288                 |
| 2    | Mobiele puinbreker, tijdens sloopwerkzaamheden                                      | mobiel werktuig         | Stage IV                | 400             | 10                                      | 80                 | 39                      | 3120    | 187                 |
| 3    | Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden                                            | mobiel werktuig         | Stage IV                | 100             | 20                                      | 160                | 10                      | 1600    | 96                  |
| 4    | Bronnering, tijdens bouwwerkzaamheden                                               | mobiel werktuig         | Stage IV                | 30              | 10                                      | 240                | 3                       | 720     | n.v.t.              |
| 5    | Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden                                                | mobiel werktuig         | Stage IV                | 200             | 20                                      | 160                | 20                      | 3200    | 192                 |
| 6    | Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden                                                | mobiel werktuig         | Stage IIIB              | 80              | 10                                      | 80                 | 8                       | 640     | n.v.t.              |
| 7    | Betonpomp, tijdens bouwwerkzaamheden                                                | mobiel werktuig         | Stage IV                | 30              | 10                                      | 80                 | 3                       | 240     | n.v.t.              |
| 8    | Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw                                           | mobiel werktuig         | Stage IV                | 100             | 5                                       | 40                 | 10                      | 400     | 24                  |
|      |                                                                                     |                         |                         |                 |                                         |                    |                         |         |                     |
|      |                                                                                     | Wegverkeer              | Soort                   | Aantal per jaar | Soort wegverkeer                        |                    |                         |         |                     |
| 9    | noord                                                                               | wegverkeer, zwaar       | zwaar                   | 50              | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 10   | Vrachtwagen, aan/afvoer puin/grond komen/gaan oost                                  | wegverkeer, zwaar       | zwaar                   | 50              | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 11   | Vrachtwagen, aan/afvoer puin/grond komen/gaan zuid                                  | wegverkeer, zwaar       | zwaar                   | 50              | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 12   | Vrachtwagen, aan/afvoer puin/grond komen/gaan west                                  | wegverkeer, zwaar       | zwaar                   | 50              | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 13   | Vrachtwagen, aanvoer beton komen/gaan noord                                         | wegverkeer, zwaar       | zwaar                   | 30              | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 14   | Vrachtwagen, aanvoer beton komen/gaan oost                                          | wegverkeer, zwaar       | zwaar                   | 30              | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 15   | Vrachtwagen, aanvoer beton komen/gaan zuid                                          | wegverkeer, zwaar       | zwaar                   | 30              | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 16   | Vrachtwagen, aanvoer beton komen/gaan west                                          | wegverkeer, zwaar       | zwaar                   | 30              | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 17   | Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan noord        | wegverkeer, zwaar       | zwaar                   | 30              | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 18   | Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan oost         | wegverkeer, zwaar       | zwaar                   | 30              | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 19   | Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan zuid         | wegverkeer, zwaar       | zwaar                   | 30              | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 20   | Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan west         | wegverkeer, zwaar       | zwaar                   | 30              | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 21   | Personen vervoer, bouwbusjes (4 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan noord | wegverkeer, licht       | licht                   | 400             | stand. verdisconteerd, licht wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 22   | Personen vervoer, bouwbusjes (4 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan oost  | wegverkeer, licht       | licht                   | 400             | stand. verdisconteerd, licht wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 23   | Personen vervoer, bouwbusjes (4 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan zuid  | wegverkeer, licht       | licht                   | 400             | stand. verdisconteerd, licht wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 24   | Personen vervoer, bouwbusjes (4 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan west  | wegverkeer, licht       | licht                   | 400             | stand. verdisconteerd, licht wegverkeer |                    |                         |         |                     |
| 25   | Koude start wegverkeer aanlegfase                                                   | 5,60 kg NO <sub>x</sub> | 0,10 kg NH <sub>3</sub> |                 |                                         |                    |                         |         |                     |
| 26   | Stationair draaien wegverkeer aanlegfase                                            | 4,04 kg NO <sub>x</sub> | 0,04 kg NH <sub>3</sub> |                 |                                         |                    |                         |         |                     |

Tabel 7: ingezet materieel aanlegfase

\* Het brandstofverbruik in liters per uur =  $B \text{ (ltr/uur)} = 0,095 * P_{\text{max}} \text{ (kW)} + 0,54$  ( $P_{\text{max}}$  is het maximale vermogen van het werktuig)

\*\* Ad Bleu verbruik is 6% van het dieselvebruik.



### Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. 1/4<sup>e</sup> van het wegverkeer komt of gaat richting het noorden, oosten, zuiden of westen. De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

### Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan bij rijdend verkeer (met een warme motor). De aanname is dat koude start emissie tot een minuut na de start plaatsvindt (voor zowel lichte als zware voertuigen). Dit betekent in de praktijk dat de emissies door koude start veelal optreden voordat een voertuig van zijn plaats is gekomen. In de 'worst-case' scenario wordt voor al het gaande wegverkeer uitgegaan van koude start: overig. Dit totale gaande wegverkeer (800 licht verkeer en 220 zwaar vrachtverkeer) is ingevoerd in Aeries d.m.v. een puntbron. De totale emissie van het verkeer voor koude start is berekend op 5,6 kg/j  $NO_x$  en 0,1 kg/j  $NH_3$ .

### Stationair draaien van voertuigen in de aanlegfase

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector "anders" opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de  $NO_x$  als de  $NH_3$  emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

| Voertuigtype                            | Wegtype         | Component | Eenheid | 2025    |
|-----------------------------------------|-----------------|-----------|---------|---------|
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | $NO_x$    | g/uur   | 4,2384  |
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | $NH_3$    | g/uur   | 0,1692  |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers   | stad stagnerend | $NO_x$    | g/uur   | 92,4864 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers   | stad stagnerend | $NH_3$    | g/uur   | 0,8976  |

Tabel 8: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2025

In tabel 8 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen:  $EF = EF_{stationair} \cdot Tijd_{stationair}$ .

Op de locatie komen en gaan vrachtwagens en bouwbusjes. Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Bij aanvoer van beton staan de vrachtwagens 25 minuten per keer extra stationair te draaien voor het pompen/draaien van beton. De bouwbusjes (licht wegverkeer) staan gemiddeld per keer 30 seconden te manoeuvreren en of stationair te draaien.

In tabel 9 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de vrachtwagens en auto's/busjes die komen en gaan naar de projectlocatie.

| <b>Aanlegfase</b>                                    |                      |                        |                                     |                                  |                         |                         |                             |                             |
|------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer</b> | <b>Soort verkeer</b> | <b>Aantal per jaar</b> | <b>laad-lostijd/ vracht minuten</b> | <b>Totale laad/ lostijd uren</b> | <b>Norm NOx kg/jaar</b> | <b>Norm NH3 kg/jaar</b> | <b>NOx Emissie per jaar</b> | <b>NH3 Emissie per jaar</b> |
| Vrachtwagens totaal komen/gaan                       | Zwaar vrachtverkeer  | 220                    | 5                                   | 18,33                            | 0,09249                 | 0,0008976               | 1,70                        | 0,02                        |
| Vrachtwagens lossen beton                            | Zwaar vrachtverkeer  | 60                     | 25                                  | 25,00                            | 0,09249                 | 0,0008976               | 2,31                        | 0,02                        |
| <b>Stationair draaien per voertuig licht verkeer</b> | <b>Soort verkeer</b> | <b>Aantal per jaar</b> | <b>laad-lostijd/ vracht minuten</b> | <b>Totale laad/ lostijd uren</b> | <b>Norm NOx kg/jaar</b> | <b>Norm NH3 kg/jaar</b> | <b>NOx Emissie per jaar</b> | <b>NH3 Emissie per jaar</b> |
| Auto's/busjes bouwverkeer                            | Licht wegverkeer     | 800                    | 0,50                                | 6,67                             | 0,00424                 | 0,0001692               | 0,03                        | 0,00                        |
| <b>Totaal kilogrammen</b>                            |                      |                        |                                     |                                  |                         |                         | <b>4,04</b>                 | <b>0,04</b>                 |

Tabel 9: berekening stationair draaien en manoeuvreren

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op 4,04 kg/j  $NO_x$  en 0,04 kg/j  $NH_3$ .



## Bepaling referentie

Voor de locatie Aerdtsestraat 13 te Pannderden is een vergunning in het kader van Natura 2000-activiteiten (voorheen Wet natuurbescherming) verleend d.d. 21-03-2014, dit is tevens de referentie. Hieronder zijn de dieraantallen weergegeven behorende bij de referentie:

### Vergunning Wet Natuurbescherming d.d. 21-03-2014

| stal   | stalcode | Hoofd categorie | diercategorie                                                                    | stalsysteem (met nummer)              | code aanvullende techniek | aantal dieren | NH3 per dier | NH3 in kg/jaar |
|--------|----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------|--------------|----------------|
| MK 1   | HA1.100  | Rundvee         | melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen) | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | AR1.1 Beweiden*           | 125           | 12,35        | 1.543,8        |
| MK 2   | HA1.100  | Rundvee         | melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen) | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | AR1.1 Beweiden*           | 125           | 12,35        | 1.543,8        |
| Totaal |          |                 |                                                                                  |                                       |                           |               |              | 3.087,5        |

\* 5% korting op ammoniak i.v.m. beweiden

### Bepalen uittreedhoogtes verschillende stallen

Beide stallen zijn natuurlijk geventileerd, de verschillende uittreedhoogtes en gemiddelde gebouwhoogtes zijn overgenomen uit het WNB besluit. Hieronder zijn de ingevoerde parameters weergegeven:

#### Emissie Punten:

| Volgnr. | BronID        | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb. hoogte | Diam. | Uitr. snelheid | Emissie |
|---------|---------------|----------|----------|--------|-----------------|-------|----------------|---------|
| 1       | Melkveestal 1 | 200 103  | 433 753  | 1,5    | 1,5             | 0,5   | 0,40           | 1 188   |
| 2       | Melkveestal 2 | 200 158  | 433 812  | 1,5    | 1,5             | 0,5   | 0,40           | 1 188   |

## Referentiesituatie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op alle ingevoerde parameters behorende bij de referentiesituatie. De vervoersbewegingen en het gebruik van de mobiele werktuigen zijn redelijk gelijk gebleven in vergelijking met de beoogde toekomstige situatie. Dit komt omdat op dit moment op de locatie ook al akkerbouwwerkzaamheden plaatsvinden.

### Mobiele werktuigen op het erf

In de referentiesituatie zijn er ook mobiele werktuigen aanwezig. Een deel van de mobiele werktuigen worden ingehuurd van derden (bijvoorbeeld een loonwerker). De mobiele werktuigen zijn maar beperkt op het erf aanwezig. Tevens wordt een groot deel van de aan en afvoer van de tractorbewegingen meegenomen in de verkeersgeneratie, in de paragraaf hierboven weergegeven. In tabel 1 zijn de 'worst-case' gegevens van invoer op stage klasse weergegeven van de mobiele werktuigen. De totale emissie van de mobiele werktuigen is berekend op **334,9 kg/j  $NO_x$**  en **13,9046 kg/j  $NH_3$** .

| Voertuig                                  | kW  | Stage klasse | Bedrijfstijd per jaar in uren | Dieselvebruik liters per uur * | Dieselvebruik in liters per jaar | Ad bleu verbruik ** | NOx in kg/j  | NH3 in kg/j    |
|-------------------------------------------|-----|--------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------|----------------|
| Tractor 1                                 | 150 | Stage V      | 1095                          | 15                             | 16425                            | 986                 | 93,9         | 3,9            |
| Tractor 2                                 | 190 | Stage V      | 365                           | 19                             | 6935                             | 416                 | 39,3         | 1,7            |
| Tractor 3                                 | 130 | Stage IV     | 365                           | 13                             | 4745                             | 285                 | 27,3         | 1,1            |
| Shovel 1                                  | 130 | Stage IV     | 730                           | 13                             | 9490                             | 569                 | 55,1         | 2,3            |
| Roomachine huur                           | 350 | Stage IV     | 365                           | 34                             | 12410                            | 745                 | 68,7         | 3,0            |
| Tractor 5 huur                            | 150 | Stage IV     | 183                           | 15                             | 2745                             | 165                 | 15,6         | 0,7            |
| Tractor 6 huur                            | 200 | Stage IV     | 183                           | 20                             | 3660                             | 220                 | 20,5         | 0,9            |
| Zelfrijdende gewasbeschermings spuit huur | 200 | Stage IV     | 60                            | 20                             | 1200                             | 72                  | 6,8          | 0,3            |
| Heftruck                                  | 30  | Stage IIIB   | 100                           | 3                              | 300                              | n.v.t.              | 6,5          | 0,0023         |
| Quad (benzine)                            | 30  | 4-takt       | 100                           | 3                              | 300                              | n.v.t.              | 1,2          | 0,0023         |
| <b>Totaal</b>                             |     |              |                               |                                |                                  |                     | <b>334,9</b> | <b>13,9046</b> |

Tabel 1: Eigen specificatie normen Aeries Calculator

\* Het brandstofverbruik in liters per uur =  $B \text{ (litr/uur)} = 0,095 * P_{\text{max}} \text{ (kW)} + 0,54$  ( $P_{\text{max}}$  is het maximale vermogen van het werktuig)

\*\* Ad Bleu verbruik is 6% van het dieselvebruik.

#### Verkeersgeneratie behorende bij het de akkerbouwtak aardappelenteelt

| Bron                                         | Aantal         | Wegverkeer                 | Aantal keren per jaar |
|----------------------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------|
| Vrachtwagen aan- afvoer melk                 | 130 x per jaar | Zwaar vrachtverkeer        | 130                   |
| Vrachtwagen aan- afvoer krachtvoer/kunstmest | 3/ maand       | Zwaar vrachtverkeer        | 36                    |
| Vrachtwagen aan- afvoer dieren               | 2/ maand       | Zwaar vrachtverkeer        | 24                    |
| Vrachtwagen aan- afvoer drijfmest            | 2/ maand       | Zwaar vrachtverkeer        | 24                    |
| Deconstructievrachtwagen                     | 1/ maand       | Zwaar vrachtverkeer        | 12                    |
| Vrachtwagens aanvoer pootmateriaal           | 1/ maand       | Zwaar vrachtverkeer        | 12                    |
| Vrachtwagen afvoer akkerbouwgewassen         | 3/ week        | Zwaar vrachtverkeer        | 156                   |
| Tractor op weg aan/afvoer akkerbouwgewassen  | 4/ week        | Zwaar vrachtverkeer        | 208                   |
| Vrachtwagens aanvoer diesel                  | 1/ maand       | Zwaar vrachtverkeer        | 12                    |
| Vrachtwagens afvoer afval                    | 1/ maand       | Zwaar vrachtverkeer        | 12                    |
| Overig vrachtverkeer                         | 2/ maand       | Zwaar vrachtverkeer        | 24                    |
| <b>Totaal vrachtwagens</b>                   |                | <b>Zwaar vrachtverkeer</b> | <b>650</b>            |
| Auto's van/naar het erf derden               | 5/ dag         | Licht wegverkeer           | 1825                  |

Tabel 2: Vervoersbewegingen wegverkeer bedrijf

#### Bedrijfswoning

Hieronder wordt ingegaan op de emissie van de bestaande vrijstaande bedrijfswoning en de vervoersbewegingen van de bestaande woning. De bestaande woning is niet gasloos gebouwd.

#### Emissie bestaande woning

Hieronder wordt de emissie van de aanwezige vrijstaande woning weergegeven.

| Emissie per woning (huishouden) | Type woning        | NOx in kg/jaar | NH3 in kg/ jaar |
|---------------------------------|--------------------|----------------|-----------------|
| Oudere woning nummer 13         | Vrijstaande woning | 3,59           | 0,47            |

Tabel 3: Emissiewaarden voor vrijstaande woningen (aeries.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).

### Verkeersgeneratie vrijstaande woning

Om het gebruik van een vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. De vrijstaande woning valt onder het 'buitengebied – weinig stedelijk', in figuur 1 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen er  $(7,8+8,6 / 2=)$  8,2 auto's per woning per dag. Dit komt dus neer op  $(8,2 * 365 \text{ dgn.})$  2.993 vervoersbewegingen per woning per jaar.

| Koop, huis, vrijstaand         |         |      |               |      |                   |      |              |      |
|--------------------------------|---------|------|---------------|------|-------------------|------|--------------|------|
| 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  |

Figuur 1: verkeersgeneratie vrijstaande woning (bron: CROW)

| Bron                                                     | Aantal per dag per woning | Wegverkeer       | Verkeersgeneratie per jaar |
|----------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------------|
| Verkeersgeneratie bestaande vrijstaande woning nummer 13 | 8,2                       | Licht wegverkeer | 2993                       |

Tabel 4: Verkeersgeneratie woningen

### Verkeersgeneratie o.a. pakketbezorgings- en afvalophaaldiensten (middelzwaar wegverkeer) ten behoeve van de aanwezige woningen

In de Aerius berekening is ook rekening gehouden met verkeer van o.a. pakketbezorgings- en afvalophaaldiensten (middelzwaar wegverkeer) ten behoeve van de aanwezige woningen. 'Worst-case' wordt 2% van alle vervoersbewegingen die komen of gaan ingevoerd als middelzwaar wegverkeer in de Aerius berekening. In totaal komen er 2.993 lichte wegverkeer bewegingen naar de aanwezige woning en gaan er 2.993 lichte wegverkeerbewegingen vanaf de aanwezige woning. 2% wordt 'worst-case' extra ingevoerd als middelzwaar wegverkeer. Dit komt dus neer op 60 middelzware wegverkeerbewegingen die komen en 60 middelzware wegverkeerbewegingen die gaan.

### Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. 1/4<sup>e</sup> van het wegverkeer komt of gaat richting het noorden, oosten, zuiden of westen. De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

### Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan bij rijdend verkeer (met een warme motor). De aanname is dat koude start emissie tot een minuut na de start plaatsvindt (voor zowel lichte als zware voertuigen). Dit betekent in de praktijk dat de emissies door koude start veelal optreden voordat een voertuig van zijn plaats is gekomen. In de 'worst-case' scenario wordt voor al het gaande wegverkeer uitgegaan van koude start: overig. Dit totale gaande wegverkeer (4.818 licht verkeer, 60 middelzwaar wegverkeer en 650 zwaar vrachtverkeer) is ingevoerd in Aerius d.m.v. een puntbron. De totale emissie van het verkeer voor koude start is berekend op 18,3 kg/j  $NO_x$  en 0,4 kg/j  $NH_3$ .

### Stationair draaien van voertuigen op de inrichting

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector “anders” opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NO<sub>x</sub> als de NH<sub>3</sub> emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

| Voertuigtype                            | Wegtype         | Component       | Eenheid | 2025    |
|-----------------------------------------|-----------------|-----------------|---------|---------|
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NO <sub>x</sub> | g/uur   | 4,2384  |
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NH <sub>3</sub> | g/uur   | 0,1692  |
| Vrachtwagens < 20 ton totaal komen/gaan | stad stagnerend | NO <sub>x</sub> | g/uur   | 64,65   |
| Vrachtwagens < 20 ton totaal komen/gaan | stad stagnerend | NH <sub>3</sub> | g/uur   | 0,7116  |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers   | stad stagnerend | NO <sub>x</sub> | g/uur   | 92,4864 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers   | stad stagnerend | NH <sub>3</sub> | g/uur   | 0,8976  |

Tabel 5: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2025

In tabel 5 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen:  $EF = EF_{stationair} \cdot Tijd_{stationair}$ .

Alle vrachtwagens en middelzware vrachtwagens die komen en gaan staan ‘worst-case’ gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Bij het laden/lossen van melk, krachtvoer, kunstmest, drijfmest en diesel staan de vrachtwagens per keer ‘worst-case’ 25 minuten stationair extra te draaien voor het laden/lossen van melk, krachtvoer kunstmest, drijfmest en diesel. De auto's die komen en gaan staan ‘worst-case’ gemiddeld 30 seconden stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren.

In tabel 6 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de verschillende voertuigen.

| Referentie situatie                                                      |                           |                 |                                        |                              |                                 |                                 |                                        |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|----------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer                            | Soort verkeer             | Aantal per jaar | laad-<br>lostijd/<br>vracht<br>minuten | Totale laad/<br>lostijd uren | Norm NO <sub>x</sub><br>kg/jaar | Norm NH <sub>3</sub><br>kg/jaar | NO <sub>x</sub><br>Emissie<br>per jaar | NH <sub>3</sub><br>Emissie<br>per jaar |
| Vrachtwagens totaal komen/gaan                                           | Zwaar vrachtverkeer       | 650             | 5                                      | 54,17                        | 0,09249                         | 0,0008976                       | 5,01                                   | 0,05                                   |
| Vrachtwagens aan/afvoer melk, krachtvoer, kunstmest, drijfmest en diesel | Zwaar vrachtverkeer       | 202             | 25                                     | 84,17                        | 0,09249                         | 0,0008976                       | 7,78                                   | 0,08                                   |
| Stationair draaien per voertuig middelzwaar verkeer                      | Soort verkeer             | Aantal per jaar | laad-<br>lostijd/<br>vracht<br>minuten | Totale laad/<br>lostijd uren | Norm NO <sub>x</sub><br>kg/jaar | Norm NH <sub>3</sub><br>kg/jaar | NO <sub>x</sub><br>Emissie<br>per jaar | NH <sub>3</sub><br>Emissie<br>per jaar |
| pakketbezorgings- en afvalophaaldiensten totaal komen/gaan               | Middelzwaar vrachtverkeer | 60              | 5                                      | 5,00                         | 0,06465                         | 0,0007116                       | 0,32                                   | 0,00                                   |
| Stationair draaien per voertuig licht verkeer                            | Soort verkeer             | Aantal per jaar | laad-<br>lostijd/<br>vracht<br>minuten | Totale laad/<br>lostijd uren | Norm NO <sub>x</sub><br>kg/jaar | Norm NH <sub>3</sub><br>kg/jaar | NO <sub>x</sub><br>Emissie<br>per jaar | NH <sub>3</sub><br>Emissie<br>per jaar |
| Wegverkeer bedrijf derden                                                | Licht wegverkeer          | 1825            | 0,50                                   | 15,21                        | 0,00424                         | 0,0001692                       | 0,06                                   | 0,00                                   |
| Wegverkeer woning nummer 13                                              | Licht wegverkeer          | 2993            | 0,50                                   | 24,94                        | 0,00424                         | 0,0001692                       | 0,11                                   | 0,00                                   |
| <b>Totaal kilogrammen</b>                                                |                           |                 |                                        |                              |                                 |                                 | <b>13,29</b>                           | <b>0,13</b>                            |

Tabel 6: Stationair draaien

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op **13,29 kg/j NO<sub>x</sub>** en **0,13 kg/j NH<sub>3</sub>**.

### 15% kg NH3 inzetbaar van de vergunde stikstofemissie

Doordat de locatie meedoet met de Lbv regeling mag maximaal 15% van de vergunde stikstofemissie gebruikt worden om intern te salderen. 85% van de ammoniakemissie dient minimaal ten goede te komen van omliggende Natura 2000-gebieden. De emissie van de referentiesituatie bedraagt: 374,2 kg NOx en 3.102,5 kg NH3. Omgerekend bedraagt de emissie stikstof in de referentiesituatie  $(=374,2 * (14/46) + 3.102,5 * (14/17)) = 2.668,9$  kg N. 15% van deze situatie bedraagt dus 400,3 kg N.

Als er alleen wordt gerekend met de emissies van de dieren dan komt dit in NH3 neer op  $(400,3 / (14/17)) = 486,119$  kg NH3. Qua dieren komt dit ongeveer neer op 39 melkkoeien uit stal 2, zie hieronder.

| stal   | stalcode | Hoofd categorie | diercategorie                                                                    | stalsysteem (met nummer)              | code aanvullende techniek | aantal dieren | NH3 per dier | NH3 in kg/jaar |
|--------|----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------|--------------|----------------|
| MK 2   | HA1.100  | Rundvee         | melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen) | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | AR1.1 Beweiden*           | 39            | 12,35        | 481,65         |
| Totaal |          |                 |                                                                                  |                                       |                           |               |              | 481,65         |

## CONCLUSIE TOELICHTING STIKSTOF

Met de Aeries-calculator zijn de volgende berekeningen gemaakt:

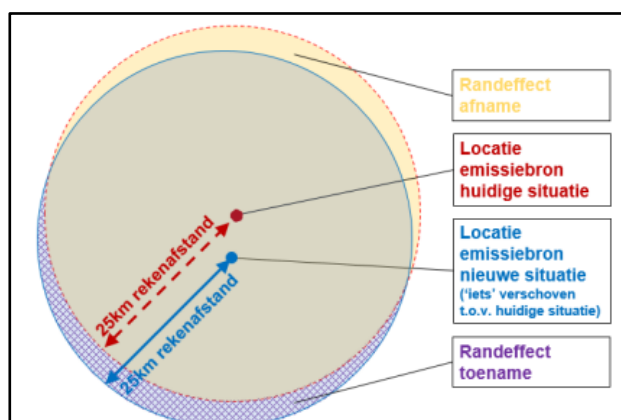
- Aeries verschilberekening 15% kg NH<sub>3</sub> van de referentie WNB 2014 – beoogde opzet
- Aeries verschilberekening 15% kg NH<sub>3</sub> van de referentie WNB 2014 – beoogde opzet met aanlegfase
- Aeries beoogde opzetberekening (toekomstig)
- Aeries aanlegfase berekening
- Aeries berekening referentie WNB 2014
- Aeries verschilberekening referentie WNB 2014 – beoogde opzet
- Aeries verschilberekening referentie WNB 2014 – beoogde opzet met aanlegfase

Aangezien de locatie meedoet aan de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv) mag maximaal 15% van de vergunde stikstofemissie gebruikt worden om intern te salderen. Dit komt voor de referentiesituatie neer op 400,3 kg N. Voor de referentiesituatie wordt 'worst-case' alleen geregend met de vergunde hele dieren aantallen.

In de release van AERIUS Calculator is de maximale rekenafstand verwerkt van 25 km voor alle emissiebronnen. Als gevolg hiervan kunnen zich randeffecten voordoen bij het uitvoeren van de berekening. Voor het omgaan met deze randeffecten bij intern salderen is een handreiking beschikbaar. Zie handreiking van Bij12 Handreiking 'Omgaan met randeffecten 25 km in AERIUS Calculator', datum april 2024, versie 4.

In AERIUS Calculator 24 kan bij een verschilberekening tussen twee situaties aan de randen van het rekengebied voor de ene situatie wel, en voor de andere situatie geen toe- of afname worden berekend van de stikstofdepositie. Deze zogeheten randeffecten doen zich voor bij situaties waarbij de x, y coördinaten van de bron(nen) in de beoogde situatie (deels) verschillen van die in de referentiesituatie.

Echter heeft dit project ook te maken met zogenaamd ongewenste randeffecten op enkele hexagonen bij de Veluwe en Landgoederen Brummen. Dit komt doordat de beoogde situatie effect heeft op hexagonen die verder gaan dan de hexagonen in de referentie situatie. Zie hieronder afbeelding ter verduidelijking van het randeffect op 25 km afstand.



In bijlage 3.1, 4.1, 9.1 en 10.1 zijn een aanvullende bijlagen van Aeries toegevoegd van de in dit geval geconstateerde randeffecten als gevolg van de 25 km afkappingen. Hier is weergegeven dat op de hexagonen

net buiten de 25 km geen depositietoename plaatsvindt van 0,01 mol. Dus de conclusie is dat dit een randeffect is als gevolg van de afkapprens van 25 km in het rekenmodel.

Daarmee staat op voorhand vast dat de realisatie en het gebruik van het akkerbouwbedrijf geen nadelige effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura 2000-gebieden. Er is sprake van intern salderen waardoor er een vergunningplicht geldt in het kader van Natura 2000-activiteiten.

Tevens is er een aparte notitie opgesteld over de beoordeling van de effecten anders dan van die van stikstof, deze notitie is toegevoegd als bijlage 12.

Slotconclusie:

- De beoogde emissie is minder of gelijk dan de vergunde stikstofemissie van 15%. Zie figuur hieronder:

| Lbv-regeling reductie bepalen |                    |                    |                                |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
|                               | kg NO <sub>x</sub> | kg NH <sub>3</sub> | Tot N                          |
| Referentie                    | 374,2              | 3.102,5            | 2668,9 kg                      |
| Beoogd                        | 524,5              | 283,3              | 392,9 kg                       |
| Vershil                       | 150,3              | -2.819,2           | -2276,0 kg                     |
|                               |                    |                    | 15% gebruik t.o.v. referentie  |
|                               |                    |                    | 85% reductie t.o.v. referentie |

- Er is sprake van intern salderen waardoor er een vergunningplicht geldt in het kader van de Wet Natuurbescherming.
- De ammoniakemissie en -depositie nemen aanzienlijk af ten opzichte van de referentiesituatie. Dit komt ten goede aan de omliggende beschermende Natura 2000-gebieden.
- Daarnaast zijn er geen nadelige effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura 2000-gebieden.

*Bijlage 1: Schets te slopen bebouwing*

*Bijlage 2: Milieutekening beoogde situatie*

*Bijlage 3: Aerius verschilberekening 15% kg NH<sub>3</sub> van de referentie WNB 2014 – beoogde opzet*

*Bijlage 3.1: Aerius randeffectenbijlage behorende bij de berekening Aerius verschilberekening 15% kg NH<sub>3</sub> van de referentie WNB 2014 – beoogde opzet*

*Bijlage 4: Aerius verschilberekening 15% kg NH<sub>3</sub> van de referentie WNB 2014 – beoogde opzet met aanlegfase*

*Bijlage 4.1: Aerius randeffectenbijlage behorende bij de berekening Aerius verschilberekening 15% kg NH<sub>3</sub> van de referentie WNB 2014 – beoogde opzet met aanlegfase*

*Bijlage 5: Aerius beoogde opzetberekening (toekomstig)*

*Bijlage 6: Aerius aanlegfaseberekening*

*Bijlage 7: Aerius beoogde opzet met aanlegfaseberekening*

*Bijlage 8: Aerius berekening referentie WNB 2014*

*Bijlage 9: Aerius verschilberekening referentie WNB 2014 – beoogde opzet*

*Bijlage 9.1: Aerius randeffectenbijlage behorende bij de berekening Aerius verschilberekening referentie WNB 2014 – beoogde opzet*

*Bijlage 10: Aerius verschilberekening referentie WNB 2014 – beoogde opzet met aanlegfase*

*Bijlage 10.1: Aerius randeffectenbijlage behorende bij de berekening Aerius verschilberekening referentie WNB 2014 – beoogde opzet met aanlegfase*

*Bijlage 11: Besluit Wet Natuurbescherming d.d. 21-03-2014*

*Bijlage 12: Toelichting effectenindicator*