



Agrarisch

Food &  
Industries

# Toelichting aanvraag Natura 2000 - activiteit

*ten behoeve van het bedrijf aan de Brouwersbosweg 3 te Hierden*

Initiatiefnemer: **Van der Kroon Veehouderij en Dienstverlening**

Initiatieflocatie: **Brouwersbosweg 3  
3849 NG HIERDEN**

Datum: 5 december 2024

Rapportage: Definitief, versie 2

Kenmerk: CdR- 12603 – Natuur



Locatie Lunteren ▼ Scherpenzeelseweg 11, 6741 LX  
Locatie Tubbergen ▼ Haarweg 9a, 7651 KE  
Locatie Lichtenvoorde ▼ Varsseveldseweg 65d, 7131 JA

▼ T 0342 47 42 55  
▼ T 0546 70 65 86  
▼ T 0544 37 97

0040

44362503

## INHOUDSOPGAVE

Toelichting aanvraag Natura 2000 - activiteit voor het bedrijf van Van der Kroon Veehouderij en Dienstverlening aan de Brouwersbosweg 3 te Hierden.

<b>1.</b>	<b>ALGEMENE GEGEVENS INITIATIEFNER</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>REFERENTIESITUATIE PROJECTLOCATIE</b>	<b>5</b>
2.1.	NATUURTOESTEMMING (N2000-ACTIVITEIT)	5
2.2.	TOETSING PROVINCIALE BELEIDSREGELS	5
2.3.	VERVOERSBEWEGINGEN	5
2.4.	EXTERNE VERVOERSBEWEGINGEN + MANOEUVREREN OP ERF	6
2.5.	KOUDE STARTS:	6
2.6.	INTERNE VERVOERSBEWEGINGEN + STATIONAIR DRAAIEN WEGVOERTUIGEN OP ERF	7
2.7.	OVERIGE BRONNEN	8
<b>3.</b>	<b>REALISATIEFASE</b>	<b>9</b>
3.1.	OMSCHRIJVING	9
3.2.	BOUWVERKEER - EXTERNE VERVOERSBEWEGINGEN	9
3.3.	KOUDE STARTS:	10
3.4.	BOUWVERKEER: INTERNE VERVOERSBEWEGINGEN	10
<b>4.</b>	<b>GEWENSTE BEDRIJFSOPZET</b>	<b>12</b>
4.1.	DIERBEZETTING	12
4.2.	VERVOERSBEWEGINGEN	12
4.3.	EXTERNE VERVOERSBEWEGINGEN + MANOEUVREREN OP ERF	13
4.4.	KOUDE STARTS:	13
4.5.	INTERNE VERVOERSBEWEGINGEN + STATIONAIR DRAAIEN WEGVOERTUIGEN OP ERF	14
4.6.	OVERIGE BRONNEN	14
4.7.	HOUT GESTOOKTE (PELLET)KACHEL	15
<b>5.</b>	<b>INVOERGEGEVENS AERIUS</b>	<b>16</b>
5.1.	REFERENTIESITUATIE	16
5.2.	GEWENSTE SITUATIE	16
<b>6.</b>	<b>RESULTATEN AERIUS BEREKENINGEN</b>	<b>17</b>
6.1.	VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE – BEOOGDE SITUATIE	17
6.2.	BEOORDELING RANDEFFECT	17
6.3.	GEWENSTE BEDRIJFSOPZET	17
6.4.	VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE – BEOOGDE SITUATIE INCL. REALISATIEFASE	17

## 1. ALGEMENE GEGEVENS INITIATIEFNEMER

**Initiatiefnemer:** Van der Kroon Veehouderij en Dienstverlening  
Brouwersbosweg 3  
3849 NG HIERDEN

**Initiatieflocatie:** Brouwersbosweg 3  
3849 NG HIERDEN

**Kadastraal:** Gemeente Harderwijk, sectie B, nummer 6602  
**Soort activiteit:** het houden van kalveren  
**KvK:** 72750480 // 000029863171

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

**Contact:**   
E: @vanwestreenen.nl

**Auteur:**   
E: @vanwestreenen.nl

**Rapportage:** Definitief, versie 2  
5 december 2024

*Van Westreenen BV is door aanvrager gemachtigd via E-herkenning in het Omgevingsloket.*



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



Figuur 1 Luchtfoto perceel Brouwersbosweg 3 te Hierden (bron: Street Smart).



Figuur 2 Topografische ligging Brouwersbosweg 3 te Hierden (bron: Street Smart).



## 2. REFERENTIESITUATIE PROJECTLOCATIE

### 2.1. Natuurtoestemming (N2000-activiteit)

Voor het bedrijf aan de Brouwersbosweg 3 te Hierden is op 15 oktober 2014 een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 met kenmerk 2014-008445 verleend voor de dierbezetting uit navolgende tabel.

Tabel: Vigerende natuurtoestemming, [15 oktober 2014]

Aangevraagde veebezetting		
Diersoort	Rav-code	Aantal
Vleeskalveren	A4.100	680
Volwassen pony's	K3	3

Vigerende vergunning: 15-10-2014										
Diercategorie	Aantal dieren	HA code	Stalsysteem		Ammoniakemissie		Geuremissie		Fijnstofemissie	
			OW code	Omschrijving	Kg NH3 per dier-plaats*	Kg NH3 totaal	OUe per dier-plaats**	OUe totaal	Fijnstof g PM10/dier/jaar**	Fijnstof totaal
vleeskalveren tot 8 mnd	680	HA3.100		overige huisvestingssystemen	3,5	2380	35,6	24208	33	22440
paarden	3	HL3.100		volwassen pony's (3 jaar en ouder)	3,1	9,3	0	0	0	0
					<b>Totaal:</b>	<b>2389,3</b>		<b>24208</b>		<b>22440</b>

\* emissie in kg NH3 per dierplaats per jaar conform bijlage V en VI bij de Omgevingsregeling  
 \*\* geuremissiefactor in odour units per seconde per dier conform bijlage V en VI bij de Omgevingsregeling  
 \*\*\* fijn stofemissie (g PM10/dier/jaar) conform bijlage V en VI bij de Omgevingsregeling

### 2.2. Toetsing provinciale beleidsregels

Per februari 2021 zijn de voorwaarden omtrent intern salderen uit de provinciale "Beleidsregels intern en extern salderen" buiten werking gesteld. In onderhavige situatie wordt enkel gebruik gemaakt van intern salderen als mitigerende maatregel. Gelet op voornoemde is een nadere toetsing van onderhavige aanvraag aan de provinciale beleidsregels dan ook niet noodzakelijk.

### 2.3. Vervoersbewegingen

Naast stalemissies zijn ook vervoersbewegingen opgenomen in de AERIUS-calculatie. Conform de Instructie gegevensinvoer voor de AERIUS Calculator dienen de betreffende emissies uitgesplitst te worden in vier categorieën. Deze worden navolgend beschreven en geïllustreerd aan de hand van een vrachtauto met veevoerders (bulkauto):

- I: Externe vervoersbewegingen / heen- en terugrit (*Bulkauto rijdt naar het erf*)
- II: Manoeuvreren op erf (*Bulkauto rijdt op het erf naar de juiste voersilo*)
- III: Stationair draaien wegvoertuig (*Bulkauto staat stil, motor draait en chauffeur is bezig met de administratie*)
- IV: Interne vervoersbewegingen (*Bulkauto is silo aan het vullen en dient op dat moment gemodelleerd te worden middels de categorie mobiele werktuigen.*)

Alle overige mobiele werktuigen (o.a. landbouwtractoren, laadschoppen/shovels, etc.) welke op het erf gebruikt worden voor werkzaamheden, vallen ook onder categorie IV: interne vervoersbewegingen.

#### 2.4. Externe vervoersbewegingen + manoeuvreren op erf

De externe vervoersbewegingen zijn ingevoerd vanaf het bedrijf tot de plaats waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Ten aanzien van de vervoersbewegingen geldt dat één voertuig gelijk staat aan twee vervoersbewegingen, er is immers sprake van een heenrit en een terugrit. Op basis van gegevens van vergelijkbare bedrijven is een reële inschatting gemaakt van de vervoersbewegingen in de vigerende situatie. Deze zijn als volgt ingevoerd:

Externe vervoersbewegingen - vigerende situatie						
Type	Bewegingen per etmaal	Draaitijd stationair (u/j)	Emissiefactoren stationair		Emissie stationair draaien	
			NOx (g/u)	NH3 (g/u)	NOx (kg/j)	NH3 (kg/j)
Licht wegverkeer (personenauto's, bestelbusjes, etc.)	8,6	131	4,74	0,17	0,62	0,02
Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)	0	0	68,11	0,70	0,00	0,00
Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)	2	122	90,84	0,97	11,08	0,12
<b>Totaal:</b>					<b>11,70</b>	<b>0,14</b>

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

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

De externe vervoersbewegingen betreffen bijvoorbeeld het transport van dieren, aanvoer van voeders, afvoer van mest, de aanvoer van bedrijfsbenodigdheden en de auto's van bezoekers. Aangezien er een bedrijfswoning op het perceel aanwezig is, is er ook sprake van vervoersbewegingen van bijvoorbeeld post- en pakketbezorgers en privébezoeken.

Het bedrijf is gesitueerd in een druk landelijk gebied aan een erftoegangsweg. Deze weg komt in beide richtingen na enkele kilometers uit op gebiedsontsluitingswegen. Naar verwachting is de verkeersintensiteit in beide richtingen gelijkwaardig aan elkaar, derhalve is het verkeer gemodelleerd middels de verdeelsleutel van 50% linksaf en 50% rechtsaf.

#### 2.5. Koude starts:

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

Op grond van de gegevens met betrekking tot externe vervoersbewegingen in paragraaf 2.4 is een inschatting gemaakt van het totale aantal koude starts per voertuigtype. Voor het voertuigtype 'zwaar wegverkeer' is het aannemelijk dat bij de afvoer van kalveren, afval, kadavers, mest en de aanvoer van



krachtvoer, ruwvoer geen sprake is van een koude start. De voertuigen die met de voorgenoemde doelen op het erf komen zijn niet langer dan twee uur aanwezig of laten de motor draaien voor werkzaamheden. Bij de aan- en afvoer van vee, en onvoorziene verkeersbewegingen van het voertuigtype 'zwaar wegverkeer' kan er wel sprake zijn van een koude start, daarom is voor ieder voertuig binnen deze categorieën een koude start opgenomen. Met betrekking tot het voertuigtype 'licht wegverkeer' is als worst case scenario voor 50% van het aantal voertuigen binnen deze categorie een koude start opgenomen.

Bovenstaande resulteert in het navolgende aantal koude starts.

- Zwaar wegverkeer 730 koude starts
- Lichtwegverkeer 1570 koude starts

Koude Start referentiesituatie					
Type	Aantal Koude starts (KS)/j	emissiefactor/KS		emissie KS	
		Nox (g/KS)	NH3 (g/KS)	NOx (kg/jr)	NH3 (kg/j)
Licht wegverkeer (personenauto's, bestelbusjes, etc.)	1570	0,28	0,05	0,44	0,08
Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)	0	19,34	0,20	0,00	0,00
Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)	730	24,87	0,29	18,15	0,21
		<b>Totaal</b>		<b>18,59</b>	<b>0,29</b>

## 2.6. Interne vervoersbewegingen + stationair draaien wegvoertuigen op erf

Naast stalemissies en aan- en afvoerbewegingen zijn voorts ook de vervoersbewegingen op het bedrijf zelf meegenomen in AERIUS. Deze bestaan met name uit het rijden met tractoren. Tevens is er sprake van emissies van vrachtauto's tijdens het manoeuvreren op het erf. Voorts is het soms noodzakelijk om bij laad- en loswerkzaamheden de motor van de vrachtauto te laten draaien, zoals bijvoorbeeld bij het transport van krachtvoer en mest het geval is. De interne vervoersbewegingen zijn weergegeven in navolgende tabel:

Interne vervoersbewegingen, vigerende situatie				Totale emissie per jaar (in kg):			72,86	0,84
Werktuig	Brandstof	STAGE-klasse	AUB-type	Draaitijd totaal (u/j)	Brandstof-verbruik (l/j)	AdBlue verbruik (l/jaar)	NOx-emissie (kg/j)	NH3-emissie (kg/j)
landbouwtrekker 70 kW, bouwjaar 2012	Diesel	Stage-IIIB	A	350	2517	n.v.t.	52,09	0,02
laadschoppen op banden 70 kW, bouwjaar 2015	Diesel	Stage-IV	D	475	3415	205,00	20,77	0,82
<b>Totaal:</b>				<b>825</b>	<b>5932</b>	<b>205,0</b>	<b>72,86</b>	<b>0,84</b>

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

## 2.7. Overige bronnen

Naast vervoersbewegingen is er op het bedrijf nog een NO<sub>x</sub>-bron aanwezig, namelijk de CV-ketel van de bedrijfswoning. De CBS-NO<sub>x</sub>-emissienorm voor een vrijstaande, oudere woning betreft 3,59 kg per jaar, zoals blijkt uit navolgende tabel. Deze norm is dan ook gehanteerd in de AERIUS-berekeningen.

Tabel 9.1 Emissiefactoren voor woningen, kantoren en winkels (bron: CBS/CBP/ER)		
		NO <sub>x</sub> (kg/jaar)
Nieuwbouw	Appartement	1.11
	Tussenwoning	1.55
	Hoekwoning	1.83
	2-onder-één-kap	2.17
	Vrijstaande woning	3.03
Oudere woningen	Appartement	1.25
	Tussenwoning	2.00
	Hoekwoning	2.42
	2-onder-één-kap	3.09
	Vrijstaande woning	3.59
Kantoren en Winkels	emissie per m <sup>2</sup> bruto vloeroppervlakte (BVO)	0.16



### 3. REALISATIEFASE

#### 3.1. Omschrijving

In de realisatiefase wordt de nieuwe stalruimte voor kalveren gerealiseerd. Gedurende de realisatiefase is er sprake van een tijdelijke toename in het aantal vervoersbewegingen. Immers, er worden bouwmaterialen geleverd en er zijn extra vervoersbewegingen door de bestelbussen/auto's van bouwvakkers.

Om te waarborgen dat gedurende de realisatiefase geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt, zullen gedurende de realisatiefase enkele dieren minder worden gehouden dan de vigerende Nbw-vergunning toelaat. De veebezetting gedurende de realisatiefase is in navolgende tabel weergegeven.

In de realisatiefase draait een deel van de agrarische bedrijfsvoering gewoon door. Derhalve zijn zowel de reguliere emissies uit de reeds beschreven referentiesituatie als de bouwemissies verband houdende met de realisatiefase meegenomen in de AERIUS-verschilberekening van de vigerende situatie en realisatiefase.

Daar de referentiesituatie reeds is toegelicht, worden navolgend enkel de emissies van het bouwverkeer die optreden in de realisatiefase toegelicht.

#### 3.2. Bouwverkeer - Externe vervoersbewegingen

In de realisatiefase zal de bouw/aanleg van de nieuwe stalruimte plaatsvinden. Daarnaast zijn de sloopwerkzaamheden alsmede de grondwerkzaamheden opgenomen. Er zal vervoer van personen plaatsvinden (o.a. timmermannen, metselaars, elektriciens) alsmede aanvoer van bouw materiaal (o.a. spanten, stenen) en werktuigen (o.a. hijskranen, graafmachines). De rijroute van het verkeer is opgenomen vanaf het bedrijf tot waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Hierbij geldt dat één voertuig gelijk staat aan twee bewegingen, er is namelijk telkens een heenrit en een terugrit.

Externe vervoersbewegingen · realisatiefase						
Type	Bewegingen per jaar	Draaitijd stationair (u/j)	Emissiefactoren stationair		Emissie stationair draaien	
			NOx (g/u)	NH3 (g/u)	NOx (kg/j)	NH3 (kg/j)
Licht wegverkeer (personenauto's, bestelbusjes, etc.)	400	17	4,74	0,17	0,08	0,00
Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)	0	0	68,11	0,70	0,00	0,00
Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)	650	108	90,84	0,97	9,81	0,10
<b>Totaal:</b>					<b>9,89</b>	<b>0,11</b>

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

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

### 3.3. Koude starts:

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

Op grond van de gegevens met betrekking tot externe vervoersbewegingen in paragraaf 3.2 is een inschatting gemaakt van het totale aantal koude starts per voertuigtype. Voor het voertuigtype 'zwaar wegverkeer' is het aannemelijk dat bij de aan- en afvoer van materialen geen sprake is van een koude start. De voertuigen die met de voorgenoemde doelen op het erf komen zijn niet langer dan twee uur aanwezig of laten de motor draaien voor werkzaamheden. Met betrekking tot het voertuigtype 'licht wegverkeer' is als worst case scenario voor 50% van het aantal voertuigen binnen deze categorie een koude start opgenomen.

Bovenstaande resulteert in het navolgende aantal koude starts.

- Zwaar wegverkeer 0 koude starts
- Lichtwegverkeer 200 koude starts

Koude Start realisatiefase					
Type	Aantal Koude starts (KS)/j	emissiefactor/KS		emissie KS	
		Nox (g/KS)	NH3 (g/KS)	NOx (kg/jr)	NH3 (kg/j)
Licht wegverkeer (personenauto's, bestelbusjes, etc.)	200	0,28	0,05	0,06	0,01
Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)	0	19,34	0,20	0,00	0,00
Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)	0	24,87	0,29	0,00	0,00
		<b>Totaal</b>		<b>0,06</b>	<b>0,01</b>

### 3.4. Bouwverkeer: Interne vervoersbewegingen

Naast de transportbewegingen naar de bouwplaats toe zullen er ook mobiele werktuigen op de locatie zelf in gebruik zijn. Verder zullen er vrachtwagens laden en lossen op de bouwplaats (b.v. bouwmaterialen en bouwafval). De inzet van de mobiele werktuigen alsmede de verkeersbewegingen van het bouwverkeer zijn berekend conform navolgende waarden. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat zowel de bouwfase als de sloopfase gelijktijdig zal plaatsvinden. Dit betreft uiteraard een worstcasescenario daar sloop en bouwwerkzaamheden elkaar zullen opvolgen. Echter, gelet op



mogelijke overlap van grondwerkzaamheden, zijn beide activiteiten gezamenlijk meegenomen in de berekening.

Interne vervoersbewegingen, realisatiefase				Totale emissie per jaar (in kg):			45,93	1,12
Werktuig	Brandstof	STAGE-klasse	AUB-type	Draaitijd totaal (u/j)	Brandstof-verbruik (l/j)	AdBlue verbruik (l/jaar)	NOx-emissie (kg/j)	NH3-emissie (kg/j)
graafmachine 60 kW, bouwjaar 2015	Diesel	Stage-IV	D	96	599	36,00	3,69	0,14
landbouwtrekker 70 kW, bouwjaar 2015	Diesel	Stage-IV	D	120	863	52,00	5,16	0,21
betonstorter 200 kW, bouwjaar 2011	Diesel	Stage-IIIB	B	50	977	n.v.t.	14,91	0,01
hijskranen 200 kW, bouwjaar 2014	Diesel	Stage-IV	D	125	2443	147,00	13,62	0,59
verreiker 100 kW, bouwjaar 2015	Diesel	Stage-IV	D	60	602	36,00	3,61	0,14
trilplaten/stamper 10 kW, bouwjaar 2008	benzine (2-Takt)	n.v.t.	E	25	37	n.v.t.	0,15	0,00
vrachtauto's 100 kW, bouwjaar 2015	Diesel	Stage-IV	MUT	40	402	n.v.t.	4,80	0,04
<b>Totaal:</b>				<b>516</b>	<b>5923</b>	<b>271,0</b>	<b>45,93</b>	<b>1,12</b>

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

Voornoemde gegevens zijn verkregen op basis van informatie over vergelijkbare projecten waarbij ons adviesbureau in het recente verleden betrokken is geweest.

## 4. GEWENSTE BEDRIJFSOPZET

### 4.1. Dierbezetting

In de beoogde bedrijfsopzet worden kalveren op het bedrijf gehouden. De wijzigingen ten opzichte van de vigerende situatie zijn (in hoofdlijnen) als volgt:

- Het realiseren van een nieuwe stal voor kalveren, stal E;
- Het doorvoeren van wijzigingen in de bedrijfsopzet waardoor het bedrijf zal voldoen aan bovenwettelijke eisen op het gebied van dierwelzijn;
- Het plaatsen van een luchtwasser met 95% reductie op de nieuwe kalverenstal;
- Het optimaliseren van de bedrijfsvoering en actualiseren van de vergunning.

Een plattegrondtekening van de gewenste opzet is als bijlage 2 toegevoegd. Tevens is de gewenste bedrijfsopzet in navolgende tabel weergegeven:

Tabel 3: Gewenste bedrijfsopzet

Aangevraagde situatie:										
Diercategorie	Aantal dieren	HA code	Stalsysteem		Ammoniakemissie		Geuremissie		Fijnstofemissie	
			OW code	Omschrijving	Kg NH3 per dierplaats*	Kg NH3 totaal	OUe per dierplaats**	OUe totaal	Fijnstof g PM10/dier/jaar***	Fijnstof totaal
vleeskalveren tot 8 mnd	768	HA3.100 + LW2.5	OW 2007.05.V1	mechanisch geventileerde stal met een chemisch luchtwassysteem; 95%	0,18	138,24	24,9	19123,2	22	16896
vleeskalveren tot 8 mnd	502	HA3.100		overige huisvestingssystemen	3,5	1757	35,6	17871,2	33	16566
paarden	3	HL3.100		volwassen pony's (3 jaar en ouder)	3,1	9,3	0	0	0	0
					<b>Totaal:</b>	<b>1904,54</b>		<b>36994,4</b>		<b>33462</b>

\* emissie in kg NH3 per dierplaats per jaar volgens de Regeling ammoniak en veehouderij  
 \*\* geuremissiefactor in odour units per seconde per dier conform bijlage V en VI bij de Omgevingsregeling  
 \*\*\* fijn stofemissie (g PM10/dier/jaar) conform bijlage V en VI bij de Omgevingsregeling

### 4.2. Vervoersbewegingen

Naast stalemissies zijn ook vervoersbewegingen opgenomen in de AERIUS-calculatie. Conform de Instructie gegevensinvoer voor de AERIUS Calculator dienen de betreffende emissies uitgesplitst te worden in vier categorieën. Deze worden navolgend beschreven en geïllustreerd aan de hand van een vrachtauto met diervoeders (bulkauto):

- I: Externe vervoersbewegingen / heen- en terugrit (*Bulkauto rijdt naar het erf*)
- II: Manoeuvreren op erf (*Bulkauto rijdt op het erf naar de juiste voersilo*)
- III: Stationair draaien wegvoertuig (*Bulkauto staat stil, motor draait en chauffeur is bezig met de administratie*)
- IV: Interne vervoersbewegingen (*Bulkauto is silo aan het vullen en dient op dat moment gemodelleerd te worden middels de categorie mobiele werktuigen.*)



Alle overige mobiele werktuigen (o.a. landbouwtractoren, laadschoppen/shovels, etc.) welke op het erf gebruikt worden voor werkzaamheden, vallen ook onder categorie IV: interne vervoersbewegingen.

#### 4.3. Externe vervoersbewegingen + manoeuvreren op erf

In de aangevraagde situatie zijn de vervoersbewegingen eveneens ingevoerd vanaf het bedrijf tot de plaats waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Op basis van gegevens van vergelijkbare bedrijven is een reële inschatting gemaakt van de vervoersbewegingen. Deze zijn als volgt ingevoerd:

Externe vervoersbewegingen · beoogde situatie						
Type	Bewegingen per etmaal	Draaitijd stationair (u/j)	Emissiefactoren stationair		Emissie stationair draaien	
			NOx (g/u)	NH3 (g/u)	NOx (kg/j)	NH3 (kg/j)
Licht wegverkeer (personenauto's, bestelbusjes, etc.)	8,6	131	4,74	0,17	0,62	0,02
Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)	0	0	68,11	0,70	0,00	0,00
Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)	4	243	90,84	0,97	22,07	0,23
<b>Totaal:</b>					<b>22,69</b>	<b>0,26</b>

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

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

De externe vervoersbewegingen betreffen bijvoorbeeld het transport van dieren, aanvoer van voeders, afvoer van mest, de aanvoer van bedrijfsbenodigdheden en de auto's van bezoekers. Aangezien er een bedrijfswoning op het perceel aanwezig is, is er ook sprake van vervoersbewegingen van bijvoorbeeld post- en pakketbezorgers en privébezoeken.

Het bedrijf is gesitueerd in een druk landelijk gebied aan een erftoegangsweg. Deze weg komt in beide richtingen na enkele kilometers uit op gebiedsontsluitingswegen. Naar verwachting is de verkeersintensiteit in beide richtingen gelijkwaardig aan elkaar, derhalve is het verkeer gemodelleerd middels de verdeelsleutel van 50% linksaf en 50% rechtsaf.

#### 4.4. Koude starts:

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

Op grond van de gegevens met betrekking tot externe vervoersbewegingen in paragraaf 4.3 is een inschatting gemaakt van het totale aantal koude starts per voertuigtype. Voor het voertuigtype 'zwaar wegverkeer' is het aannemelijk dat bij de afvoer van kalveren, afval, kadavers, mest en de aanvoer van krachtvoer, ruwvoer geen sprake is van een koude start. De voertuigen die met de voorgenoemde

doelen op het erf komen zijn niet langer dan twee uur aanwezig of laten de motor draaien voor werkzaamheden. Bij de aan- en afvoer van vee, en onvoorziene verkeersbewegingen van het voertuigtype 'zwaar wegverkeer' kan er wel sprake zijn van een koude start, daarom is voor ieder voertuig binnen deze categorieën een koude start opgenomen. Met betrekking tot het voertuigtype 'licht wegverkeer' is als worst case scenario voor 50% van het aantal voertuigen binnen deze categorie een koude start opgenomen.

Bovenstaande resulteert in het navolgende aantal koude starts.

- Zwaar wegverkeer 730 koude starts
- Lichtwegverkeer 1570 koude starts

Koude Starts Beoogde situatie					
Type	Aantal Koude starts (KS)/j	emissiefactor/KS		emissie KS	
		Nox (g/KS)	NH3 (g/KS)	NOx (kg/jr)	NH3 (kg/j)
Licht wegverkeer (personenauto's, bestelbusjes, etc.)	1570	0,28	0,05	0,44	0,08
Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)	0	19,34	0,20	0,00	0,00
Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)	730	24,87	0,29	18,15	0,21
		<b>Totaal</b>		<b>18,59</b>	<b>0,29</b>

#### 4.5. Interne vervoersbewegingen + stationair draaien wegvoertuigen op erf

Naast stalemissies en aan- en afvoerbewegingen is er ook sprake van vervoersbewegingen op het bedrijf zelf. Deze bestaan op het betreffende bedrijf met name uit het rijden met tractoren. Tevens is er sprake van emissies van vrachtauto's tijdens het manoeuvreren op het erf. Voorts is het soms noodzakelijk om bij laad- en loswerkzaamheden de motor van de vrachtauto te laten draaien, zoals bijvoorbeeld bij het transport van krachtvoer en mest het geval is. De interne vervoersbewegingen zijn weergegeven in navolgende tabel:

Interne vervoersbewegingen, beoogde situatie				Totale emissie per jaar (in kg):			72,86	0,84
Werktuig	Brandstof	STAGE-klasse	AUB-type	Draaitijd totaal (u/j)	Brandstof-verbruik (l/j)	AdBlue verbruik (l/jaar)	NOx-emissie (kg/j)	NH3-emissie (kg/j)
landbouwtrekker 70 kW, bouwjaar 2012	Diesel	Stage-IIIB	A	350	2517	n.v.t.	52,09	0,02
laadschoppen op banden 70 kW, bouwjaar 2015	Diesel	Stage-IV	D	475	3415	205,00	20,77	0,82
<b>Totaal:</b>				<b>825</b>	<b>5932</b>	<b>205,0</b>	<b>72,86</b>	<b>0,84</b>

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

#### 4.6. Overige bronnen

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

**Tabel 9.1 Emissiefactoren voor woningen, kantoren en winkels (bron: CBS/CBP/ER)**

		NO <sub>x</sub> (kg/jaar)
Nieuwbouw	Appartement	1.11
	Tussenwoning	1.55
	Hoekwoning	1.83
	2-onder-één-kap	2.17
	Vrijstaande woning	3.03
Oudere woningen	Appartement	1.25
	Tussenwoning	2.00
	Hoekwoning	2.42
	2-onder-één-kap	3.09
	Vrijstaande woning	3.59
Kantoren en Winkels	emissie per m <sup>2</sup> bruto vloeroppervlakte (BVO)	0.16

#### 4.7. Hout gestookte (pellet)kachel

In de beoogde situatie wordt ook NO<sub>x</sub> uitgestoten door een hout gestookte pellet kachel. In de onderstaande tabel is de emissie weergegeven.

Houtgestookte kachel				Totale NO <sub>x</sub> -emissie per jaar (in kg): 0,91			
Type puntbron	Capaciteit* (kW)	Vollasturen (per jaar)	kW/ jaar	Emissie* (g NO <sub>x</sub> / GJ)	Rekenfactor GJ / kWh	Emissie (g NO <sub>x</sub> / kWh)	Emissie (kg NO <sub>x</sub> / jaar)
Palletkachel	250	2540**	635000	0,4	277,78	0,00144	0,91
						<b>Totaal:</b>	<b>0,91</b>

\* Overgenomen uit de technische informatie van de betreffende kachel



## 5. INVOERGEGEVENS AERIUS

### 5.1. Referentiesituatie

Conform de actuele instructiegegevens voor de AERIUS Calculator zijn de navolgende invoergegevens gebruikt:

Stal D:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	4,8 m	(bovenkant ventilatiekoker)
	diameter ventilator	=	0,6 m	
	uitstroomsnelheid	=	3,4 m/s	(verticaal)
Stal J:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	4,6 m	(bovenkant ventilatiekoker)
	diameter ventilator	=	0,6 m	
	uitstroomsnelheid	=	4,5 m/s	(verticaal)
Stal K:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	4,6 m	(bovenkant ventilatiekoker)
	diameter ventilator	=	0,6 m	
	uitstroomsnelheid	=	4,5 m/s	(verticaal)
Stal L:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	4,6 m	(bovenkant ventilatiekoker)
	diameter ventilator	=	0,6 m	
	uitstroomsnelheid	=	5,3 m/s	(verticaal)
Stal M:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	1,5 m	
	onforceerde uitstroom / natuurlijke ventilatie			

### 5.2. Gewenste situatie

Conform de actuele instructiegegevens voor de AERIUS Calculator, zoals beschreven in voorgaande paragraaf, zijn de invoergegevens voor de gewenste bedrijfsopzet als volgt:

Stal D:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	6,8 m	(bovenkant ventilatiekoker)
	diameter ventilator	=	0,6 m	
	uitstroomsnelheid	=	3,4 m/s	(verticaal)
Stal E:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	10,0 m	(bovenkant ventilatiekoker)
	diameter ventilator	=	1,0 m	
	uitstroomsnelheid	=	6,5 m/s	(verticaal)
Stal M:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	1,5 m	
	onforceerde uitstroom / natuurlijke ventilatie			

## **6. RESULTATEN AERIUS BEREKENINGEN**

### **6.1. Verschilberekening referentiesituatie – beoogde situatie**

Op grond van de AERIUS-berekening die is bijgevoegd in bijlage 3 kan het volgende worden geconcludeerd:

- Ten opzichte van de vigerende situatie is er geen toename van de ammoniakdepositie;
- Er is geen sprake van significante nadelige effecten;
- Provincie Gelderland (Gedeputeerde Staten) is bevoegd gezag;
- Aan het gestelde in de Wet natuurbescherming, de Regeling natuurbescherming en de vastgestelde provinciale beleidsregels wordt voldaan.

### **6.2. Beoordeling randeffect**

Sinds de introductie van AERIUS 2021 op 20 januari 2022 kunnen er zogeheten randeffecten volgen uit een AERIUS-berekening, veroorzaakt door de afkapgrens van 25 km welke in het nieuwe model is ingevoerd. Deze randeffecten treden aan de buitenrand van de 25 km-cirkel op wanneer er kleine verschuivingen qua o.a. emissiepuntlocatie ter plaatse van het project plaatsvinden.

De PDF met de AERIUS Verschilberekening stelt dat er sprake is van een lichte toename van stikstofdepositie. Echter, volgt uit de middels de AERIUS Calculator opgestelde bijlage “hulpmiddel randhexagonen” dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op niet-randhexagonen. Het betreffende document is als bijlage 4 bij onderhavig document gevoegd.

Gelet op voornoemde is het evident dat de berekende toename qua depositie veroorzaakt wordt door een randeffect. Geconcludeerd kan dan ook worden dat in onderhavige situatie feitelijk geen toename van stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie plaatsvindt.

Onderhavig voornemen voldoet dan ook aan het gestelde in de Vogel- en Habitatrichtlijn // Wet natuurbescherming.

### **6.3. Gewenste bedrijfsopzet**

Voor de volledigheid is eveneens een berekening gemaakt van de gewenste bedrijfsopzet, deze is als bijlage 5 toegevoegd.

### **6.4. Verschilberekening referentiesituatie – beoogde situatie incl. realisatiefase**

Op grond van de AERIUS-berekening die is bijgevoegd in bijlage 6 kan het volgende worden geconcludeerd:

- Ten opzichte van de vigerende situatie is er geen toename van de ammoniakdepositie;
- Er is geen sprake van significante nadelige effecten;
- Provincie Gelderland (Gedeputeerde Staten) is bevoegd gezag;

- Aan het gestelde in de Wet natuurbescherming, de Regeling natuurbescherming en de vastgestelde provinciale beleidsregels wordt voldaan.

## BIJLAGEN

- Bijlage 1: Referentiesituatie, NB-vergunning d.d. 15 oktober 2014  
Bijlage 2: Plattegrondtekening gewenste bedrijfsopzet  
Bijlage 3: Dimensioneringsplan Luchtwasser  
Bijlage 4: AERIUS verschilberekening: Referentiesituatie - Gewenste bedrijfsopzet  
Bijlage 4a: AERIUS bijlage hulpmiddel randhexagonen Referentie – Gewenst  
Bijlage 4b: AERIUS berekening referentie – beoogde situatie extra beoordeling  
Bijlage 5: AERIUS berekening Gewenste bedrijfsopzet  
Bijlage 5a: AERIUS berekening Gewenste bedrijfsopzet extra beoordeling  
Bijlage 6: AERIUS verschilberekening Referentiesituatie – Beoogde situatie incl. Realisatiefase  
Bijlage 6a: AERIUS randeffectberekening Referentiesituatie – Beoogde situatie incl. Realisatiefase  
Bijlage 6b: AERIUS berekening Referentiesituatie – Beoogde situatie incl. Realisatiefase e  
Bijlage 7 Gedragsvoorschriften - onderhoudsplan luchtwasser Kroon, Brouwersbosweg 3 Hierden