



Toelichting aanvraag Natura 2000 - activiteit

ten behoeve van het bedrijf aan de Kapweg 33 te Kootwijkerbroek

Initiatiefnemer: 't westers kalverhuis

Initiatieflocatie: Kapweg 33
3774 RC KOOTWIJKERBROEK

Datum: 13 oktober 2025

Rapportage: Definitief, versie 3.1

Kenmerk: CdR – 14200 - Natuuraanvraag



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 37

INHOUDSOPGAVE

Toelichting aanvraag Natura 2000 - activiteit voor het bedrijf van 't westers kalverhuis aan de Kapweg 33 te Kootwijkerbroek.

1.	ALGEMENE GEGEVENS INITIATIEFNER	4
2.	REFERENTIESITUATIE PROJECTLOCATIE	6
2.1.	NATUURTOESTEMMING (WNB)	6
2.2.	TOETSING PROVINCIALE BELEIDSREGELS	6
2.3.	VERVOERSBEWEGINGEN	6
2.4.	EXTERNE VERVOERSBEWEGINGEN + MANOEUVREREN OP ERF	7
2.5.	INTERNE VERVOERSBEWEGINGEN + STATIONAIR DRAAIEN WEGVOERTUIGEN OP ERF	7
2.6.	KOUDE STARTS	8
2.7.	OVERIGE BRONNEN	8
3.	BELEIDSREGELS INTER/EXTERN SALDEREN	10
3.1.	BELEIDSREGELS INTERN SALDEREN	10
3.2.	STRUCTUREEL BUITEN GEBRUIK	11
3.3.	NEE, TENZIJ-OORDEEL	11
4.	REALISATIEFASE	12
4.1.	OMSCHRIJVING	12
4.2.	BOUWVERKEER - EXTERNE VERVOERSBEWEGINGEN	12
4.3.	BOUWVERKEER: INTERNE VERVOERSBEWEGINGEN	13
4.4.	BOUWVERKEER: KOUDE STARTS	13
5.	GEWENSTE BEDRIJFSOPZET	15
5.1.	DIERBEZETTING	15
5.2.	VERVOERSBEWEGINGEN	15
5.3.	EXTERNE VERVOERSBEWEGINGEN + MANOEUVREREN OP ERF	16
5.4.	INTERNE VERVOERSBEWEGINGEN + STATIONAIR DRAAIEN WEGVOERTUIGEN OP ERF	16
5.5.	KOUDE STARTS	17
5.6.	OVERIGE BRONNEN	17
6.	INVOERGEGEVENS AERIUS	19
6.1.	REFERENTIESITUATIE	19
6.2.	GEWENSTE SITUATIE	19
7.	RESULTATEN AERIUS BEREKENINGEN	20
7.1.	WERKWIJZE I.V.M. GEBREKEN AERIUS	20
7.2.	SALDERINGSBEREKENING REFERENTIESITUATIE (-35%) – BEOOGDE SITUATIE	20
7.3.	BEOORDELING RANDEFFECT	20
7.4.	GEWENSTE BEDRIJFSOPZET	21

7.5.	VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE – REALISATIEFASE	21
7.6.	REALISATIEFASE	21

1. ALGEMENE GEGEVENS INITIATIEFNEMER

Initiatiefnemer: 't westers kalverhuis
Kapweg 33
3774 RC KOOTWIJKERBROEK

Initiatieflocatie: Kapweg 33
3774 RC KOOTWIJKERBROEK

Kadastraal: Gemeente Barneveld, sectie I, nummer 1280, 1278
Soort activiteit: het houden van landbouwhuisdieren in de vorm van kalveren (HA3.100)
KvK: 67332889 // 000035882662

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

Contact: 

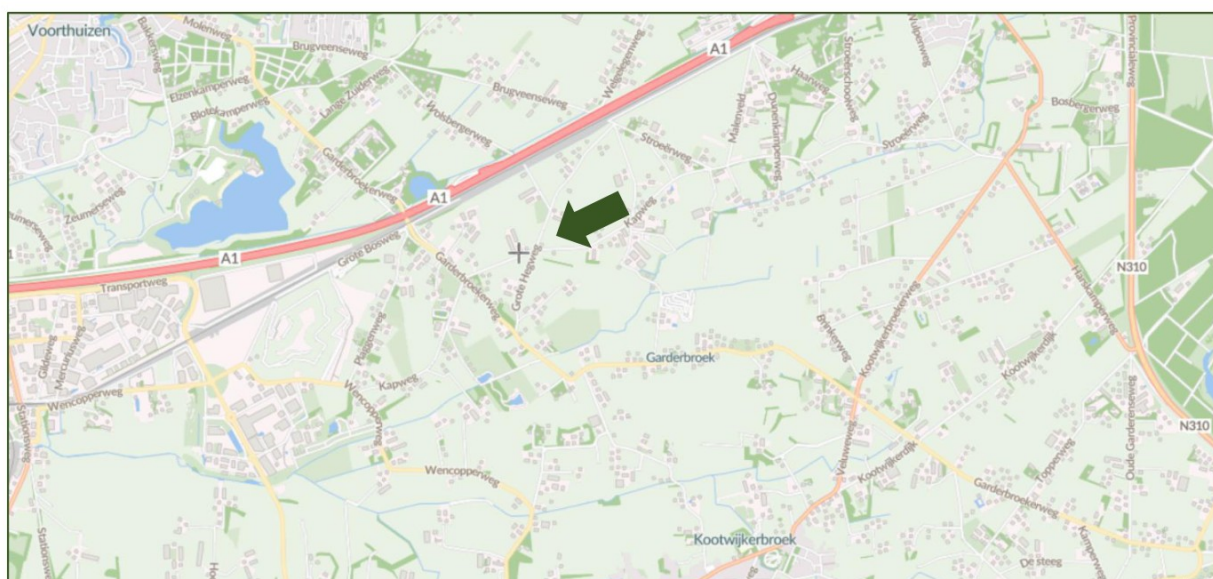
Auteur: 

Rapportage: Definitief, versie 3.1
13 oktober 2025

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



Figuur 1 Luchtfoto perceel Kapweg 33 te Kootwijkerbroek (bron: Street Smart).



Figuur 2 Topografische ligging Kapweg 33 te Kootwijkerbroek (bron: Street Smart).

2. REFERENTIESITUATIE PROJECTLOCATIE

2.1. Natuurtoestemming (Wnb)

Voor het bedrijf aan de Kapweg 33 te Kootwijkerbroek is op 18 november 2015 een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming met kenmerk 2015-009786 verleend voor de dierbezetting uit navolgende tabel.

Tabel: Vigerende natuurtoestemming, [18 november 2015]

Stal	Diercategorie	Aantal dieren	HA code	Stalsysteem		Ammoniakemissie	
				OW code	Omschrijving	Kg NH3 per dier-plaats*	Kg NH3 totaal
B	vleeskalveren tot 8 mnd	120	HA3.100		overige huisvestingssystemen	3,5	420
D	vleeskalveren tot 8 mnd	231	HA3.100		overige huisvestingssystemen	3,5	808,5
E	vleeskalveren tot 8 mnd	420	HA3.100		overige huisvestingssystemen	3,5	1470
F	vleeskalveren tot 8 mnd	504	HA3.100		overige huisvestingssystemen	3,5	1764
						Totaal:	4462,5

* emissie in kg NH3 per dierplaats per jaar conform bijlage V en VI bij de Omgevingsregeling

2.2. Toetsing provinciale beleidsregels

De toetsing aan de provinciale beleidsregels vindt plaats in het navolgende hoofdstuk (3).

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 vijf 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.*)
- V: Koude starts (*Bulkauto heeft 2 uur of langer stil gestaan en dient op dat moment te worden gemodelleerd middels 'koude start'*)

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	4,24	0,17	0,56	0,02
Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)	0	0	64,65	0,71	0,00	0,00
Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)	2	122	92,49	0,90	11,28	0,11
Totaal:					11,84	0,13

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 (811 meter) en 50% rechtsaf (392 meter). Het verkeer linksaf is opgenomen tot de kruising Kapweg - Graafhorstweg en rechtsaf tot de kruising Kapweg - Garderbroekerweg.

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

2.5. 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):			111,44	0,04
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 60 kW, bouwjaar 2012	Diesel	Stage-IIIB	A	400	2496	n.v.t.	51,92	0,02
landbouwtrekker 70 kW, bouwjaar 2012	Diesel	Stage-IIIB	A	400	2876	n.v.t.	59,52	0,02
Totaal:				800	5372	0,0	111,44	0,04

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/>

2.6. 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 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 worstcasescenario voor 50% van het aantal voertuigen binnen deze categorie een koude start opgenomen.

Bovenstaande resulteert in het navolgende aantal 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.)	0	24,87	0,29	0,00	0,00
		Totaal	0,44	0,08	

2.7. Overige bronnen

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

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

		NO_x (kg/jaar)
Nieuwbouw	Appartement	1.11
	Tussenwoning	1.55
	Hoekwoning	1.83
	2-onder-één-kap	2.17
	Vrijstaande woning	3.03
Oudere woningen	Appartement	1.25
	Tussenwoning	2.00
	Hoekwoning	2.42
	2-onder-één-kap	2.89
	Vrijstaande woning	3.59
Kantoren en Winkels	emissie per m ² bruto vloeroppervlakte (BVO)	0.16

Voorts zijn er op het bedrijf zelf nog meer NO_x-bronnen, namelijk een houtkachel (emissiebron 12).

Berekening energie-input per uur:
 $250\text{ kW} \times 3600\text{ s} = 900\text{ MJ/}$

NO_x-emissies per uur:
 $900\text{ MJ/uur} \times 100\text{ mg/MJ} = 90.000\text{ mg/uur}$ ofwel 90 gram NO_x per uur.

Jaarlijks verbruik:
 De kachel draait 8 uur per dag gedurende 6 maanden:
 $8\text{ uur/dag} \times 30\text{ dagen/maand} \times 6\text{ maanden} = 1.440\text{ uur/jaar}$.
 $90\text{ gram/uur} \times 1.440\text{ uur} = 129.600\text{ gram NO}_x/\text{jaar}$ ofwel 129,6 kg NO_x/jaar.

3. BELEIDSREGELS INTER/EXTERN SALDEREN

3.1. Beleidsregels intern salderen

Op 1 juli 2025 heeft de provincie Gelderland beleidsregels opgesteld om de vergunningverlening vlot te trekken¹. In artikel vijf worden de voorwaarden voor intern salderen omschreven, onderstaand is artikel vijf schuingedrukt weergegeven.

Artikel 5 Voorwaarden intern salderen

1. *De referentiesituatie mag alleen worden ingezet ten behoeve van intern salderen als de ruimte in de referentiesituatie niet structureel buiten gebruik is.*
2. *Bij de beoordeling van hetgeen structureel buiten gebruik is, zoals bedoeld in het eerste lid, gaan Gedeputeerde Staten uit van het moment van het indienen van de aanvraag, tenzij er sprake is van een eerder objectief bepaalbaar moment.*
3. *Indien er beperkingen op de aangevraagde activiteit volgen uit algemene regels nemen Gedeputeerde Staten deze mee in de beoordeling op de aanvraag.*
4. *In de natuurvergunning wordt in elk geval het voorschrift opgenomen dat op het moment van uitvoeren van het nieuwe project, de activiteit waarmee intern gesaldeerd wordt moet zijn beëindigd.*
5. *Gedeputeerde Staten betrekken bij de beoordeling van de aanvraag voor intern salderen uitsluitend de stikstofemissie van de activiteit waarmee intern gesaldeerd wordt voor zover intrekking van de daaraan ten grondslag liggende toestemming niet noodzakelijk is in verband met toepassing van artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn.*
6. *In afwijking van het eerste lid kunnen Gedeputeerde Staten de referentiesituatie als uitgangspunt hanteren indien:*
 - a. *drie jaar na het verkrijgen van de laatst geldende natuurvergunning nog niet volledig is gerealiseerd, maar wel aantoonbaar stappen zijn gezet met het oog op volledige realisatie; of*
 - b. *drie jaar na het verkrijgen van de laatst geldende natuurvergunning weliswaar nog niet is aangevangen met de realisatie van het project, maar daarvoor wel al aantoonbaar onomkeerbare significante investeringsverplichtingen zijn aangegaan.*
7. *Gedeputeerde Staten gaan bij de beoordeling van een aanvraag voor een bedrijf dat deelneemt aan de Subsidieregeling sanering varkenshouderijen eenmalig uit van maximaal de stikstofdepositie behorende bij 15% van de totale emissie van de voormalige stikstof emitterende activiteit.*
8. *Indien de stikstofdepositie plaatsvindt op habitattypen die in de natuurdoelanalyse van het betreffende gebied een nee, tenzij-oordeel hebben gekregen, wordt de referentiesituatie betrokken zoals in het eerste lid bepaald, indien:*
 - a. *maximaal 65% van de referentiesituatie zonder de ruimte die structureel buiten gebruik is, wordt ingezet voor het nieuwe project; of*
 - b. *een reductie plaatsvindt van 4.000 kg van de stikstofemissie ten opzichte van de referentiesituatie zonder de ruimte die structureel buiten gebruik is; of*
 - c. *het een project betreft met een tijdelijke emissie waarbij de activiteit waarmee intern gesaldeerd wordt permanent wordt gestaakt ten behoeve van het nieuwe project; of*
 - d. *een nieuwe natuurvergunning noodzakelijk is voor de continuering van de huidige uitvoering van de activiteit;*
 - e. *een activiteit noodzakelijk is voor het behalen van de doelstellingen van een Natura 2000-gebied.*

Uit de beleidsregels volgt dat de niet structureel buiten gebruik zijnde ruimte niet in de referentiesituatie opgenomen mag worden. Aanvullend daarop mag, mits een gebied een nee, tenzij oordeel heeft gekregen slechts 65% van de stikstofdepositie uit de referentiesituatie betrokken mag worden.

¹ https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR631003#artikel_5

3.2. Structureel buiten gebruik

Het begrip ‘structureel buiten gebruik’ wordt niet nader gedefinieerd in de beleidsregels van de provincie Gelderland. Om toch een invulling van het begrip ‘structureel buiten gebruik’ te geven wordt de bijbehorende toelichting bekeken. In de toelichting ten behoeve van lid 1 artikel vijf is het navolgende genoteerd;

“Er mag alleen stikstofemissie worden ingezet voor intern salderen voor zover er geen sprake is van structureel leegstaand gebruik. Hiermee is de lijn van de Afdeling ook doorgetrokken naar natuurvergunningen. Dit is gedaan om latente ruimte uit de vergunningen te krijgen en om te zorgen dat er een feitelijke reductie optreedt. Dit betekent ook dat voor situaties met een milieutoestemming die structureel buiten gebruik zijn, niet alsnog een referentiesituatie gebruikt mag worden als de vergunde activiteit zonder natuurtoestemming kan worden hervat. Of gebouwen, infrastructuur, installaties of overige voorzieningen die nodig zijn voor het uitvoeren van een activiteit daadwerkelijk zijn gerealiseerd en gebruikt, kan worden aangetoond met bijvoorbeeld luchtfoto’s, foto’s, of betaalde rekeningen. Aanwijzing voor structureel leegstaand gebruik zou kunnen zijn het nodig hebben van een nieuwe omgevingsvergunning, niet zijnde een natuurvergunning. Onder ‘overige voorzieningen’ worden bijvoorbeeld terreinen die zijn ingericht voor op- en overslag gerekend.”

Met betrekking tot structurele leegstand wordt aangegeven dat de lijn van de Afdeling met betrekking tot de omvang van de referentiesituatie op basis van milieuvergunning wordt doorgetrokken naar een referentie op basis van een natuurvergunning. In het stroomschema van de raad van state wordt de omvang van de referentiesituatie als volgt weergegeven².

“Omvang referentiesituatie:

- gevolgen van activiteiten die zijn vergund
- én feitelijk aanwezig zijn
- én - als die niet structureel in gebruik zijn - zonder natuurtoestemming kunnen worden hervat.”

Uit de luchtfoto (figuur 1) blijkt dat de vergunde stallen zijn gerealiseerd en bijbehorende installaties, voorzieningen zoals silo’s, ventilatie e.d. Bovendien voldoen de stallen aan paragraaf 4.82 bal (voormalige beh) en kunnen de activiteiten, welke in de huidige situatie worden uitgevoerd, zonder nieuwe omgevingsvergunning worden hervat. Hieruit valt te concluderen dat de volledige vergunning als referentiesituatie bij de interne saldering betrokken mag worden.

3.3. Nee, tenzij-oordeel

In artikel 8a van de beleidsregels is opgenomen dat maximaal 65% van de in de voorgaande paragraaf bepaalde referentiesituatie (depositieniveau) ingezet mag worden. Uit de berekening van de beoogde situatie blijkt dat er in de beoogde situatie stikstofdepositie op verschillende Natura 2000-gebieden habitatypen met een nee, tenzij-oordeel plaatsvindt zodoende mag maximaal 65% van de referentiesituatie bij de interne saldering worden betrokken.

² <https://www.raadvanstate.nl/actueel/nieuws/december/rechtspraak-over-intern-salderen-wijzig/>

4. REALISATIEFASE

4.1. Omschrijving

In de realisatiefase wordt de nieuwe stalruimte voor kalveren (HA3.100) 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.

In de realisatiefase draait 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. In de bouwfase worden echter geen dieren meer in stal B gehouden.

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

4.2. Bouwverkeer - Externe vervoersbewegingen

In de realisatiefase zal de bouw/aanleg van de nieuwe stalruimte plaatsvinden. Daarnaast zijn 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, bestelbussen, etc.)	600	25	4,24	0,17	0,11	0,00
Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)	0	0	64,65	0,71	0,00	0,00
Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)	400	67	92,49	0,90	6,20	0,06
Totaal:					6,30	0,06

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

Verdeling

1. **Grondwerk:** Laten we aannemen dat 60% van het zware wegverkeer en 40% van het lichte wegverkeer voor grondwerk wordt gebruikt.
2. **Aanvoer van materialen:** De overige 40% van het zware wegverkeer en 60% van het lichte wegverkeer zijn voor het aanvoeren van materialen.
3. **Rijrichting:** Binnen elke categorie wordt 50% naar links en 50% naar rechts verdeeld.

Licht wegverkeer (600 bewegingen per jaar)

- **Grondwerk:**
 - Linksaf: 120 bewegingen
 - Rechtsaf: 120 bewegingen
- **Aanvoer van materialen:**
 - Linksaf: 180 bewegingen
 - Rechtsaf: 180 bewegingen

Zwaar wegverkeer (400 bewegingen per jaar)

- **Grondwerk:**
 - Linksaf: 120 bewegingen
 - Rechtsaf: 120 bewegingen
- **Aanvoer van materialen:**
 - Linksaf: 80 bewegingen
 - Rechtsaf: 80 bewegingen

4.3. 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. Echter, gelet op mogelijke overlap van grondwerkzaamheden, zijn beide activiteiten gezamenlijk meegenomen in de berekening.

Interne vervoersbewegingen, realisatiefase				Totale emissie per jaar (in kg):			103,22	1,40
Werktuig	Brandstof	STAGE-klasse	AUB-type	Draaitijd totaal (u/j)	Brandstof-verbruik (l/j)	AdBlue verbruik (l/jaar)	NOx-emissie (kg/j)	NH3-emissie (kg/j)
graafmachine 200 kW, bouwjaar 2014	Diesel	Stage-IV	D	120	2345	141,00	13,13	0,56
landbouwtrekker 70 kW, bouwjaar 2008	Diesel	Stage-IIIA	A	160	1150	n.v.t.	23,80	0,01
betonstortor 200 kW, bouwjaar 2006	Diesel	Stage-IIIA	B	80	1563	n.v.t.	23,85	0,01
hijskranen 200 kW, bouwjaar 2014	Diesel	Stage-IV	D	80	1563	94,00	8,74	0,38
laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar 2012	Diesel	Stage-IIIB	B	40	402	n.v.t.	6,23	0,00
verreiker 100 kW, bouwjaar 2015	Diesel	Stage-IV	D	120	1205	72,00	7,25	0,29
trilplaten/stamper 10 kW, bouwjaar 2008	benzine (2-Takt)	n.v.t.	E	40	60	n.v.t.	0,24	0,00
vrachtauto's 200 kW, bouwjaar 2014	Diesel	Stage-IV	ZUT	100	1954	n.v.t.	20,00	0,15
Totaal:				740	10242	307,0	103,22	1,40

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/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.

4.4. Bouwverkeer: 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 4.2 is een inschatting gemaakt van het totale aantal koude starts per voertuigtype. Voor het voertuigtype ‘zwaar wegverkeer’ is het aannemelijk dat bij de afvoer en aanvoer 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 worstcasescenario voor 50% van het aantal voertuigen binnen deze categorie een koude start opgenomen.

Bovenstaande resulteert in het navolgende aantal koude starts.

Koude Start realisatiefase					
Type	Aantal Koude starts (KS)/j	emissiefactor/KS		emissie KS	
		Nox (g/KS)	NH3 (g/KS)	NOx (kg/jr)	NH3 (kg/j)
Licht wegverkeer (personenauto's, bestelbusjes, etc.)	300	0,27	0,04	0,08	0,01
Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)	0	18,77	0,21	0,00	0,00
Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)	200	23,83	0,29	4,77	0,06
		Totaal		4,85	0,07

5. GEWENSTE BEDRIJFSOPZET

5.1. 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 1192 kalveren (HA3.100), stal G;
- 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

Stal	Emissie-punt	Diercategorie	Aantal dieren	HA code	Stalsysteem	Nageschakelde / Aditionele techniek 1	Ammoniakemissie	
					Omschrijving		Kg NH3 per dier-plaats*	Kg NH3 totaal
D		vleeskalveren tot 8 mnd	150	HA3.100	overige huisvestingsssystemen		3,5	525
E		vleeskalveren tot 8 mnd	504	HA3.100	overige huisvestingsssystemen		3,5	1764
F		vleeskalveren tot 8 mnd	504	HA3.100	mechanisch geventileerde stal met een chemisch luchtwassysteem; 95% ammoniak emissiereductie (30% geur en 35% fijn stof emissiereductie)	LW2.5	0,175	88,2
G		vleeskalveren tot 8 mnd	1192	HA3.100	mechanisch geventileerde stal met een chemisch luchtwassysteem; 95% ammoniak emissiereductie (30% geur en 35% fijn stof emissiereductie)	LW2.5	0,175	208,6
							Totaal:	2585,8

* emissie in kg NH3 per dierplaats per jaar conform bijlage V en VI bij de Omgevingsregeling

Op basis van emissie betreft de beoogde situatie slechts (2585,8/4462,5) 58% van de referentiesituatie. Uit de berekeningen blijkt dat dit op iedere rekeneenheid (hexagon) leidt tot een minimale depositieafname van 35%.

5.2. Vervoersbewegingen

Naast stalemissies zijn ook vervoersbewegingen opgenomen in de AERIUS-calcuatie. Conform de Instructie gegevensinvoer voor de AERIUS Calculator dienen de betreffende emissies uitgesplitst te worden in vijf 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.*)
- V: Koude starts (*Bulkauto heeft 2 uur of langer stil gestaan en dient op dat moment te worden gemodelleerd middels 'koude start'*)

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.

5.3. 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	4,24	0,17	0,56	0,02
Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)	0	0	64,65	0,71	0,00	0,00
Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)	2	122	92,49	0,90	11,28	0,11
Een voertuig veroorzaakt twee vervoersbewegingen, er is steeds sprake van een heenrit en terugrit. Echter, niet elke dag is				Totaal:	11,84	0,13

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 (811 meter) en 50% rechtsaf (392 meter). Het verkeer linksaf is opgenomen tot de kruising Kapweg - Graafhorstweg en rechtsaf tot de kruising Kapweg - Garderbroekerweg.

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

5.4. 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):			111,44	0,04
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 60 kW, bouwjaar 2012	Diesel	Stage-IIIB	A	400	2496	n.v.t.	51,92	0,02
landbouwtrekker 70 kW, bouwjaar 2012	Diesel	Stage-IIIB	A	400	2876	n.v.t.	59,52	0,02
Totaal:				800	5372	0,0	111,44	0,04

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

5.5. 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 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 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 worstcasescenario voor 50% van het aantal voertuigen binnen deze categorie een koude start opgenomen.

Bovenstaande resulteert in het navolgende aantal 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	0,27	0,04	0,43	0,07
Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)	0	18,77	0,21	0,00	0,00
Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)	0	23,83	0,29	0,00	0,00
		Totaal	0,43	0,07	

5.6. 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_x (kg/jaar)
Nieuwbouw	Appartement	1.11
	Tussenwoning	1.55
	Hoekwoning	1.83
	2-onder-één-kap	2.17
	Vrijstaande woning	3.03
Oudere woningen	Appartement	1.25
	Tussenwoning	2.00
	Hoekwoning	2.42
	2-onder-één-kap	2.89
	Vrijstaande woning	3.59
Kantoren en Winkels	emissie per m ² bruto vloeroppervlakte (BVO)	0.16

Voorts zijn er op het bedrijf zelf nog meer NO_x-bronnen, namelijk een houtkachel (emissiebron 12).

Berekening energie-input per uur:
 $250\text{ kW} \times 3600\text{ s} = 900\text{ MJ/}$

NO_x-emissies per uur:
 $900\text{ MJ/uur} \times 100\text{ mg/MJ} = 90.000\text{ mg/uur}$ ofwel 90 gram NO_x per uur.

Jaarlijks verbruik:
 De kachel draait 8 uur per dag gedurende 6 maanden:
 $8\text{ uur/dag} \times 30\text{ dagen/maand} \times 6\text{ maanden} = 1.440\text{ uur/jaar}$.
 $90\text{ gram/uur} \times 1.440\text{ uur} = 129.600\text{ gram NO}_x/\text{jaar}$ ofwel 129,6 kg NO_x/jaar.

6. INVOERGEGEVENS AERIUS

6.1. Referentiesituatie

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

Stal B:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	3,3 m	(bovenkant ventilatiekoker)
	diameter ventilator	=	1,0 m	
	uitstroomsnelheid	=	0,4 m/s	(verticaal met stofkap)
Stal E:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	6,3 m	
	ongeforceerde uitstroom / natuurlijke ventilatie			
Stal D:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	6,4 m	(bovenkant ventilatiekoker)
	diameter ventilator	=	0,7 m	
	uitstroomsnelheid	=	3,3 m/s	(verticaal)
Stal F:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	6,3 m	
	ongeforceerde uitstroom / natuurlijke ventilatie			

6.2. 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 G (nieuw):	<u>emissiepunthoogte</u>	=	9,5 m	(bovenkant luchtwasser)
	diameter ventilator	=	3,0 m	
	uitstroomsnelheid	=	4,2 m/s	
Stal E:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	7,0 m	(bovenkant ventilatiekoker)
	diameter ventilator	=	0,84 m	
	uitstroomsnelheid	=	3,78 m/s	(verticaal)
Stal D:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	6,4 m	(bovenkant ventilatiekoker)
	diameter ventilator	=	0,67 m	
	uitstroomsnelheid	=	2,12 m/s	(verticaal)
Stal F:	<u>emissiepunthoogte</u>	=	6,7 m	(bovenkant luchtwasser)
	diameter ventilator	=	2,0 m	
	uitstroomsnelheid	=	4,02 m/s	(verticaal)

7. RESULTATEN AERIUS BEREKENINGEN

7.1. Werkwijze i.v.m. gebreken AERIUS

Conform de beleidsregels van de provincie Gelderland behoort desbetreffende bedrijf bij intern salderen een afoming van 35% van de vergunde depositieruimte toe te passen. AERIUS Calculator kan in de huidige vorm geen depositie afoming toepassen op de referentiesituatie. Daarom is ervoor gekozen om middels de salderingsberekening het afomingspercentage toe te passen. Uit deze berekening blijkt echter dat er sprake is van een toename op verschillende hexagonen op een afstand van 25 kilometer van desbetreffende bedrijf, zogenaamde randeffecten. In de salderingsberekening kunnen randhexagonen niet uit de berekening worden gefilterd. Daarom is middels een verschilberekening bepaald welke hexagonen als zogenaamde randhexagonen als gevolg van een verschuiving van emissiepunten worden aangemerkt.

7.2. Salderingsberekening referentiesituatie (-35%) – 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 sprake van toename van de ammoniakdepositie anders dan op randhexagonen;
- Er is geen sprake van significante nadelige effecten;
- Provincie Gelderland (Gedeputeerde Staten) is bevoegd gezag;
- Aan het gestelde in de Omgevingswet en de vastgestelde provinciale beleidsregels wordt voldaan.

7.3. 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.

Zoals reeds benoemd in paragraaf 7.1 kunnen randeffecten in de salderingsmodus niet uitgeschakeld worden. Daarom is middels een verschilberekening achterhaald welke hexagonen als randeffecten aangemerkt moeten worden. Deze berekening is opgenomen in bijlage 4.

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//Omgevingswet.

7.4. Gewenste bedrijfsopzet

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

7.5. Verschilberekening referentiesituatie – 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.

7.6. Realisatiefase

Voor de volledigheid is eveneens een losse berekening gemaakt van de realisatiefase, deze is als bijlage 7 toegevoegd.

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Referentiesituatie, Natuurbeschermingswet-vergunning d.d. 18 november 2015
- Bijlage 2: Plattegrondtekening gewenste bedrijfsopzet
- Bijlage 3a: AERIUS salderingberekening: Referentiesituatie - Gewenste bedrijfsopzet
- Bijlage 3b: extra beoordeling AERIUS salderingsberekening Referentiesituatie - Gewenste bedrijfsopzet
- Bijlage 4a: AERIUS verschilberekening: Referentiesituatie - Gewenste bedrijfsopzet
- Bijlage 4b: randeffect AERIUS verschilberekening Referentiesituatie - Gewenste bedrijfsopzet
- Bijlage 4c: extra beoordeling AERIUS verschilberekening Referentiesituatie - Gewenste bedrijfsopzet
- Bijlage 5a: AERIUS berekening: Gewenste bedrijfsopzet
- Bijlage 5b: extra beoordeling AERIUS berekening Gewenste bedrijfsopzet
- Bijlage 6a: AERIUS verschilberekening Referentiesituatie - Referentiesituatie incl. realisatie
- Bijlage 6b: randeffect AERIUS verschilberekening Referentiesituatie incl realisatie - Gewenste bedrijfsopzet
- Bijlage 6c: extra beoordeling AERIUS verschilberekening Referentiesituatie incl realisatie - Gewenste bedrijfsopzet
- Bijlage 7a: AERIUS berekening: Realisatiefase
- Bijlage 7b: extra beoordeling AERIUS berekening realisatiefase
- Bijlage 8: Dimensioneringsplan stal F
- Bijlage 9: Dimensioneringsplan stal G