

Notitie: Nadere toelichting AERIUS-berekeningen MER-beoordelingsnotitie

Locatie: Sambeeksedijk 12 te Sint Anthonis

Kenmerk: 09166.042 / DBa

Datum: 06-12-2022, gewijzigd 19-05-2026

Deze notitie behoort bij de MER-beoordelingsnotitie voor het bedrijf aan de Sambeeksedijk 12 te Sint Anthonis. In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de gebruikte gegevens voor het berekenen van de stikstofdepositie met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2025.

Deze notitie bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Uitgangssituatie	2
2. Beoogde bedrijfsopzet	3
3. Invoergegevens stikstofberekening AERIUS	4
3.1. Gebouwinvloed	4
3.2. Emissiepunten ventilatoren	5
3.3. Invoergegevens uitgangssituatie:	7
3.4. Invoergegevens beoogde situatie:	12
4. Effect stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	17

1. Uitgangssituatie

In het kader van de MER-beoordelingsnotitie is de vigerende natuurtoestemming als uitgangssituatie gehanteerd. Voor het bedrijf is op 07-11-2016 een vergunning verleend. In de onderstaande tabel zijn de vergunde dieren aantallen en huisvestingssysteem weergegeven.

Tabel 1: Diertabel vigerende vergunning d.d. 07-11-2016

Stal nr.	Huisvestingssysteem			Diercategorie	Aantal dieren/ dierplaatsen	Ammoniak	
	Code	Houderij/hoktype	Code systeem-beschrijving			Kg NH ₃ per dier	Totaal kg NH ₃
	A 1.100	overige huisvestingssystemen	-	Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar	85	12,350	1.049,750
	A 3.100	overige huisvestingssystemen	-	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	42	4,400	184,800
	E 5.10	stal met verwarmingssysteem met warmteheaters en ventilatoren	BWL 2009.14.V7	Vleeskuikens	11000	0,035	385,000
	E 5.11	stal met luchtmengsysteem voor droging strooisellaag in combinatie met een warmtewisselaar	BWL 2010.13.V7	Vleeskuikens	44000	0,021	924,000
						totaal NH₃	2.543,550

2. Beoogde bedrijfsopzet

De aanvraag heeft betrekking op de wijziging van het bedrijf. In onderstaande tabel zijn de beoogde dieraantallen en huisvestingssysteem weergegeven.

Tabel 2. Diertabel beoogde situatie

Stal nr.	Huisvestingssysteem			Diercategorie	Aantal dieren/ dierplaatsen	Ammoniak	
	Code	Houderij/hoktype	Code systeem- beschrijving			Kg NH ₃ per dier	Totaal kg NH ₃
1	E 5.11 + E 7.16 + E 7.18	stal met luchtmengsysteem voor droging strooisellaag met warmtewisselaar, Ionisatie met negatieve coronadraden (prikeldraad) 58% reductie PM10	BWL 2010.13.V7 BWL 2020.04.V2 BWL 2021.01.V1	Vleeskuikens	34200	0,021	718,200
2	E 5.11 + E 7.16 + E 7.18	stal met luchtmengsysteem voor droging strooisellaag met warmtewisselaar, Ionisatie met negatieve coronadraden (prikeldraad) 58% reductie PM10	BWL 2010.13.V7 BWL 2020.04.V2 BWL 2021.01.V1	Vleeskuikens	34200	0,021	718,200
3	E 5.11 + E 7.18	stal met luchtmengsysteem voor droging strooisellaag met warmtewisselaar 13% reductie PM10	BWL 2010.13.V7 BWL 2021.01.V1	Vleeskuikens	16510	0,021	346,710
4	A 3.100	overige huisvestingssystemen	-	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	42	4,4	184,800
						totaal NH₃	1967,910

3. Invoergegevens stikstofberekening AERIUS

Voor de berekening van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2025. De wijze van invoer hiervoor is opgenomen in de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025. Met behulp van deze gegevens worden in deze paragraaf de invoergegevens nader toegelicht.

De volgende situaties zijn berekend:

- Uitgangssituatie: 07-11-2016
- Beoogde situatie

3.1. Gebouwinvloed

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

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

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

Voor deze situatie geldt dat de bronnen op een afstand van meer dan 3 kilometer van een stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden liggen. Hierdoor is in deze berekening geen rekening gehouden met de gebouwinvloeden.

3.2. Emissiepunten ventilatoren

Voor het correct invullen van AERIUS is het benodigd om alle emissiepunten als aparte bronnen in te voeren. Hiervoor is het benodigd om te weten hoeveel emissie er uitgestoten wordt per emissiepunt. Om hier achter te komen is er een verdeling gemaakt gebaseerd op de capaciteit van de aanwezige ventilatoren. Hieronder wordt de verdeling van de stallen weergegeven.

Stal 3 vergund (eerst stal 2)

locatie ventilatoren	aantal ventilatoren	capaciteit	capaciteitstotaal	percentage verdeling	aantal dieren
gevel	3	31500	94500	69%	7549
			94500		
nok	6	7200	43200	31%	3451
			43200		
totaal stal			137700	100%	11000

Stal 3 beoogd

locatie ventilatoren	aantal ventilatoren	capaciteit	capaciteitstotaal	percentage verdeling	aantal dieren
gevel	3	31500	94500	63%	10465
			94500		
nok	6	7200	43200	29%	4784
			43200		
ww	1	11390	11390	8%	1261
			11390		
totaal stal			149090	100%	16510

Stal 2 vergund (eerst stal 6)

Stal 2					
locatie ventilatoren	aantal ventilatoren	capaciteit	capaciteitstotaal	percentage verdeling	aantal dieren
gevel	2	21120	42240		
	5	30100	150500		
			192740	93%	20510
ww	1	14000	14000		
			14000	7%	1490
totaal stal			206740	100%	22000

Stal 2 beoogd

locatie ventilatoren	aantal ventilatoren	capaciteit	capaciteitstotaal	percentage verdeling	aantal dieren
gevel	3	19050	57150		
	5	37850	189250		
			246400	95%	32361
ww	1	14000	14000		
			14000	5%	1839
totaal stal			260400	100%	34200

Stal 1 vergund (eerst stal 7)

Stal 1					
locatie ventilatoren	aantal ventilatoren	capaciteit	capaciteitstotaal	percentage verdeling	aantal dieren
gevel	2	19050	38100		
	5	38400	192000		
			230100	91%	20040
ww	1	22500	22500		
			22500	9%	1960
totaal stal			252600	100%	22000

Stal 1 beoogd

locatie ventilatoren	aantal ventilatoren	capaciteit	capaciteit totaal	percentage verdeling	aantal dieren
gevel	3	19050	57150		
	5	37850	189250		
			246400	92%	31338
ww	1	22500	22500		
			22500	8%	2862
totaal stal			268900	100%	34200

3.3. Invoergegevens uitgangssituatie:

Bron 1: stal 1

Emissiepunt: Natuurlijke ventilatie
 X-coördinaat: 191 796
 Y-coördinaat: 404 509
 Luchtstroming: Ongeforceerd:
 EP-hoogte: 4,7 meter (venturi nok)
 E-aanvraag: 884 kg NH₃ (68*13)

Bron 2: stal 2 nok

Emissiepunt: nokventilatie
 X-coördinaat: 191 789
 Y-coördinaat: 404 456
 Luchtstroming: Geforceerd:
 EP-hoogte: 5,0 meter (zie plattegrondtekening)
 EP-diameter: 0,5 meter (6 ventilatoren, allen 0,5m¹ diameter verspreid liggend. Dit geeft een oppervlakte van 1,178 m², dit omzetten naar diameter komt op 0,5m¹)
 Uittreedrichting: verticaal geforceerd
 Uittreesnelheid: 4,0 m/s (standaard bij verspreid liggende ventilatoren)
 E-aanvraag: 120,79 kg NH₃ (3.451*0,035)

Bron 3: stal 2 gevel

Emissiepunt: gevelventilatie
 X-coördinaat: 191 747
 Y-coördinaat: 404 446
 Luchtstroming: Geforceerd:
 EP-hoogte: 1,5 meter (zie plattegrondtekening)
 Uittreedrichting: Horizontaal
 E-aanvraag: 264,22 kg NH₃ (7.549*0,035)

Bron 4: stal 4

Emissiepunt: Natuurlijke ventilatie
 X-coördinaat: 191 773
 Y-coördinaat: 404 488
 Luchtstroming: Ongeforceerd:

EP-hoogte: 1,5 meter (gemiddelde hoogte nok links en rechts = $2,2 + 3,85 / 2 = 3,025 \text{ m}^1$, delen door 2 omdat er open zijwand is, gemiddelde uittreehoogte is dan $1,5 \text{ m}^1$)

E-aanvraag: 379,4 kg NH_3 $((17*13)+(36*4,4))$

Bron 5: stal 6 ww

Emissiepunt: warmtewisselaar

X-coördinaat: 191 779

Y-coördinaat: 404 442

Luchtstroming: Geforceerd:

EP-hoogte: 3,77 meter (zie plattegrondtekening)

EP-diameter: 0,92 meter (1 ventilator van $0,92 \text{ m}^1$)

Uittreedrichting: verticaal geforceerd

Uittreesnelheid: 2,18 m/s (2,4 ventilatie behoefte x 2173 dieren / 0,66 opp. / 3600)

E-aanvraag: 31,29 kg NH_3 $(1.490*0,021)$

Bron 6: stal 6 winddrukcap

Emissiepunt: gevelventilatie

X-coördinaat: 191 731

Y-coördinaat: 404 423

Luchtstroming: Ongeforceerd

EP-hoogte: 1,5 meter (zie plattegrondtekening)

Uittreedrichting: Horizontaal

E-aanvraag: 430,71 kg NH_3 $(20.510*0,021)$

Bron 7: stal 7 ww

Emissiepunt: warmtewisselaar

X-coördinaat: 191 786

Y-coördinaat: 404 411

Luchtstroming: Geforceerd:

EP-hoogte: 3,77 meter (zie plattegrondtekening)

EP-diameter: 0,92 meter (1 ventilator van $0,92 \text{ m}^1$)

Uittreedrichting: verticaal geforceerd

Uittreesnelheid: 2,1 m/s (2,4 ventilatie behoefte x 2052 dieren / 0,66 opp. / 3600)

E-aanvraag: 41,16 kg NH_3 $(1.960*0,021)$

Bron 8: stal 7 stuwbak

Emissiepunt: stuwbak

X-coördinaat: 191 734

Y-coördinaat: 404 391

Luchtstroming: Geforceerd:

EP-hoogte: 3,77 meter (zie plattegrondtekening)

EP-diameter: 3,3 meter

Uittreedrichting: verticaal geforceerd

Uittreesnelheid: 1,58 m/s

E-aanvraag: 420,84 kg NH_3 $(20.040*0,021)$

Bron 9: Kalveriglo's

Emissiepunt: Kalveriglo's

X-coördinaat: 191 751

Y-coördinaat: 404 461

Luchtstroming: Ongeforceerd

EP-hoogte: 1,5 meter (hoogte opening kalveriglo's)

E-aanvraag: 26,4 kg NH_3 $(6*4,4)$

Bron 10:

Emissiepunt: Mobiele bronnen binnen inrichting

Tractoren:

Maximaal vermogen: 56 kW

Bouwjaar: 2010

Draaiuren: 730 uur (zie onder)

Gemiddelde belasting: 40 % (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)

Brandstofverbruik: 4796 ltr/jaar (6,57 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305

AUB)

Op het bedrijf zijn 2 tractoren aanwezig, beide van 56 kW. Er is vanuit gegaan dat de tractoren 2 draaiuren per dag, 365 dagen per jaar actief zijn (730 uren per jaar in gebruik).

Vrachtwagens:

Stageklasse: STAGE IV, vermogen 75-560 kW

Draaiuren: 247 uur (zie onder)

Gemiddelde belasting: 35 %

Brandstofverbruik: 4816 ltr/jaar (19,81 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305

AUB)

AdBlue-verbruik: 289 ltr/jaar (In invoerinstruction is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

Bij het transport van- en naar het agrarische bedrijf zijn er vrachtwagens die stilstaand binnen de inrichting draaien, zoals bij het lossen van voer en het laden van mest. Vrachtwagens die het bedrijf bezoeken hebben een stageklasse STAGE IV en vermogen variërend tussen 75-560 kW.

Zoals hieronder beschreven zijn er 116 bezoeken voor het lossen van voer (232 verkeersbewegingen) en 99 bezoeken (198 verkeersbewegingen) ten behoeve van het verladen van mest en 156 bezoeken (312 verkeersbewegingen) ten behoeve van het ophalen van melk. Het lossen van voer duurt circa 1,0 uur per bezoek en het verladen van mest en ophalen van melk duurt circa 0,5 uur per bezoek.

Voor het ophalen van de kadavers zal aan de straatzijde stikstofemissie plaatsvinden. Er is vanuit gegaan het ophalen van de kadaver(s) 5 minuten zal duren. Het ophalen gebeurt wekelijks waardoor de draaiuren voor deze vrachtwagen 4,35 uur bedraagt.

De totale bedrijfstijd van aanwezige vrachtwagens bedraagt 246,85 uur per jaar.

Bron 11:

Emissiepunt: Stookinstallatie woning

Emissie: Zie onderstaande toelichting

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

Bron 12:

Emissiepunt: Noodstroomaggregaat

Emissie: Zie onderstaande toelichting

Op het bedrijf is een noodstroomaggregaat aanwezig van 45 kW. Er is een generator ingevoerd als klasse: Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja. Er is vanuit gegaan dat de noodstroomaggregaat 1 keer per maand een uur test draait en per jaar circa 48 uur per jaar als noodvoorziening in gebruik is. Dit betekent dat er per jaar 60 draaiuren zijn. De noodstroomaggregaat is als puntbron ingevoerd. Het brandstofverbruik bedraagt 4,40 liter per uur met een gemiddelde belasting van 35%. (<https://publications.tno.nl/publication/34638932/J5ZV26/TNO-2021-R12305-tab.xlsx>).

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (oostelijke richting)
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal:	1674 lichte en 481 zware voertuigbewegingen per jaar, zie onderstaande toelichting

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (westelijke richting)
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal:	1673 lichte en 481 zware voertuigbewegingen per jaar, zie onderstaande toelichting

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

Voor de vergunde en beoogde bedrijfsvoering is het aantal voertuigen op jaarbasis berekend. Gemiddeld kunnen er 2 bewegingen van vrachtwagens/tractoren en 9 bewegingen met auto's worden herleid naar het bedrijf. De verdeling van rijrichting bedraagt naar verwachting 50% in westelijke richting en 50% in oostelijke richting. Gelet op de verkeersintensiteit van de weg waaraan het bedrijf is gelegen is het aannemelijk dat deze bewegingen vanaf de kruising met de Stevensbeekseweg zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor de volledigheid wordt de lijnbron voor de verkeersaantrekkende werking doorgetrokken tot de Heikant zodat met zekerheid is te stellen dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

					aantal bewegingen	aantal vervoers- bewegingen per jaar
	Auto	3347				
	Tractor	0				
	Vrachtwagen	962				
		Hoeveelheid	Kengetal			
Vrachtwagen	Aanvoer voer	3464 ton/jaar	30 ton/vracht		2	232
Vrachtwagen	Afvoer mest	3562 m3/jaar	36 m3/ vracht		2	198
Vrachtwagen	Afvoer kadavers	1 ophalingen per week	52 weken/jaar		2	104
Vrachtwagen	Afvoer melk	3 leveringen per week	52 weken/jaar		2	312
Vrachtwagen	Aanvoer kuikens	308000 stuks/jaar	90000 stuks/vrachtwagen		2	8
Vrachtwagen	Afvoer vleeskuikens	7700 stuks/jaar	7000 stuks/vrachtwagen		2	4
Vrachtwagen	Afvoer diverse	1 per week	52 weken/jaar		2	104
Auto	Bezoekers bedrijf	2 auto per week	52 weken/jaar		2	208
Auto	Privegebruik	1 aantal woningen	8.6 verkeersgeneratie per dag per woning		1	3139

- Voertransport

Op jaarbasis wordt het voer zoals opgenomen in onderstaande tabel aangevoerd naar het bedrijf. Deze hoeveelheid is opgenomen in Tabel 2.

Diercategorie	Aantal	Kg voer per dierplaats per jaar	Totaal
Melk- en kalfkoeien	85	16.425	1.936.125
Vrouwelijk jongvee	42	365	15.330
vleeskuikens	55.000	27,5	1.1512.500
			3.463.955 Kg

- Ophalen mest

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

Diercategorie	Aantal	Mestproductie per dier (in m ³)	Totaal
Overig rundvee	85	26	2.120
Vrouwelijk jongvee	42	6	252
vleeskuikens	55.000	0,02	1.100
			3.562 M³

- Aanvoer dieren

Er worden 55.000 vleeskuikens per cyclus gehouden, er zijn 5,6 cycli per jaar, dit houdt in dat er 308000 vleeskuikens per jaar worden gehouden. Verder zijn er 85 melk- en kalfkoeien samen met 42 jongvee aanwezig, het jongvee wordt op het bedrijf gefokt en later gebruikt als melk- en kalfkoeien daarom is er geen aanvoer van deze dieren op het bedrijf.

- Afvoer dieren

Er worden 308.000 vleeskuikens per jaar gehouden. Hiervan van 2,5% per jaar af, er worden dus 7.700 dieren per jaar afgevoerd. Het melkvee wordt 1 keer per maand afgevoerd.

- Afvoer kadavers

Gemiddeld worden kadavers 1x per week aangeboden.

- Afleveren melk

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

- Diversen

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

- Bedrijfsbezoeken (adviseur, dierenarts etc.)

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

- Bezoek bedrijfswoning

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

Bron 15:

Emissiepunt: Stookinstallatie stallen
Emissie: Zie onderstaande toelichting

In stal 2 is ook een stookinstallatie aanwezig voor de verwarming van het dierenverblijf. Op basis van het gasverbruik kan de emissie van de stookinstallatie worden berekend, zie onderstaande tabel. De warmte-heaters worden als puntbron ingevoerd in de berekening.

Stookinstallatie stallen (anders dan houtkachel)		
Toelichting:	Voor stookinstallaties in stallen worden soortgelijke ketelinstallaties gebruikt als bij woningen. Om deze reden kunnen de emissiefactoren bij woningen ook worden gebruikt voor stallen. Het rapport waar de emissiefactoren uit worden berekend is gebruikt voor de landelijke emissieregistratie voor stationaire bronnen kleiner dan 20 MWth. De stookinstallaties in de stallen zijn niet groter dan 20 MWth.	
Brandstofverbruik:	5720	invoeren per stal/stookinstallatie
Brandstof:	aardgas	bv: aardgas, propaan
Omrekening aardgasequivalent	1	zie: https://www.infomil.nl/link-aim/tabel/
Omrekening naar GJ	31,6	1 GigaJoule = 31,6 m3 aardgas equivalent
Totaal warmteverbruik	181,0 GJ/jaar	
Emissiefactor NOx	15 g/GJ	zie pag 4, rapport TNO 2014 R10584 (worst-case 2018)
Emissie	2,72	kg NOx/jaar

3.4. Invoergegevens beoogde situatie:

Bron 1:	<u>stal 3 nok</u>	
Emissiepunt:	Nokventilatie	
X-coördinaat:	191 789	
Y-coördinaat:	404 454	
Luchtstroming:	Geforceerd:	
EP-hoogte:	5,0 meter	(zie plattegrondtekening)
EP-diameter:	0,5 meter	(6 ventilatoren, allen 0,5m ¹ diameter verspreid liggend. Dit geeft een oppervlakte van 1,178 m ² , dit omzetten naar diameter komt op 0,5m ¹)
Uittreedrichting:	Verticaal	
Uittreesnelheid:	4,0 m/s	(standaard bij verspreid liggende ventilatoren)
E-aanvraag:	100,46 kg NH ₃	(4.784*0,021)
Bron 2:	<u>stal 3 gevel</u>	
Emissiepunt:	Gevelventilatie	
X-coördinaat:	191 747	
Y-coördinaat:	404 449	
Luchtstroming:	Geforceerd:	
EP-hoogte:	1,5 meter	(zie plattegrondtekening)
EP-diameter:	1,25 meter	(3 ventilatoren, allen 1,25m diameter. Dit geeft een oppervlakte van
Uittreedrichting:	Horizontaal	
Uittreesnelheid:	0,4 m/s	(standaard horizontale uitstroming)
E-aanvraag:	219,77 kg NH ₃	(10.465*0,021)
Bron 3:	<u>stal 3 ww</u>	
Emissiepunt:	Warmtewisselaar	
X-coördinaat:	191 759	
Y-coördinaat:	404 462	
Luchtstroming:	Geforceerd:	
EP-hoogte:	3,77 meter	(zie plattegrondtekening)
EP-diameter:	0,92 meter	(1 ventilator van 0,92 m ¹)
Uittreedrichting:	Verticaal	
Uittreesnelheid:	1,28 m/s	(2,4 ventilatie behoefte x 1.264 dieren / 0,66 opp. / 3.600)
E-aanvraag:	26,48 kg NH ₃	(1.261*0,021)
Bron 4:	<u>stal 2 gevel</u>	
Emissiepunt:	Stuwbak	
X-coördinaat:	191 727	
Y-coördinaat:	404 423	
Luchtstroming:	Geforceerd:	
EP-hoogte:	4,0 meter	(zie plattegrondtekening)

EP-diameter: 2,10 meter (8 ventilatoren, centraal bij elkaar, opp. 3,45m² terug naar gezamenlijke diameter is 2,10m)
 Uittreedrichting: Verticaal
 Uittreesnelheid: 7,22 m/s (2,4 ventilatie behoefte x 37.376 dieren / 3,45 opp. / 3600)
 E-aanvraag: 679,58 kg NH₃ (32.361*0,021)

Bron 5: stal 2 ww

Emissiepunt: Warmtewisselaar
 X-coördinaat: 191 779
 Y-coördinaat: 404 442
 Luchtstroming: Geforceerd:
 EP-hoogte: 3,77 meter (zie plattegrondtekening)
 EP-diameter: 0,92 meter (1 ventilator van 0,92 m¹)
 Uittreedrichting: verticaal
 Uittreesnelheid: 2,15 m/s (2,4 ventilatie behoefte x 2.124 dieren / 0,66 opp. / 3600)
 E-aanvraag: 38,62 NH₃ (1.839*0,021)

Bron 6: stal 1 gevel

Emissiepunt: Stuwbak
 X-coördinaat: 191 731
 Y-coördinaat: 404 391
 Luchtstroming: Geforceerd:
 EP-hoogte: 4,0 meter (zie plattegrondtekening)
 EP-diameter: 2,10 meter (8 ventilatoren, centraal bij elkaar, opp. 3,45m² terug naar gezamenlijke diameter is 2,10m))
 Uittreedrichting: Verticaal
 Uittreesnelheid: 7,22 m/s (2,4 ventilatie behoefte x 37.376 dieren / 3,45 opp. / 3600)
 E-aanvraag: 658,10 kg NH₃ (31.338*0,021)

Bron 7: stal 1 ww

Emissiepunt: Warmtewisselaar
 X-coördinaat: 191 782
 Y-coördinaat: 404 411
 Luchtstroming: Geforceerd:
 EP-hoogte: 3,77 meter (zie plattegrondtekening)
 EP-diameter: 0,92 meter (1 ventilator van 0,92 m¹)
 Uittreedrichting: Verticaal
 Uittreesnelheid: 2,15 m/s (2,4 ventilatie behoefte x 2.124 dieren / 0,66 opp. / 3600)
 E-aanvraag: 60,10 NH₃ (2.862*0,021)

Bron 8: stal 4

Emissiepunt: Natuurlijke ventilatie
 X-coördinaat: 191 773
 Y-coördinaat: 404 488
 Luchtstroming: Ongeforceerd
 EP-hoogte: 1,93 meter (3,85/2)
 Spreiding: 0,97 m (AERIUS handleiding 6.1.7)
 E-aanvraag: 184,8 NH₃ (42*4,4)

Bron 9: Mobiele werktuigen

Emissiepunt: Mobiele bronnen binnen inrichting

Tractoren:

Maximaal vermogen: 60 kW
 Bouwjaar: 2010
 Draaiuren: 730 uur (zie onder)

Gemiddelde belasting: 45 % (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)
Brandstofverbruik: 4796,1 ltr/jaar (6,57 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

Op het bedrijf zijn 2 tractoren aanwezig, beide van 60 kW. Er is vanuit gegaan dat de tractoren 2 draaiuren per dag, 365 dagen per jaar actief zijn (730 uren per jaar in gebruik).

Vrachtwagens:

Stageklasse: STAGE IV, vermogen 75-560 kW

Draaiuren: 111 uur (zie onder)

Gemiddelde belasting: 35 %

Brandstofverbruik: 2.199 ltr/jaar (19,81 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

AdBlue-verbruik: 132 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

Bij het transport van- en naar het agrarische bedrijf zijn er vrachtwagens die stilstaand binnen de inrichting draaien, zoals bij het lossen van voer en het laden van mest. Vrachtwagens die het bedrijf bezoeken hebben een stageklasse STAGE IV en vermogen variërend tussen 75-560 kW.

Er zijn 79 bezoeken voor het lossen van voer (158 verkeersbewegingen) en 55 bezoeken (110 verkeersbewegingen) ten behoeve van het verladen van mest. Het lossen van voer duurt circa 1,0 uur per bezoek en het verladen van mest duurt circa 0,5 uur per bezoek.

Voor het ophalen van de kadavers zal aan de straatzijde stikstofemissie plaatsvinden. Er is vanuit gegaan het ophalen van de kadaver(s) 5 minuten zal duren. Het ophalen gebeurt wekelijks waardoor de draaiuren voor deze vrachtwagen 4,35 uur bedraagt.

De totale bedrijfstijd van aanwezige vrachtwagens bedraagt 110,35 uur per jaar.

[illegible]

Onderstaand worden de gebruikte hoeveelheden nader toegelicht.

- Voertransport

Op jaarbasis wordt het voer zoals opgenomen in onderstaande tabel aangevoerd naar het bedrijf. Deze hoeveelheid is opgenomen in bovenstaande tabel

Diercategorie	Aantal	Kg voer per dierplaats per jaar	Totaal
Vrouwelijk jongvee	42	365	15.330
vleeskuikens	84.910	27,5	2.335.025
			2.350.355 Kg

- Ophalen mest

Op het bedrijf wordt vaste mest en drijfmest geproduceerd. De totale mestproductie is weergegeven in onderstaande tabel.

Diercategorie	Aantal	Mestproductie per dier (in m ³)	Totaal
Vrouwelijk jongvee	42	6	252
vleeskuikens	84.910	0,02	1.698,2
			1.950,2 M³

- Aanvoer vleeskuikens

Er worden 84.910 vleeskuikens per cyclus gehouden, er zijn 7,45 cycli per jaar, dit houdt in dat er 632.580 vleeskuikens per jaar worden gehouden.

- Afvoer vleeskuikens.

Er worden 632.580 vleeskuikens per jaar gehouden. Hiervan valt 2,5% per jaar af, er worden dus 15.815 dieren per jaar afgevoerd.

- Afvoer kadavers

Gemiddeld worden kadavers 1x per week aangeboden.

- Diversen

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

- Bedrijfsbezoeken (adviseur, dierenarts etc.)

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

- Bezoek bedrijfswoning

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

Bron 10: Noodstroomaggregaat
Emissie: Zie onderstaande toelichting

Op het bedrijf is een noodstroomaggregaat aanwezig van 45 kW. Er is een generator ingevoerd als klasse: Stage-IV, 2014-2018, <75 kW, diesel, SCR: ja. Er is vanuit gegaan dat de noodstroomaggregaat 1 keer per maand een uur test draait en per jaar circa 48 uur per jaar als noodvoorziening in gebruik is. Dit betekent dat er per jaar 60 draaiuren zijn. De noodstroomaggregaat is als puntbron ingevoerd. Het brandstofverbruik bedraagt 4,40 liter per uur met een gemiddelde belasting van 35%.

Bron 11: Verkeersbewegingen oost
Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (oostelijke richting)
Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal: 1674 lichte en 249 zware voertuigbewegingen per jaar, zie onderstaande toelichting

In de berekening van de vervoersbewegingen zijn dezelfde lijnbronnen gehanteerd als opgenomen in de uitgangssituatie. Ook de verdeling van de vervoersbewegingen is gelijk aan de uitgangssituatie.

Bron 12: Verkeersbewegingen west
Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (westelijke richting)
Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal: 1673 lichte en 249 zware voertuigbewegingen per jaar, zie onderstaande toelichting

Bron 13: Stookinstallatie woning
Emissie: Zie onderstaande toelichting

Het gasverbruik van de bedrijfswoning is op dezelfde wijze meegenomen als bij de berekening van de uitgangssituatie.

Er zijn geen stookinstallaties aanwezig in de stallen. De warmtewisselaars zijn voldoende om de stallen op de juiste temperatuur te houden.

4. Effect stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Uit de verschilberekening blijkt dat er geen sprake is van een toename van depositie op Natura-2000 gebieden. Vanwege de ligging van het bedrijf kan de emissie van stikstof ook effect hebben op de buitenlandse Natura 2000-gebieden. In deze paragraaf is de stikstofdepositie getoetst aan het buitenlandse beleid.

Binnen een straal van 25 km van het bedrijf zijn de volgende buitenlandse gebieden meegenomen in de berekening. Omdat het rekenmodel niet automatisch de depositie berekend op de buitenlandse gebieden zijn handmatig enkele rekenpunten geplaatst in het rekenmodel:

- Reichswald
- Fugelschutzgebiet 'Unserer Niederrhein' NSG Kranenburger Bruch

Uit de verschilberekening blijkt dat er geen sprake is van een toename van depositie op Natura-2000 gebieden.