

BIJLAGE 4 AERIUS Nota van toelichting

Het bedrijf beschikt over een Wnbvergunning van 25 april 2016 met kenmerk C2151066. Behoudens de woning en machineberging met werkplaats wordt alles gesloopt en als nieuw bedrijf herbouwd. Voor de nieuwbouw van de pluimveestallen zijn weinig alternatieven mogelijk. Eventueel kan gekozen worden voor end-off-pipe-systeem, maar het gekozen luchtmengstelsel voor droging strooisellaag in combinatie met een warmtewisselaar is naast de luchtwasser het enige systeem dat zowel voor kuikens als opfokouderdieren toepasbaar is, om ook iets aan het stalklimaat te doen voor de dieren en werknemers en tevens voldoet aan de eisen uit de Omgevingsverordening Noord-Brabant die verdergaande eisen stelt aan emissiereductie en is daarmee bewust gekozen om het energiezuinige systeem met een hoog verwijderingsrendement naar de omgeving te verkrijgen.

De emissies zullen hierdoor wijzigen en daarom is onder andere een onderzoek naar de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden nodig. Het bedrijf ligt op 7,0 km van de Deurnsche Peel, 10,7 km van de Boschhuizerbergen en 13,9 km van de Maasduinen.

Voor de locatie zijn de NO_x en NH₃ emissies van de huidige vergunde en na gewijzigde ingebruikname bepaald en daarmee het projecteffect opnieuw vastgesteld. In deze nota zijn de uitgangspunten en resultaten van de berekeningen van de stikstofdioxidedepositie en de ammoniakdepositie met AERIUS Calculator vastgelegd.

Voor het bepalen van de depositieberekening in AERIUS zijn voor de emissies ingevolge de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator drie bronnen te onderscheiden. Een puntbron voor directe emissies van vast opgestelde installaties of gebouwemissie, lijnbron van transport gelieerd aan de locatie en een vlak op de mobiele installaties binnen de inrichting voor de activiteiten van het laden en lossen van producten en overige mobiele activiteiten met machines.

Transport naar de projectlocatie (verkeer en vervoer)

In de AERIUS-berekeningen zijn de rijdende voertuigen als volgt opgenomen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal verkeersbewegingen die in een worstcase situatie van en naar de projectlocatie komen in de vergunde en aan te vragen situatie. Hierin zijn de totale transportbewegingen van het gehele project jaarrond meegenomen in de berekeningen. Transportbewegingen ten behoeve van grondstoffen, materialen, eindproduct, afvalstromen en personeel zijn dubbel geteld omdat het een heen en retour betreft.

Tabel 1: aantal transportmiddelen (worst-case) van en naar de projectlocatie

	Voertuigen	Voertuigenbewegingen project (jaar)
Licht verkeer (auto's)	10/dag	8.760 personenauto's
	5/dag	3.650 bezoekers (bestel)auto's
Zwaar verkeer	4/dag	2.920 vrachtwagens
	3/dag	2.190 tractoren

De bewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron van de inrichting in twee richtingen naar de Nieuweweg en naar de Deurneseweg. Op de kruising met deze hoofdwegen gaat het verkeer over in het overige heersende verkeer. Hierbij is gebruik gemaakt van de emissiefactoren voor licht, middelzwaar en zwaar verkeer die in het rekenmodel AERIUS Calculator zijn verwerkt.

Door hierbij uit te gaan van 10% stagnerend verkeer is niet uitgegaan van een worst-case scenario, omdat deze weg vanuit deze weg geen filevorming kent. Voor het wegverkeer is "buitengeweg" aangehouden, omdat het hier een goed begaanbare en overzichtelijke weg in het buitengebied betreft. De emissiefactoren voor zwaar verkeer die zijn opgenomen in AERIUS Calculator zijn gebaseerd op het gemiddelde Nederlandse vrachtwagenpark en daarmee representatief.

Voor de koude start is op locatie uitgegaan van het feit dat de aanwezige tractor en shovel dagelijks eenmaal een koude start maken en daarnaast 4 (bestel)auto's die dagelijks een koude start hebben. Het vrachtverkeer en de bestelwagens wat komt lossen en laden is warm als het de locaties bezoekt en zal geen koud start hebben.

Activiteiten op de projectlocatie (mobiele en stationaire bronnen)

De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen). Uitgangspunt voor de berekeningen van de stationaire bronnen binnen de inrichting zijn gebaseerd op de invoergegevens van AERIUS calculator.

Tabel 2: mobiele en stationaire bronnen op de projectlocatie

Machine	Vermogen kW	Brandstof (ltr/jaar)*	Bedrijfstijd (uur/jaar) **	Cilinderinhoud (liter) ***
Voer lossen vrachtwagen	220	1.035	52	11,0
Vrachtwagen vee	350	3.294	104	17,5
Vrachtwagen drijfmest	350	1.267	40	17,5
Voermachine 2005	15	495	365	0,8
Tractor 2002	65	765	130	3,3
Shovel 2000	55	911	183	2,8
Vrachtwagen vaste mest	350	3.294	104	17,5
Vrachtwagen divers (dieren, hooi, brandstof, e.d.)	350	19.005	600	17,5
Heftruck 2006 ****	60	981	183	3,0

* Volgens TNO rapport 2021 R12305 wordt de volgende formule gehanteerd: Brandstofverbruik [liter/uur] = $0,25 \cdot (A \cdot P_{\max}[\text{kW}] + P_{\text{motor}}[\text{kW}])$ waarbij de motorlast 35% is bij vollast en 4% interne verliezen bij stationair draaien.

** Volgens de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator draaien motoren ongeveer 30% van de volledige bedrijfsduur stationair gemiddeld genomen. De bedrijfstijd is de totale tijd van gebruik inclusief deze circa 30% stationair gebruik.

*** De cilinderinhoud van de motor wordt in de regel uitgedrukt in liters of in cc (cubic centimeter, 1.000 cc = 1 liter). Het gaat daarbij om totale motorinhoud waarbij alle cilinders worden opgeteld. Als de cilinderinhoud van het werktuig niet bekend is, dan kan deze voor werktuigen op diesel berekend worden met de volgende formule: CI (cilinderinhoud [ltr]) = V (totale motorvermogen [kW]) / 20

**** hierbij wordt uitgegaan van 5,36 liter gas of 3,48 liter diesel per uur, bron: <https://edepot.wur.nl/302880>

In tabel 2 zijn de mobiele bronnen weergegeven tijdens het project die zijn gebruikt in de berekeningen in AERIUS. Voor de niet eigen bronnen zijn deze gebaseerd op machines die voldoen aan de emissienorm voor Stage III, die afhankelijk van het type en vermogen van de voertuigen geldt sinds ongeveer 2006. Door de inrichtinghouder is mondeling aangegeven dat gelet op het feit dat niet alle leveranciers en afnemers en daarmee de machines die het terrein opkomen al bekend zijn, maar de ervaring leert dat ongeveer een kwart van het machinepark van voor 2006 is en dat de rest nieuwer is. De emissies van nieuwere voertuigen zijn aanzienlijk lager dan die van Stage III, zodat onderstaande geen onderschatting zal zijn van de feitelijke emissies.

In de boogde situatie komen de vrachtwagens drijfmest en voermachine te vervallen en komt de vaste mest daarvoor in de plaats.

Emissiepunten vast opgestelde verbrandingsmotoren

CV-installatie

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>).

In de instructie gegevensinvoer voor AERIUS wordt bij stookinstallaties waar de installatie niet is bemeten verwezen naar de ABees Excel-applicatie van IPLO om te bepalen wat de emissiekentallen zijn. Deze module verwijst naar de emissie-eisen op grond van §4.126 van het Besluit activiteiten leefomgeving. Hierin is voor propaangas gestookte ketels een norm opgenomen van 140 mg/m³. Voor het bepalen van het rookgasdebiet kan ingevolge de Handleiding Meten van luchtemissies de volgende formule worden gehanteerd: $((P \text{ [kW]} / 1.000) * 3.600) / 97,77 \text{ [MJ/m}^3] * 6,42 \text{ [m}^3 \text{ rookgas/m}^3 \text{ propaangas]}$. Waarbij P het vermogen van de ketel is.

Voor de bestaande bedrijfsloods met werkplaats en kantine wordt gemiddeld 10.000 liter vloeibaar propaan per jaar verbruikt en 3,8 liter propaangas in vloeibare vorm geeft ongeveer 1 m³ (1000 liter in gasvorm). Het propaangasverbruik is daarmee 2.632 m³/jaar, wat gelijk staat 16.895 Nm³ rookgas en 2,37 kg NO_x per jaar in de vergunde situatie.

In de beoogde situatie bestaat de verwachting dat in de stallen 40.000 liter vloeibaar propaan per jaar extra wordt verbruikt voor het opwarmen van de stal bij een nieuwe ronde met heaters en het op temperatuur houden met de CV-ketels in de ketelruimte. Het propaangasverbruik is daarmee 10.526 m³/jaar, wat gelijk staat 67.579 Nm³ rookgas. De verhouding heaters en CV-ketels is circa een kwart versus driekwart en daarmee 2,37 versus 7,10 kg NO_x per jaar extra in de beoogde situatie.

Heteluchtkanon

De diesel-/petroleumheater wordt gebruikt voor het voorverwarmen van afdelingen en de werkplaats en verbruikt circa 600 liter per jaar met een dichtheid van 0,8 kg/liter. Uit het rapport NO_x-uitstoot van kleine bronnen (ECN-C—05-015 februari 2015) blijkt dat petroleum 50 g NO_x/GJ brandstof geeft en een stookwaarde heeft van 45,6 MJ/kg. Dit geeft jaarlijks 600 liter x 0,8 kg/liter = 480 kg x 45,6 MJ/gram = 21.888 MJ = 21,888 GJ x 50 gram = 1.094,4 gram = 1,0944 kg NO_x.

Noodstroomaggregaat

De noodstroomaggregaat van 80 kW wordt vier maal per jaar getest gedurende 1 uur. Hiervoor wordt 4 uur aangehouden per jaar. Voor emissies van niet mobiele werktuigen (bijvoorbeeld aggregaten) kan volgens de instructie gegevensinvoer voor AERIUS het beste aangesloten worden op: <https://www.dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php>. Hierin is opgenomen dat de aggregaat met een Stage V motor 0,4 g/kWh kan worden aangehouden, oftewel een jaaremissie van 0,128 kg NO_x.

Emissies van de dieren (ammoniakemissie)

Voor de ammoniakemissie van de te houden dieren is gebruik gemaakt van de emissiefactoren uit Regeling ammoniak en veehouderij, thans bijlage V uit de Omgevingsregeling. Deze wordt in de vergunde en gevraagde situatie als volgt.

Tabel 3: diertabel vergunde situatie

stal	diercategorie	stalsysteem	OR Bijlage V	Rav	dieren	plaatsen NH ₃ /dier	kg NH ₃
A	nertsen	BB 94.02.013	nb	H 1.2	12.174	12.174	0,250 3.043,50
Totaal							3.043,50

Tabel 4a: diertabel beoogde situatie optie A

stal	diercategorie	stalsysteem	OR Bijlage V	Rav	dieren	plaatsen NH ₃ /dier	kg NH ₃
	ouderdieren	OW 2010.13.V1 i.c.m.		E 3.8 i.c.m.			
1	vleeskuikens in opfok	OW 2021.01.V1 en PAS 2015.07-01	HE3.4 i.c.m. AP100.4	E 7.18 en E 5	16.650	16.650	0,044 730,77
	ouderdieren	OW 2010.13.V1 i.c.m.		E 3.8 i.c.m.			
2	vleeskuikens in opfok	OW 2021.01.V1 en PAS 2015.07-01	HE3.4 i.c.m. AP100.4	E 7.18 en E 5	16.650	16.650	0,044 730,77
	ouderdieren	OW 2010.13.V1 i.c.m.		E 3.8 i.c.m.			
3	vleeskuikens in opfok	OW 2021.01.V1 en PAS 2015.07-01	HE3.4 i.c.m. AP100.4	E 7.18 en E 5	15.225	15.225	0,044 668,23
Totaal							2.129,76

Tabel 4b: diertabel beoogde situatie optie B

stal	diercategorie	stalsysteem	OR Bijlage V	Rav	dieren	plaatsen NH ₃ /dier	kg NH ₃
	1 vleeskuikens	OW 2010.13.V1 i.c.m. OW 2021.01.V1 en PAS 2015.07-01	HE5.8 i.c.m. AP100.4	E 5.11 i.c.m. E 7.18 en E 5	29.115	29.115	0,012 348,51
	2 vleeskuikens	OW 2010.13.V1 i.c.m. OW 2021.01.V1 en PAS 2015.07-01	HE5.8 i.c.m. AP100.4	E 5.11 i.c.m. E 7.18 en E 5	29.115	29.115	0,012 348,51
	3 vleeskuikens	OW 2010.13.V1 i.c.m. OW 2021.01.V1 en PAS 2015.07-01	HE5.8 i.c.m. AP100.4	E 5.11 i.c.m. E 7.18 en E 5	26.700	26.700	0,012 319,60
Totaal							1.016,61

In deze of/of situatie is voor het bepalen van de emissies bij ammoniak de situatie met opfokouderdieren bepalend. In deze nota wordt van deze worst-case situatie uitgegaan.