

BIJLAGE 2

Milieuaspecten



Postadres:
Boxmeerseweg 9
5835 AB Beugen

+316 14 85 24 54
info@derks-advies.nl
www.derks-advies.nl

kvk 74263552
NL16RABO0322772796
btw NL859829893B01



P. de Rijcke
Zuiderbruggeweg 16
4524 KJ Sluis



Titel : Bijlage 2 Omgevingsvergunning milieuaspecten
Versie : 1.1
Datum : 20 augustus 2022

Inhoud

1.	Gegevens inrichting	4
1.1	<i>Inrichtinghouder en correspondentieadres</i>	4
1.2	<i>Vestigingsadres bedrijf.....</i>	4
2.	Gegevens verandering (niet technische samenvatting)	4
3.	Bedrijfstijden	5
4.	Bestemming	5
5.	Omgeving van de inrichting	6
6.	Wijze vaststellen milieubelasting	6
7.	Ongewone voorvallen.....	7
8.	MER-(beoordelings)plicht	8
9.	Milieuzorg	8
10.	Toekomstige ontwikkelingen	8
11.	Bodem	8
11.1	<i>Nulsituatie bodemonderzoek</i>	12
12.	Brandveiligheid.....	12
13.	Afvalwater	12
14.	Afvalstoffen die in de inrichting ontstaan.....	13
14.1	<i>Bedrijfsafvalstoffen</i>	13
14.2	<i>Gevaarlijke afvalstoffen</i>	14
14.3	<i>Watergebruik</i>	14
15.	Lucht	14
15.1	<i>Fijn stof.....</i>	14
15.2	<i>ISL3a-berekening.....</i>	15
16.	Geluid en trillingen	15
16.1	<i>Akoestisch rapport.....</i>	15
17.	Energie.....	15
17.1	<i>Energieverbruik (schattingen)</i>	16
17.2	<i>Maatregelen gericht op een zuinig ge(ver)bruik van energie</i>	16
18.	Externe veiligheid	16
19.	Verkeer, vervoer en mobiliteit	17

20.	Geur	17
20.1	<i>V-stack geurberekening</i>	18
21.	Beste Beschikbare Technieken	20
22.	Gassen	25
23.	Gevaarlijke stoffen in verpakking.....	25
24.	Vloeistoffen in tanks	25
25.	Compressor.....	25
26.	Koel-, vriesinstallaties en/of warmtepompen.....	26
27.	Noodstroomvoorziening.....	26
28.	Stookinstallatie	26
29.	Akkerbouw en/of tuinbouw.....	26
30.	Het houden van dieren	26
30.1	<i>De vergunde en beoogde situatie</i>	28
31.	Opslag van meststoffen	29
32.	Transportmiddelen	29
33.	Werkplaats	29
34.	Gezondheid en hygiëne	29
35.	LEAFLETS Stalsystemen	31

1. Gegevens inrichting

1.1 Inrichtinghouder en correspondentieadres

Statutaire naam : P. de Rijcke
Adres : Zuiderbruggeweg 16
Postcode : 4524 KJ Plaats: Sluis
Telefoon : 0117 – 491 377 Telefax: -
Contactpersoon : De heer P.H.A. (Patrick) de Rijcke
Mobiel : 06 – 23 33 78 74 Mail: p.de.rijcke@hetnet.nl

1.2 Vestigingsadres bedrijf

Handelsnaam : P. de Rijcke
Adres : Zuiderbruggeweg 16
Postcode : 4524 KJ Plaats: Sluis
Vestigingsnr. : 000013978144 KVK nr.: 68756674
Kadastrale ligging : Sluis Sectie: O Nr(s): 351, 355, 441, 442 en 443

2. Gegevens verandering (niet technische samenvatting)

Het betreft een pluimveehouderij en akkerbouwbedrijf waar de veranderingen zich intern vooral richten op het realiseren van een uitloop voor het pluimvee, waarbij de dieraantallen op bedrijfsniveau gelijk blijven, maar de opzet volgens een welzijnsconcept wordt ontwikkeld. Het bedrijf beschikt over de volgende vergunningen:

Soort vergunning	kenmerk	datum	omschrijving
Revisievergunning		19-12-2000	Nieuwe vergunning
VVGB Wnb	16006752	25-04-2016	Bouwen 2 stallen
Veranderingsvergunning	15.1156-ED-U2016-6291	26-04-2016	Bouwen 2 stallen

Op het bedrijf vinden hierbij per gebouw de volgende wijzigingen plaats:

1. Deze werkplaats blijft ongewijzigd gehandhaafd in gebruik;
2. Deze werktuigenberging blijft ongewijzigd gehandhaafd in gebruik, alleen is een tractor en verreiker vervangen door een jonger exemplaar;
3. Deze uienopslag blijft ongewijzigd gehandhaafd in gebruik;
4. Deze aardappelbewaring wordt tevens gebruikt als opslag voor graan of andere landbouwproducten, voor het overige blijft de loods ongewijzigd;
5. Deze stal voor het emissiearm huisvesten van 33.0000 vleeskuikens met een energiezuinige warmtewisselaar krijgt een overdekte uitloop. Ook wordt de aardgasgestookte wisselaar omgebouwd tot propaan en hiervoor wordt een propaantank bijgeplaatst;
6. Deze stal voor het emissiearm huisvesten van 40.0000 vleeskuikens met een energiezuinige warmtewisselaar krijgt een overdekte uitloop;

7. Deze stal voor het emissiearm huisvesten van 40.000 vleeskuikens met een energiezuinige warmtewisselaar krijgt een overdekte uitloop.

De overdekte uitloop wordt automatisch geregeld met de tijd klok die ook voor het licht wordt gebruikt. In de ochtend wordt deze geopend, uiterlijk 6 uur na het begin van de lichtperiode in de stal (meestal rond 10.00 uur) en is dan onbeperkt toegankelijk voor de legkippen, gedurende ten minste 10 uren jaarrond gemiddeld. De toegangen tot de ruimte zijn ten minste 35 cm hoog en 40 cm breed en hebben een gezamenlijke breedte van ten minste 2 m per 1.000 legkippen

De propaantank en de voersilo's zijn verplaatst, er is een weegbrug bijgekomen en de spoelplaats is op tekening weergegeven. Ook is een ruimte gemaakt voor de omvormers voor alle zonnepanelen die op het dak zijn geplaatst.

Er vindt op het bedrijf verder opslag plaats van akkerbouwproducten, voer en mest en ten behoeve van het voeren, ventileren en ontmesten worden elektromotoren en pompen gebruikt. Daarnaast is de tekening geactualiseerd aan de feitelijke situatie.

3. Bedrijfstijden

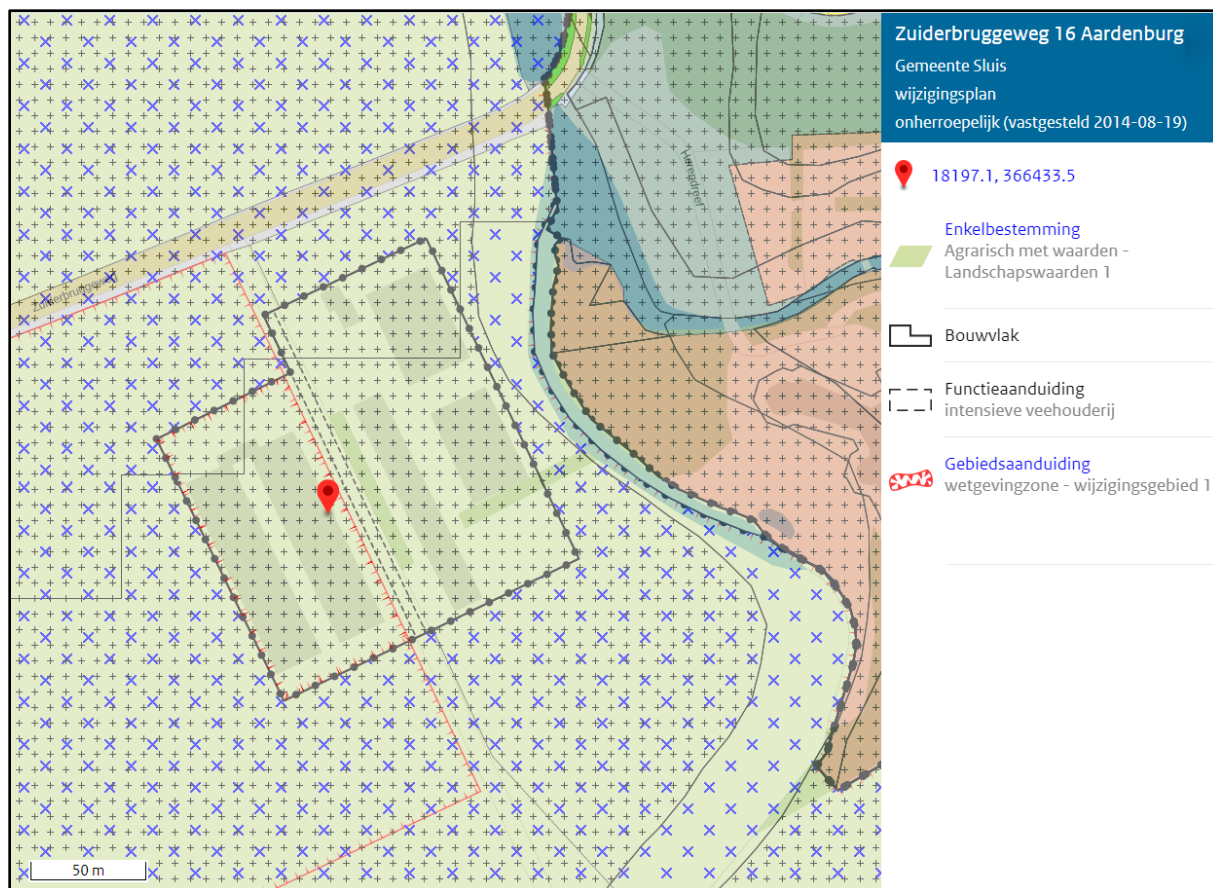
	Maandag t/m vrijdag	Zaterdag	Zondag
07.00 - 19.00 uur	X	X	X
19.00 - 23.00 uur	X	incidenteel	incidenteel
23.00 - 07.00 uur	X	incidenteel	incidenteel

ventilatie en automatische processen zijn 24 uur per dag in werking.

4. Bestemming

De bedrijfslocatie is gelegen binnen het vigerende bestemmingsplan "buitengebied" van de gemeente Sluis, zoals 23 juni 2011 door de gemeenteraad is vastgesteld.

Bij het bestemmingsplan "Zuiderbruggeweg 16 Aardenburg", zoals de raad dat op 19 augustus 2014 heeft vastgesteld is het bouwvlak vergroot. Binnen dit bestemmingsplan heeft de locatie een agrarisch bouwvlak met de enkelbestemming Agrarisch met waarden – Landschapswaarden 1 en een functieaanduiding intensieve veehouderij. De beoogde situatie past niet binnen deze bestemming en de hieraan gekoppelde regels, maar hiervoor is separaat een onderbouwing en een landschappelijke inpassing toegevoegd. In de figuur hieronder is een uitsnede van de plankaart gemaakt vanuit ruimtelijkeplannen.nl.



5. Omgeving van de inrichting

De inrichting is gelegen in het buitengebied van gemeente Sluis, direct ten westen van het dorp Aardenburg op 1.300 meter van de grens met België.

Het dichtstbijzijnde gevoelige object is het hotel Herendreef 67 gelegen op een afstand van 101 meter van de grens van de inrichting. Het dichtstbijgelegen kwetsbare gebied is Groote Gat op 6.800 meter.

6. Wijze vaststellen milieubelasting

De wijze van vaststelling van de milieubelasting vindt plaats middels de ministeriële regelingen, zoals de Regeling ammoniak veehouderij, de Regeling geurhinder veehouderij en Emissiefactoren fijn stof voor veehouderij, zoals deze jaarlijks door het ministerie van Infrastructuur en Milieu worden vastgesteld. Verder wordt voor de geluidsbelasting de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, voor afvalpreventie de Handreiking Wegen naar preventie bij bedrijven, voor energie de Uniforme leidraad energiebesparing en voor luchtkwaliteit het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit toegepast.

Verderop in deze bijlage wordt per aspect weergegeven hoe de milieubelasting is bepaald en welke emissies die veroorzaakt en in paragraaf Best Beschikbare Technieken wordt hierbij de BBT-afweging gemaakt.

7. Ongewone voorvallen

In deze inrichting doet zich in principe geen ongewoon voorval voor. Er doen zich dan ook geen nadelige gevolgen voor of dreigen te ontstaan voor het milieu. Theoretisch kunnen er uiteraard wel ongevallen voordoen. Naast huis, tuin en keuken voorvallen is met name mestgassen en het werken met dieren een potentieel grootste kans op een voorval. Een niet limitatieve lijst van voorbeelden van voorvallen zijn:

- ongevallen met dieren;
- ongevallen met olieproducten;
- brand bij verwarmingsinstallatie;
- ongevallen met gevaarlijke stoffen;
- ongevallen bij transport of processen.

In de praktijk wordt dit in preventieve zin bestreden met SDS-bladen bij de gevaarlijke stoffenopslagen, personeelinstructies en werkbladen. Ook worden er met regelmaat oefeningen gedaan met personeel en eventueel de (vrijwillige) brandweer.

Artikel 17.1 van de Wet milieubeheer geeft aan dat ongewone voorvallen binnen de inrichting moeten worden gemeld en dat de drijver van de inrichting maatregelen moet nemen om schade te voorkomen, te beperken en te herstellen. Ook in de IPPC-richtlijnen is een meldingsplicht opgenomen voor ongelukken met significante milieueffecten.

Bij een ongewoon voorval kunnen er ook voor de bodem significante en niet significante nadelige gevolgen ontstaan. Deze voorvallen vallen binnen, ook wat betreft artikel 27 Wet bodembescherming (Wbb), de randvoorwaarden voor mogelijke maatwerkafspraken. Formeel gezien worden de meldingen op grond van de Wbb niet geregeld in hoofdstuk 17 Wm, maar aangenomen mag worden dat de maatwerkafspraken zoals die nu in hoofdstuk 17 Wm mogelijk zijn gemaakt ook doorwerken naar en samenlopen met de meldingsregeling uit de Wbb. Dit geldt ook voor de meldplicht van de IPPC-richtlijn.

In de Waterwet is, in artikel 6.9, een meldingsverplichting opgenomen voor degene die handelingen verricht die de bodem en oever van een oppervlaktewaterlichaam kunnen verontreinigen of aantasten. Deze vallen buiten hoofdstuk 17 van de Wet milieubeheer.

Het beheer en onderhoud van de installaties wordt uitbesteed aan de leverancier van de installatie. Het proces wordt automatisch geregeld en er worden werkinstructies en beschrijvingen opgesteld en in een logboek bij de installaties opgeslagen.

Daarnaast kan de leverancier bij de meeste installaties, zoals de ventilatie, online in het systeem kijken als er een alarm is en eventueel ook op afstand aspecten in het proces wijzigen. Bij calamiteiten kunnen de kleppen en deuren open worden gezet waarmee voldoende ventilatie wordt gecreëerd en bij calamiteiten bij een verwarmingsinstallatie kan de brandstoftoevoer worden afgesloten. Ook zijn er voorzieningen aanwezig zoals brandbestrijdingsmiddelen en hoofdafsluiters van gas en elektra.

Als een calamiteit zich voor zou doen wordt hier verslag van gemaakt en met maatwerk bekeken of deze in de toekomst kan worden voorkomen. In de werkinstructie is opgenomen dat hierbij in het registratiesysteem tenminste de volgende aspecten terug zijn te vinden:

- datum, tijdstip en duur van het ongewoon voorval;
- datum en tijdstip van registratie;
- de locatie van het ongewoon voorval;

- korte omschrijving van het ongewoon voorval;
- de ten gevolge van het voorval vrijgekomen stoffen en een indicatie van de hoeveelheid ervan;
- een indicatie van het (mogelijk) belaste milieucompartiment, hinder of veiligheidsaspecten.

8. MER-(beoordelings)plicht

Voor sommige projecten is het vanwege de mogelijke impact op het milieu verplicht om een milieueffectrapport (MER) op te stellen. De milieueffectrapportage is een hulpmiddel om bij diverse procedures het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de 'moederprocedure'. Dit is de procedure op grond waarvan de besluitvorming plaatsvindt, bijvoorbeeld de bestemmingsplanprocedure, of een omgevingsvergunningsprocedure. De m.e.r.-plicht of beoordelingsplicht geldt als uw activiteit in kolom 1 van onderdeel C of D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage staat en de bijbehorende drempelwaarde genoemd in kolom 2 van onderdeel C of D wordt overschreden. Indien dat het geval is, moet de MER of MER-beoordelingsnotitie als bijlage aan deze aanvraag worden toegevoegd.

Het bedrijf breid niet uit in dieren. Dit betekent dat het bevoegd gezag geen m.e.r.-beoordeling hoeft te doen.

9. Milieuzorg

De inrichting beschikt niet over een gecertificeerd milieumanagementsysteem. De inrichting beschikt over een vergelijkbaar systeem waarin diverse aspecten en boekhoudkundige gegevens worden geregistreerd, zoals:

- Grondstoffengebruik: Mineralenboekhouding;
- Afvalstoffenproductie: jaarlijkse afrekeningen;
- Jaarlijks onderhoud luchtwassers en verwarmingsketels;
- Energiegebruik: jaarlijkse afrekeningen;
- Dieren: landbouwtellingen;
- Omgevingsvergunningen en controles.

10. Toekomstige ontwikkelingen

De inrichting verwacht binnen afzienbare tijd geen ontwikkelingen binnen het bedrijf of in de omgeving van de inrichting die van belang kunnen zijn voor de bescherming van het milieu.

11. Bodem

Op grond van de Nederlandse Richtlijn Bodem (NRB) kunnen bij onderhavige inrichting de volgende activiteiten als bodembedreigend worden aangemerkt:

- Opslag van mest en meststoffen;

- Opslag reinigings- en ontsmettingsmiddelen in emballage;
- Opslag bestrijdingsmiddelen in emballage;
- Opslag van diergeneesmiddelen;
- Opslag dieselolie;
- Opslag van kadavers;
- Opslag diervoeders en voedingszuur;
- Afspuiten van vrachtwagens, landbouwvoertuigen en kadavertonnen (wasplaats);
- Opslag minerale oliën.

Globaal is de NRB-aanpak samen te vatten als 'vloeistofdichte vloeren met een minimum aan gedragsvoorschriften' of 'kerende vloeren en/of lekbakken met een zwaar accent op de daarop toegesneden gedragsvoorschriften'. Over het algemeen wordt binnen het bedrijf aandacht geschonken aan incidentenmanagement om het risico tot verontreiniging van de bodem tot een minimum te beperken. Zo wordt personeel geïnstrueerd hoe ze moeten omgaan met bodembedreigende activiteiten. Het uitgangspunt van de NRB is dat door een combinatie van voorzieningen en maatregelen (cvm) een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd. Alleen in bepaalde bestaande situaties kan conform de NRB onder voorwaarden volstaan worden met een aanvaardbaar bodemrisico.

Over het algemeen kan gesteld worden dat de (voorgenomen) activiteiten op basis van de NRB beoordeeld worden en bepaald wordt welke cvm noodzakelijk is om tot een verwaarloosbaar bodemrisico te komen. Daarbij richt de NRB zich op de normale bedrijfsvoering en voorzienbare incidenten. Naar analogie van de geschetste systematiek wordt het bodemrisico teruggedrongen door het toepassen van de volgende maatregelen:

Opslag van mest en meststoffen

De vaste mest afkomstig van de te houden dieren wordt droog opgeslagen in de stal en eventueel spoelwater gaat in de put achter de stallen. De vloeren en de wanden van de mestopslag zijn conform de bouwtechnische constructie eisen van de BRL2342 (Beoordelingsrichtlijn Mestbassins en Afdekkingen voor mestbassins) uitgevoerd. De betonconstructie voldoet aan de productie-eisen uit hoofdstuk 6 en de uitvoeringseisen uit hoofdstuk 7 en daarmee gelijkwaardig aan een attest.

Opslag van reinigings- en ontsmettingsmiddelen in emballage

Reinigingsmiddelen worden in originele verpakkingen boven een lekbak opgeslagen in een daartoe bestemde opslagkast.

Opslag van bestrijdingsmiddelen in emballage

Bestrijdingsmiddelen worden boven een lekbak opgeslagen in een daartoe bestemde opslagruimte, welke voldoet aan het Bestrijdingsmiddelenbesluit.

Opslag van diergeneesmiddelen

Diergeneesmiddelen worden in de originele verpakking opgeslagen in een afsluitbare koelkast.

Opslag dieselolie

De dieselolie binnen de inrichting wordt opgeslagen in bovengrondse tanks welke gesitueerd zijn boven een vloeistofdichte lekbak. De tanks zijn uitgevoerd conform de bepalingen van de PGS-30. Hiermee wordt een verwaarloosbaar bodemrisico bewerkstelligd.

Binnen de inrichting is verder een noodstroomaggregaat aanwezig. Dit aggregaat wordt aangedreven middels dieselolie. Onder het aggregaat is opslag van diesel aanwezig in een emballage. De diesel valt onder ADRklasse 3 waarop de PGS-15 van toepassing is. Echter in de PGS-15 geldt voor de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen van de klasse 3 dat alcoholhoudende dranken in consumentenverpakking en dieselolie, gasolie of lichte stookolie met een vlampunt tussen 61 °C en 100 °C in deze richtlijn niet worden beschouwd als stoffen van de klasse 3.

Opslag van kadavers

De kleine kadavers worden opgeslagen in een vloeistofdichte voorzieningen met koeling en voldoet aan de voorschriften genoemd in de Regeling dierlijke bijproducten.

Opslag van conserveringszuur

Het conserveringszuur wordt opgeslagen in een daartoe bestemde vloeistofdichte kunststof opslagcontainers (IBC's) welke zijn gesitueerd boven een vloeistofkerende vloer. Het personeel wordt goed geïnstrueerd over het gebruik van de container en regelmatig vindt er visuele controle op lekkage plaats. Bij eventuele lekkages wordt adequaat opgetreden. De opslag wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de PGS 15.

Afspuiten van vrachtwagens, landbouwvoertuigen en kadavertonnen

De wasplaats wordt voorzien van vloeistofkerende vloer met afvoerput naar de mestkelder. De wasplaats is afwaterend naar één punt aangelegd, zodat het reinigingswater via vloeistofdichte leidingen afwatert in een opvangput. De wasplaats is voorzien van een opstaande rand en is bestand tegen de inwerking van reinigings- en/of ontsmettingsmiddel.

Opslag van minerale oliën

Smeer-, hydraulische-, en afgewerkte olie wordt opgeslagen in een vloeistofdicht vat, welke is gesitueerd boven een vloeistofdichte lekbak.

Bodembedreigende activiteit	omschrijving	beheermaatregelen	aandacht voor	bijzonder operationeel onderhoud	inspectie	toezicht	incidenten management
		aanleg/uitvoering					
Wasplaats	Afvoerwater in mestputten, ondergrondse riolering	CUR/PBV-aanbeveling 51	Putten, verbindingen	CUR/PBVrapport 2001-3	CUR/PBV-44		Faciliteiten en personeel
Dieselopslag	Opslag in bovengrondse tank, vrij van grond	Vloeistofdicht opvangvoorziening. Toepassing van lekbak en uitvoering conform PGS 30. Afleverinstallatie conform PGS 28.	CUR/PBV-44		Conform PGS 28 en 30	Vulinstructie, visueel, detectie in tank	Algemene zorg
Opslag reinigings- en ontsmettingsmiddelen	Op- en overslag emballage vloeistoffen	Kerende voorziening/opvangbak	Speciale emballage			Visueel	Faciliteiten en personeel
Opslag diergenees- en bestrijdingsmiddelen	Op- en overslag emballage vloeistoffen	Kerende voorziening/opvangbak	Speciale emballage			Visueel	Faciliteiten en personeel
Mest en spoelwater	Opslag in put/bassin	Vloeistofdichte opvangvoorziening mestdichte put achter stal dichte vloer	Hemelwater			Visueel ⁽¹⁾	Algemene zorg
Olieproducten	Op- en overslag emballage vloeistoffen	Kerende voorziening/lekbak	Speciale emballage			Visueel	Faciliteiten en personeel

- 1) inspectie van mestputten is moeilijk of niet uitvoerbaar, risicovol en zeker niet gebruikelijk. De NRB erkend dat niet visueel inspecteerbare (ondergrondse) voorzieningen toch vloeistofdicht kunnen zijn.

11.1 Nulsituatie bodemonderzoek

Gezien het voorgaande kan worden gesteld dat met een doelmatige combinatie van maatregelen en voorzieningen een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd met betrekking tot de voornoemde activiteiten. In afwijking van de NRB is het, voor deze inrichting, gelet op de jurisprudentie (ondermeer ABRvS 200409871/1, 200708061/1 en 200805926/1), niet noodzakelijk om een nulsituatie-onderzoek uit te voeren.

12. Brandveiligheid

Om brand te voorkomen worden brandgevaarlijke stoffen apart opgeslagen en worden brandpreventie-instructies aan gebruikers gegeven. Verder zijn voor brandbestrijding diverse blusmiddelen binnen de inrichting aanwezig. Deze zijn op de separaat als bijlage 1 bijgevoegde milieutekening weergegeven.

13. Afvalwater

In het aanvraagformulier van OLO is het niet mogelijk bij het onderdeel water te verwijzen naar de bijlage. Ook de invulmogelijkheden zijn beperkt. Deze bijlage en waterparagraaf treedt dan ook in plaats van de summier ingevulde versie van het aanvraagformulier.

Afvalwaterstroom	oppervlakte water m ³ /jr	openbaar riool m ³ /jr	mest- kelder ⁷ m ³ /jr	bodem (puntlozing ⁵) m ³ /jr	bodem (diffuus ⁶) m ³ /jr	anders nl m ³ /jr	totaal m ³ /jr	vervuilings waarde ⁸	vervuiling totaal m ³ /jr
bedrijfsafvalwater van huishoudelijke aard ¹		150	20				170	0,021	3,57
percolaatwater en perssap veevoeders							0	0,016	0
was- en spoelwater melkinstallatie							0	0,047	0
schrobwater varkens- of rundveestallen en uitloopruimten							0	0,068	0
waswater voertuigen ²		250					250	0,012	3
was- en schrobwater pluimveestallen			200				200	0,015	3
percolatiewater/ perssap							0	0,077	0
spoelwater spuitapparatuur inwendig/uitwendig							0	0,012	0
afspoelwater geoogst product (aardappelen)			50				50	0,016	0,8
terugspoelwater ontijzeringsinstallatie							0	0,0011	0
hemelwater erf	3280						3280	0,001	3,28
hemelwater dak	6500						6500	0,001	6,5
spuiwater							0	0,021	0
totaal	9780	400	270	0	0	0	10450	0,3081	20,15

Toelichting:

1. Er wordt gerekend met 50 liter per in het bedrijf werkzame persoon per dag
2. De Phytobac vormt met uw vul- en wasplaats een gesloten systeem en voorkomt zo dat gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater terecht kan komen. Het principe van de Phytobac is afgeleid van het biobed. Het biobed is gebaseerd op de werking van actief bodemleven. De duurzame kunststof bak wordt gevuld met een mengsel van stro en aarde. Deze aarde is afkomstig van de toplaag van de percelen van het bedrijf waar de Phytobac wordt geïnstalleerd. De toplaag bevat bodemleven dat al gewend is aan de gewasbeschermingsmiddelen die het bedrijf gebruikt. Het mengsel van aarde en stro

draagt zorg voor een zeer optimaal bodemleven. De micro-organismen breken de gewasbeschermingsmiddelen af bij het continu vochtig zijn van de bovenlaag in de Phytobac. Op deze wijze verwerkt de Phytobac volautomatisch de restvloeistoffen en reinigingswater.

3. Totale oppervlak van daken en terreinen vermenigvuldigen met 0,8 (in NL gem. 0,8 m³/m² per jaar).
4. Indien volumestroommeting en/of bemonstering plaatsvindt, wilt u dat dan in de laatste kolom aangeven.
5. Een puntlozing heeft normaliter betrekking op een bezinkput of zaksloot.
6. Een diffuse lozing op de bodem houdt in dat het afvalwater wordt opgevangen in een aparte opvangvoorziening om vervolgens elders (buiten de inrichting) in de bodem te brengen, hiervoor is een ontheffing in het kader van het Lozingenbesluit bodembescherming vereist.
7. Bij een lozing op de mestkelder wordt het afvalwater vermengd met dierlijke mest. De regels voor het opslaan en aanwenden van dierlijke mest zijn dan van toepassing.
8. De niet in artikel 2 van het Besluit vervuilingswaarde ingenomen water 2009 opgenomen tabel aan afvalwaterstromen hebben een vervuilingswaarde van 0,021 per m³.

14. Afvalstoffen die in de inrichting ontstaan

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) kent regels over de verruimde reikwijdte. In de Handreiking "Wegen naar preventie bij bedrijven; aanpak preventie in het kader van de Wet milieubeheer voor vervoer, water, afval en energie" worden handvatten gegeven voor uitvoering van de verruimde reikwijdte in omgevingsvergunningverlening en handhaving. Vervoer en energie worden in paragraaf 17 en 19 afzonderlijk gewogen. In deze paragraaf wordt afval en water behandeld.

Preventie van afval richt zich op het voorkomen of het beperken van het ontstaan van afvalstoffen en emissies (kwantitatieve preventie). En op het verminderen van de milieuschadelijkheid van afvalstoffen (kwalitatieve preventie).

De winning van drinkwater kost geld, grondstoffen en energie. Het zuinig gebruik van drinkwater vormt dan ook onderdeel van de verruimde reikwijdte in de Wabo. Het gebruik van drinkwater als proceswater moet zoveel mogelijk worden beperkt tot die processen waarvoor water van een bepaalde kwaliteit noodzakelijk is. Voor het onttrekken van grondwater is een ontheffing benodigd. De Waterwet ziet hierop toe.

De handreiking kent relevantiecriteria die onderhavig bedrijf niet behaald van:

- 25 ton (niet gevaarlijk) bedrijfsafval per jaar
- 2,5 ton gevaarlijk afval per jaar
- 5.000 m³ leidingwater per jaar
- 12.000 m³ grondwater per jaar

14.1 Bedrijfsafvalstoffen

Afvalstoffen	Afvoer-Frequentie	Wijze van opslag	Maximale Opslag	Hoeveelheid per jaar	Inzamelaar/ Verwerker
Huishoudelijk	1 x / week	container	300 liter	10 m ³	erkend
Papier	1 x / mnd	dozen	50 kg	250 kg	vereniging
Metaal	1 x / jaar	gestapeld	500 kg	500 kg	inzamelaar
Glas	1 x / jaar	dozen	15 kg	15 kg	gemeente
Kunststoffen (emballages)	1 x / jaar	Gestapeld	150 kg	50 kg	leverancier
Landbouwplastic	1 x / jaar	gestapeld	250 kg	250 kg	leverancier
Kadavers	1 x / week	kadaverplaat	200 kg	10 ton	Destructor

14.2 Gevaarlijke afvalstoffen

Soort afval	Afvoer-Frequentie	Hoeveelheid/jaar (ltr, m ³ of st)	Wijze van opslag	Max. Opslag	Inzamelaar/verwerker
Chemisch afval	1 x jaar	30 ltr	In org. verpakking	30 ltr	erkend
TI buizen/spaarlamp	1 x jaar	20 st	In org. verpakking	20 st	gemeente

14.3 Watergebruik

Soort water	m ³ /jr. huidig	m ³ /jr. aanvraag	Globaal gebruiksdoel
Leidingwater	150	150	huishoudelijk
Leidingwater	6.500	6.500	reiniging en drinkwater
Totaal	6.650	6.650	

Uit vorenstaande blijkt dat geen van de aspecten de relevantiecriteria overstijgt behoudens voor het leidingwater wat direct gekoppeld is aan de dieren. Er zijn geen alternatieven.

15. Lucht

In de landbouwsector is voornamelijk de emissie van fijn stof bepalend voor de luchtkwaliteit op de omgeving. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen zoals bedoeld in artikel 4.9 en 5.2 van deze wet. Emissies van de overige stoffen, waaraan volgens de Wet luchtkwaliteit getoetst moet worden, zijn verwaarloosbaar en voldoen aan de Wet luchtkwaliteit. Stikstofdioxide komt normaliter vrij bij grootschalige verbrandingsprocessen of vervoersbewegingen, hetgeen in onderhavige situatie niet het geval is.

Dus wordt er alleen inzichtelijk gemaakt of de emissie van fijn stof voldoet aan de Wet luchtkwaliteit.

15.1 Fijn stof

De wijze van berekening van de concentraties luchtverontreinigende stoffen is vastgelegd in de "Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007". Voor de veehouderij zijn voor de diverse diersoorten en stalsystemen specifieke emissiefactoren vastgesteld. Deze zijn gekoppeld aan de diercodes zoals vermeld in de Regeling ammoniak en veehouderij. Hieronder is uiteengezet wat de emissie van onderhavig bedrijf is en of deze niet in betekende mate bijdraagt aan de totale emissie (NIBM). Wanneer dit het geval is, is een uitgebreide berekening niet meer noodzakelijk, conform de handleiding fijn stof.

	Totaal kg fijn stof /jaar
Geldende vergunde situatie	2.147,0
Aangevraagde situatie	2.147,0
verandering fijn stof emissie	0,0

Op een afstand van
(gemeten van
emissiepunt tot gevel
te toetsen object):

Te toetsen object



Herendreef 67

155

meter

Vuistregel Besluit NIBM

Afstand tot te toetsen object (meter)	70	80	90	100	120	140	160
Totale emissie in g/jr van uitbreiding	324.000	387.000	473.000	581.000	817.000	1.075.000	1.376.000

Bron: ECN. Getallen op basis van berekeningen met STACKS, versie 2008.



Er is geen toename van de luchtverontreiniging die niet in betekende mate bijdraagt aan de concentratie PM10 in de buitenlucht.



Bedrijf valt onder een categorie indeling dat is opgenomen in Regeling NIBM



Berekening luchtkwaliteit is navolgend toegevoegd onder 15.2

15.2 ISL3a-berekening

N.v.t.

16. Geluid en trillingen

De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening uit 1998 kan als hulpmiddel worden gebruikt voor het bepalen van een acceptabel geluidsniveau. Deze handreiking is in 2001 via een brief van het ministerie van VROM aangevuld met het onderwerp maximale geluidsniveaus bij ongevallenbestrijding.

16.1 Akoestisch rapport



Zie akoestisch rapport



N.v.t.

17. Energie

Indien het energieverbruik jaarlijks hoger is dan 50.000 kWh elektriciteit of meer dan 25.000 m³ aardgasequivalenten, dan wordt er gevraagd naar energie besparende maatregelen, dit zoals in de circulaire "Energie in de milieuvergunning" en artikel 2.15 van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn beschreven. Daarin wordt verplicht energie zuinige maatregelen te nemen wanneer deze zich binnen vijf jaar kunnen terug verdienen. Deze activiteiten zijn opgenomen in bijlage 10 van de Activiteitenregeling milieubeheer. In onderstaande tabel wordt aangegeven welke verdergaande energie zuinige maatregelen worden toegepast op het bedrijf.

17.1 Energieverbruik (schattingen)

	Jaar 2013		Jaar 2021		Jaar 2023	
Elektriciteit	120.000	KWh	80.548*	KWh	80.000	KWh
Propaangas**	100	m ³	39	m ³	57	m ³
Aardgas	0	m ³	16.000	m ³	3.000	m ³
Dieselolie	16.000	Liter	8.728	Liter	15.000	Liter

* met de zonnepanelen is in 2021 totaal 346.226 kWh geproduceerd

** Vloeibaar propaan staat per liter voor 0,73 m³ aan aardgasequivalenten

17.2 Maatregelen gericht op een zuinig ge(ver)bruik van energie

Maatregel	Uitvoering
Thermische isolatie	Wanden en dak van de stallen en loodsen
Ruimteventilatie	Computergestuurd en frequentie geregeld
	centrale afzuiging
Stookinstallatie	Hoog rendement ketel biomassa
	Indirecte gasgestookte modulerende luchtverhitter
	Klimaatregeling
	Weersafhankelijke regeling
Energiezuinige verlichting	TL, LED en HD-Na verlichting
Warmtewisselaar	pluimveestallen

18. Externe veiligheid

Bij bedrijfsontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met het aspect externe veiligheid. Daartoe moeten de risico's voor de bevolking, die verbonden zijn aan gevaar veroorzakende activiteiten, in beeld worden gebracht. Voor opslagen, transport en gebruik van gevaarlijke stoffen moet men rekening houden met veiligheidsafstanden ter bescherming van individuen (plaatsgebonden risico) en groepen personen (groepsrisico).

De geldende regels zijn vastgelegd in het Besluit Externe veiligheid inrichtingen (BEVI) en in de nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

De locatie is niet gelegen binnen de invloedssfeer van objecten waarvoor een extern veiligheidsrisico geldt (zoals industrie vallend onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen BEVI) volgens de Risicokaart van de Provincie Zeeland. Ook is er geen sprake van vervoer van gevaarlijke stoffen in de omgeving of buisleidingen met een toetsingszone.

Op het bedrijf is een propaantank aanwezig. Volgens de gegevens van Risicokaart bevat deze tank 13.000 liter propaan. Hier geldt geen aan te houden afstand. De installatie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. Ook de verplaatsing van deze tank vormt geen belemmering

De dichtstbijzijnde installatie in de directe omgeving is de chloorbleekloogopslag voor het zwembad bij de inrichting op adres Herendreef 57 te Aardenburg op circa 300 meter van

onderhavig bedrijf. Ook deze installatie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



19. Verkeer, vervoer en mobiliteit

Op grond van de Wet milieubeheer (Wm) moet iedereen voldoende zorg voor het milieu in acht nemen. Hieronder wordt volgens artikel 1.1, lid 2 mede verstaan het zoveel mogelijk beperken van de nadelige gevolgen voor het milieu van het verkeer van personen of goederen van en naar de inrichting.

In de Handreiking Vervoersmanagement worden handvatten gegeven voor uitvoering van de verruimde reikwijdte in vergunningverlening. Hierin worden bedrijven gevraagd om een preventieplan voor beperking van verkeer- en vervoerbewegingen op te stellen als er meer dan 100 werknemers of 500 bezoekers binnen het bedrijf komen. Dit geldt eveneens wanneer meer dan 1 miljoen transportkilometers per jaar voor eigen vervoerders worden gebedzigt of meer dan 10 vrachtwagens op het bedrijf aanwezig zijn. Voor eigen bestelwagens is dit 800.000 km en 15 wagens in eigendom. De huidige bedrijfsactiviteiten zijn van zodanige omvang dat het inzichtelijk maken van verkeer, vervoer en mobiliteit niet relevant is, ook maatregelen om vervoersbewegingen te beperken vanuit de Zorgplicht Vervoersmanagement zijn niet relevant omdat deze middels het generieke beleid worden verbeterd.

20. Geur

In de directe omgeving van het bedrijf zijn enkele geurgevoelige objecten gelegen, zijnde een aantal bedrijfswoningen van andere bedrijven en burgerwoningen in het buitengebied

en de burgerwoningen in de bebouwde kom, zoals omschreven in de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). In de Wgv wordt namelijk onderscheid gemaakt tussen geurgevoelige objecten binnen en buiten de bebouwde kom, behorende bij een veehouderij of niet bij een veehouderij en gelegen in concentratiegebieden of niet-concentratiegebieden zoals gedefinieerd in de Meststoffenwet. De geuremissie van de diervverblijven dient overeenkomstig de Wgv echter individueel benaderd te worden. Bij de beoordeling van de aanvraag omgevingsvergunning dient de geurbelasting op omliggende burgerwoningen niet hoger te zijn dan de hiervoor geldende normen, de normen kunnen per gemeente verschillend zijn, dit is vastgesteld middels een gemeentelijke geurverordening, danwel rechtsreeks voortkomend uit artikel 3 van de Wgv.

Voor de verspreidingsberekeningen wordt gebruik gemaakt van het verspreidingsmodel V-stacks Vergunning, versie 2020, Kema Nederland B.V.. V-stacks vergunning is een computerprogramma voor het berekenen van geur rond dierenverblijven. Aan de hand van V-stacks vergunning wordt de geurbelasting berekend en getoetst. Dit geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv). Voor dieren zonder geuremissiefactoren gelden minimaal aan te houden afstanden. In paragraaf 20.1 zijn de resultaten weergegeven van de geurberekening.

Voor de woningen behoren de bij andere (voormalige) veehouderijen gelden vaste afstanden ingevolge artikel 3, lid 2 van de Wgv. In onderhavige situatie ligt de dichtstbijgelegen bedrijfswoning aan de Ydewalleweg 1 op 290 meter en voldoet hiermee aan de gewenste afstand van 50 meter.

Als laatste kent artikel 5, lid 1 van de Wgv nog een vaste afstand tussen de gevel van een stal en de gevel van een buurwoning. Deze bedraagt minimaal 25 meter. De dichtstbijgelegen gevel is Herendreef 67 op 149 meter van de gevel.

Voor wat betreft de overdekte uitloop (Wintergarten) is in de toelichting op de Rgv (Staatscourant 18 december 2006, nr. 246 / pag. 21) vermeld dat een emissiepunt per definitie een punt is op een stalsysteem. Verder is hierin vermeld dat de uitloop die behoort bij het stalsysteem bij het bepalen van het emissiepunt buiten beschouwing wordt gelaten en dat dit slechts anders is in het zelden voorkomende geval dat een dierenverblijf uitsluitend bestaat uit een open ruimte, zonder stalsysteem of overkapping. Gelet hierop is de wintergarten bij de geurberekeningen buiten beschouwing gelaten (ABRvS, [201102875/1/A4](#), 25 juli 2012 en [200802217/1](#) van 1 oktober 2008).

20.1 V-stack geurberekening

Brongegevens vergund en beoogd:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. Snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Stal 5	18 251	366 416	3,6	4,0	0,40	10 890	3,6
2	Stal 6	18 209	366 404	3,6	4,2	0,40	13 200	4,7
3	Stal 7	18 170	366 385	3,6	4,2	0,40	13 200	4,7

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
4	Herendreef 61	18 408	366 657	8,0	5,3
5	Herendreef 63a	18 346	366 691	8,0	5,7
6	Herendreef 67 conf.	18 385	366 481	8,0	11,9

7	Zwembad	18 621	366 567	8,0	2,9
8	Romanlaan 15	18 661	366 421	2,0	3,1
9	Plaatweg 1	18 005	366 325	8,0	11,1
10	Zuiderbruggeweg 29	17 970	366 491	8,0	5,4

Hierbij is uitgegaan van een berekende ruwheid van 0,169.

Stal 5:

De stal heeft een emissiepunt via de wisselaar als lengte ventilatie. De gebruikershandleiding V-stacks vergunning geeft in paragraaf 3.7.1 aan hoe deze situatie beoordeeld moet worden. De coördinaten hangen af van het geometrische gemiddelde van alle aanwezige ventilatoren, hiervan is de x-y-coördinaat bepaald door het gewogen middelpunt te bepalen van zowel de gevelventilatoren als de warmtewisselaar.

Voor de hoogte van het emissiepunt is conform de gebruikershandleiding de geometrisch gemiddelde hoogte van de verticale plus de horizontale emissiepunten genomen. De lengteventilatie achter de stal stoten uit op een hoogte van 3,0 over de stofbak en de wisselaar op 4,2 meter. De gemiddelde hoogte is daarmee 3,6 meter.

De goothoogte van de stal is 2,2 meter en de nokhoogtes 4,9 meter, waarmee de gemiddelde gebouwhoogte 3,6 meter wordt.

De emissiepunt diameter wordt fictief afgeleid van de gemiddelde oppervlakte van alle emissiepunten (ventilatoren). Indien een stof- of stuwbak voldoet aan paragraaf 3.6.7 van de gebruikershandleiding V-stacks, wordt de bovenkant van de bak bepaald overeenkomstig paragraaf 3.5.5. omdat de stof- of stuwbak niet aan de hoogte voldoet is dit hier niet van toepassing en wordt de werkelijke oppervlakte bepaald. De gevelventilatoren aan de achterzijde van de stal zijn:

V3 zijn 0,6 meter doorsnede (straal $r = 0,30$ m) is: $\pi \times 0,30^2 = 0,287 \text{ m}^2 \times 4$ ventilatoren = $3,53 \text{ m}^2$

V4 is 1,0 meter doorsnede (straal $r = 0,50$ m) is: $\pi \times 0,50^2 = 0,79 \text{ m}^2 \times 1$ ventilator = $0,79 \text{ m}^2$

V5 zijn 1,4 meter doorsnede (straal $r = 0,70$ m) is: $\pi \times 0,70^2 = 1,54 \text{ m}^2 \times 5$ ventilatoren = $7,7 \text{ m}^2$

Wisselaar is 0,92 meter doorsnede (straal $r = 0,46$ m) is: $\pi \times 0,46^2 = 0,66 \text{ m}^2 \times 1$ ventilator = $0,66 \text{ m}^2$

Samen is dit dus $12,68 \text{ m}^2$.

$$\sqrt{(12,68 \text{ m}^2 : \pi) \times 2} = 4,02 \text{ m } \varnothing$$

De emissiepunt uitreesnelheid is de standaardwaarde 0,4 m/sec voor horizontale uitstroming als alle of een deel van de ventilatoren of emissiepunten een horizontale uitstroming heeft. Omdat de stofbak niet voldoende hoogte heeft, zoals beschreven in paragraaf 3.6.7 van de gebruikershandleiding V-stacks, wordt deze beschouwd als horizontale uitstroming.

Stal 6 en 7:

De stallen 6 en 7 hebben allebei een warmtewisselaar naast de stal en centrale afzuiging achter de stal voorzien van een stofbak die de lucht iets omhoog brengt. De gebruikershandleiding V-stacks vergunning geeft in paragraaf 3.7.1 aan hoe deze situatie beoordeeld moet worden. De coördinaten hangen af van het geometrische gemiddelde van alle aanwezige ventilatoren, hiervan is de x-y-coördinaat bepaald door het gewogen middelpunt te bepalen van zowel de gevelventilatoren als de warmtewisselaar.

Voor de hoogte van het emissiepunt is conform de gebruikershandleiding de geometrisch gemiddelde hoogte van de verticale plus de horizontale emissiepunten genomen. De lengteventilatie achter de stal stoten uit op een hoogte van 3,0 over de stofbak en de wisselaar op 4,2 meter. De gemiddelde hoogte is daarmee 3,6 meter.

De goothoogte van de stal is 2,8 meter en de nokhoogtes 6,57 meter, waarmee de gemiddelde gebouwhoogte 4,7 meter wordt.

De emissiepunt diameter wordt fictief afgeleid van de gemiddelde oppervlakte van alle emissiepunten (ventilatoren). Indien een stof- of stuwbak voldoet aan paragraaf 3.6.7 van de gebruikershandleiding V-stacks, wordt de bovenkant van de bak bepaald overeenkomstig paragraaf 3.5.5. omdat de stof- of stuwbak niet aan de hoogte voldoet is dit hier niet van toepassing en wordt de werkelijke oppervlakte bepaald. De gevelventilatoren aan de achterzijde van de stal zijn:

V5 zijn 1,4 meter doorsnede (straal $r = 0,70$ m) is: $\pi \times 0,70^2 = 1,54 \text{ m}^2 \times 8 \text{ ventilatoren} = 12,32 \text{ m}^2$

V6 zijn 0,8 meter doorsnede (straal $r = 0,40$ m) is: $\pi \times 0,40^2 = 0,50 \text{ m}^2 \times 2 \text{ ventilatoren} = 1,00 \text{ m}^2$

Wisselaar is 0,92 meter doorsnede (straal $r = 0,46$ m) is: $\pi \times 0,46^2 = 0,66 \text{ m}^2 \times 1 \text{ ventilator} = 0,66 \text{ m}^2$

Samen is dit dus $13,98 \text{ m}^2$.

$$\sqrt{(13,98 \text{ m}^2 : \pi) \times 2} = 4,22 \text{ m } \varnothing$$

De emissiepunt uitreesnelheid is de standaardwaarde 0,4 m/sec voor horizontale uitstroming als alle of een deel van de ventilatoren of emissiepunten een horizontale uitstroming heeft.

21. Beste Beschikbare Technieken

Voor het bepalen van de best beschikbare technieken (BBT) dient te worden nagegaan of de aanvraag onder de reikwijdte van de [Richtlijn Industriële Emissies](#) valt (2010/75/EU, RIE, of Industrial Emissions Directive, IED) en een toename van de ammoniakemissie uit de inrichting (als gevolg van de uitbreiding) een belangrijke toename van verontreiniging veroorzaakt. Deze richtlijn omvat sinds 2013 een integratie van de [IPPC-richtlijn](#) (Richtlijn nr. 96/61/EG Raad van de Europese Unie, 24 september 1996). De IPPC-richtlijn (RIE) wordt gekenmerkt door het voorschrijven van verdergaande emissiearme stalsystemen voor nieuwe installaties of installaties die gewijzigd worden. In de agrarische sector worden deze ingevuld door het Besluit emissiearme huisvesting (Staatsblad 31 juli 2015, nr. 317), de Beleidslijn IPPC-omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij welke gepubliceerd is door VROM in juni 2007 en de BREF Intensieve pluimvee- en varkenshouderij welke herzien is uitgegeven in 2017.

Uit categorie 6.6 van bijlage 1 van de IPPC-richtlijn blijkt dat deze onder de in artikel 10 beschreven activiteiten valt en daarmee van toepassing is op intensieve veehouderijen met meer dan 40.000 plaatsen voor pluimvee, meer dan 2.000 plaatsen voor vleesvarkens of meer dan 750 plaatsen voor zeugen. Binnen het bedrijf worden in zowel de bestaande als de gevraagde situatie meer dan 40.000 stuks pluimvee gehuisvest. De IPPC-richtlijn (het RIE) is van toepassing.

In bijlage IV van de IPPC-richtlijn zijn een aantal overwegingen opgenomen waarmee rekening moet worden gehouden voor het bepalen van de BBT. Als laatste punt wordt hierbij verwezen naar het opgestelde referentiedocument (bref), waarin drie jaarlijks de BBT wordt beschreven. Voor de landbouwsector vertaalt zich dit weer in aspecten, die hieronder worden toegelicht:

Goede landbouwpraktijken in de intensieve pluimveehouderij

Dit aspect vertaalt zich in de zin van een verplichte boekhouding, waarin onder meer water- en energieverbruik, hoeveelheid veevoer en de hoeveelheid afval en meststoffen worden bijgehouden, maar ook logboeken en noodplannen. Voor zover van toepassing worden deze op onderhavig bedrijf toegepast.

Voerstrategieën voor pluimvee

De uitstoot van mineralen uit mest, waar dit aspect betrekking op heeft, is geïmplementeerd in het mestbeleid en behoeft voor de milieuvergunning geen verdere toets. Het bedrijf verstrekt het voer in verschillende levensfase van het dier naar behoefte. Hierdoor worden de mineralen het meest efficiënt benut en verlaat deze zo min mogelijk het bedrijf via de mest.

Huisvestingssystemen

In het brief zijn voor wat betreft de diercategorieën waarvoor voldoende bewezen technieken zijn ontwikkeld huisvestingssystemen beschreven welke voldoen aan het criterium bbt. De passende maatregelen tegen verontreiniging zijn voor de inrichtinghouder hierbij niet alleen op het gebruik van de stallen van toepassing, maar ook op de kosten, bouwwijze, ontwerp, onderhoud en ontmanteling ervan. Hierbij spelen de emissies van ammoniak, geur, stof en geluid een rol, maar ook het energieverbruik en het afvalwater zijn afwegingscriteria.

In onderhavige situatie betreft het toe te passen stalsysteem een systeem met droging en herbenutting van de warmte welke is erkend in de Regeling ammoniak en veehouderij onder stalsysteem E 5.11 in combinatie met E 7.7. Het huisvestingsstelsel voldoet aan drempelwaarde voor ammoniakemissie voor kuikenstallen.

Op basis van het op 1 augustus 2015 inwerking getreden Besluit emissiearme huisvesting is aangegeven dat alle gevraagde staltechnieken als BBT dienen te worden beschouwd.

Water in de pluimveehouderij

In het brief worden een aantal waterbesparende maatregelen beschreven. Het gaat hierbij om gebruik van hogedrukreinigers welke zuiniger zijn bij het schoonspuiten van stallen en het ijken, controleren en onderhouden van drinkwaterinstallatie en het bijhouden van het verbruik. Dit wordt op onderhavig bedrijf toegepast en de stallen worden zo veel mogelijk droog gereinigd en ontsmet.

Energie in de pluimveehouderij

In het brief worden enkele aspecten als isolatiewaarden in stallen, ventilatiewijzen en verlichting beschreven. In het bedrijf zijn of worden alle stallen geïsoleerd en de ventilatie optimaal en zo energiezuinig als mogelijk afgesteld. De stallen worden hiervoor bij de omgevingsvergunning onderdeel bouwen getoetst, waarbij aan de nieuwste stand der techniek is getoetst.

Opslag van pluimveemest op bedrijfsniveau

Voor de opslag van mest wordt onderscheid gemaakt in vaste en vloeibare mest. In onderhavige situatie is alleen sprake van vaste mest. Voor de vaste mestopslagen geldt dat deze op een dichte vloer moet worden opgeslagen met indien nodig percolatieopvang. Ook dit is op het bedrijf toegepast. De mest wordt in een dichte ruimte opgeslagen, danwel in containers geladen en direct afgevoerd.

Behandeling van mest op bedrijfsniveau

Het mestbe-/verwerken is geen verplichting vanuit het brief, maar wanneer deze op bedrijfsniveau worden toegepast kunnen hieraan eisen worden gesteld. Afhankelijk van de lokale omstandigheden en regelgeving kan mestvergisting of scheiding al dan niet met aërobe (nitrificatie) en behandeling en het nadrogen van pluimveemest als bbt worden

beschouwd. De pluimveemest is na een ronde droog genoeg om direct uit de stal af te voeren.

Het uitrijden van pluimveemest

Zoals bij de voerstrategieën is aangegeven, heeft dit aspect betrekking op het mestbeleid. Het uitrijden van mest is een aspect dat buiten de inrichting plaatsvindt. Het kan evenwel zo zijn dat de mest wordt geëxporteerd of duurzaam verwerkt op een locatie elders. Dit is marktafhankelijk, maar vindt te allen tijde buiten de inrichting plaats.

Plaatselijke milieuomstandigheden

Bij het bepalen van de plaatselijke milieuomstandigheden in relatie tot de ammoniak-, geur-, stof- en geluidemissie dient bekeken te worden of als gevolg van het oprichten, uitbreiden of wijzigen van de installatie er sprake is van een 'belangrijke verontreiniging' welke negatieve en/of significante gevolgen voor de omgeving kan hebben.

Ammoniakemissie en -depositie

Voor wat betreft de ammoniakemissie, buiten de zone van 250 m rondom een kwetsbaar gebied zoals bij onderhavige inrichting het geval is, zal ingevolge de Handreiking ammoniak en veehouderij het effect van de verontreiniging van ammoniak getoetst moeten worden aan:

- de ammoniakdepositie in relatie tot de mate van kwetsbaarheid c.q. de kritische depositiewaarde van het betrokken natuurgebied;
- het cumulatieve effect van de ammoniak van de bedrijven in de omgeving;
- de aanwezige achtergronddepositie;
- de te verwachten relevante ontwikkelingen.

Volgens de gegevens van het RIVM was in het roostervlak van 5 bij 5 km waarin het bedrijf zich heeft gevestigd en de direct omliggende natuur is gelegen de achtergronddepositie 2.183 mol totaal stikstof per hectare per jaar. In de nabijheid liggen op circa 11 km bosgebied welke als kwetsbare bosgebieden zijn aan te merken. Het opnameniveau van deze bossen ligt tussen de 1.400 en 2.400 mol N/ha/jaar. Dit betekent dat de achtergronddepositie niet hoger is dan de kritische waarde van de EHS. In het kader van de PAS zullen echter diverse bedrijven stoppen of verplaatsen en emissiearm worden uitgevoerd. Hierdoor zal op termijn de achtergronddepositie af nemen. Onderhavig bedrijf blijft met zijn depositie beneden de kritische waarde van de bosgebieden in de EHS. De beoordeling van cumulatie van ammoniak leidt niet tot de conclusie dat hier sprake is van een significant negatieve situatie.

Voor het bepalen van deze verdergaande voorschriften in relatie tot de ammoniakemissie en -depositie heeft het Ministerie van VROM een Beleidslijn omgevingstoets IPPC vastgesteld die op 26 juni 2007 is aan de Tweede Kamer is gezonden. Deze beleidslijn kan als handleiding dienen voor het uitvoeren van de omgevingstoetsing die op grond van de IPPC-richtlijn ten aanzien van ammoniakemissie vanuit veehouderijen dient te worden uitgevoerd. Ook is deze verplichting in de Wav opgenomen (artikel 3, lid 3). Met behulp van de beleidslijn kan bepaald worden of en in welke mate vanwege de lokale milieuomstandigheden strengere emissie-eisen opgenomen kunnen worden dan de eisen die volgen uit de toepassing van BBT. De beleidslijn is ook opgenomen in de Regeling aanwijzing BBT-documenten en vormt hiermee een wettelijk toetsingskader. De beleidslijn hanteert als uitgangspunt dat bij uitbreiding kan worden volstaan met toepassing van BBT zolang de emissie niet meer

bedraagt dan 5.000 kg NH₃ per jaar. Wanneer de ammoniakemissie na uitbreiding echter bij toepassing van BBT meer dan 5.000 kg bedraagt, dient boven het meerdere een extra reductie ten opzichte van BBT te worden gerealiseerd (>BBT). De hoogte daarvan hangt af van de uitgangssituatie en de beschikbaarheid van verdergaande technieken in de betreffende diercategorie. Wanneer de jaarlijkse ammoniakemissie na uitbreiding met toepassing van BBT (tot 5.000 kg) en verdergaande technieken dan BBT (vanaf 5.000 kg) daarna nog meer dan 10.000 kg bedraagt, dient boven het meerdere een reductie van circa 85% te worden gerealiseerd (>>BBT).

Om te voldoen aan de met toepassing van de beleidslijn gestelde strengere emissie-eisen (dan BBT) kan gebruik gemaakt worden van interne saldering. Verder geldt dat indien in de vergunde situatie de ammoniakemissie bij toepassing van BBT al meer dan 5.000 kg per jaar bedraagt, de strengere emissie-eisen pas vanaf die hogere emissie toegepast worden.

De vergunde ammoniakemissie van de inrichting bij toepassing van BBT bedraagt 5.085 kg (113.000 vleeskuikens x 0,045 kg NH₃). Er vindt geen uitbreiding in pluimvee plaats.

De ammoniakemissie in de aangevraagde situatie bedraagt 2.373 kg per jaar. Deze emissie is hiermee ruim lager dan de emissie zou mogen bedragen op basis van de totale, gecorrigeerde, maximale emissiewaarde en voldoet daarmee aan de IPPC-omgevingstoets.

Geuremissie

Uit de diertabel blijkt dat de beoogde situatie zich richt op een inrichting waarbij alle vleeskuikens op een emissiearm stalsysteem zijn gehuisvest. Uit onafhankelijk onderzoek is aan de hand van metingen en berekeningen bepaald dat voor deze emissiearme stalsystemen normaliter een lagere geurbelasting geldt dan voor een traditioneel huisvestingssysteem. Door de dieren te huisvesten op een emissiearm stalsysteem is de geurhinder normaal gesproken lager dan bij een vergelijkbare inrichting, waarbij alle dieren op een traditionele wijze worden gehuisvest.

Bij vleeskuikens bestaat geen onderscheid in emissiearm of overige (traditionele) huisvesting. Dit betekent dat het aantal dieren, behoudens bij luchtwassers, ten alle tijde bepalend is voor de uiteindelijke geuremissie onafhankelijk van welk stalsysteem wordt toegepast. Het aangevraagde aantal dieren in combinatie met het aangevraagde huisvestingssysteem zijn om te rekenen naar odour units. In onderhavige situatie neemt de geurbelasting naar de omgeving niet toe. Er worden enkel wintergartens (overdekte uitlopen) aan de stal gebouwd voor welzijn van de dieren. Aan de geurimmissie in de omgeving doet dit niets af. Het betreft echter wel een geuroverbelaste situatie.

In de BBT-conclusies wordt in BBT12 gesteld dat het bevoegd gezag een geurbeheersplan kan voorschrijven als er geurhinder wordt verwacht. Als maatstaf wordt hierbij aangegeven dat:

- Een aanvraag met geurberekening (V-stacks) volstaat wanneer aan de normen wordt voldaan én geen historie van klachten is.
- Bij overschrijding van de norm en/of historie aan klachten → Protocol opstellen met betrekking tot hoe omgegaan wordt met geurhinder.
- Protocol kan opgenomen worden in de vergunning, maar kan ook ambtshalve opgelegd worden in bestaande situaties.

In onderhavige situatie wordt een beperkte overschrijding berekend met V-Stacks. Het bedrijf heeft nooit klachten gekend. Omdat het in dit geval om een kleine overschrijding gaat, het een bestaande toestand is, hierin geen wijzigingen plaatsvinden en er geen klachten zijn geweest is een geurbeheersplan vooralsnog niet noodzakelijk.

In de BBT-conclusies wordt in BBT13 vervolgens ingegaan op het voorkomen van geuremissies en schrijft hierin voor welke maatregelen minimaal genomen moeten worden om geur te verminderen. Er zijn minstens 2 maatregelen vereist om aan BBT13 te voldoen. Bij voldoende afstand of als voldaan wordt aan de norm is slechts 1 maatregel vereist. De veehouder kiest zelf uit maatregelen: emissiereducerend stalsysteem, luchtzuiveringssysteem, managementmaatregel, ventilatie- / emissiepuntmaatregel.

In onderhavige situatie worden de volgende maatregelen getroffen om geurhinder te voorkomen:

- het strooisel in de stallen droog en onder aerobe omstandigheden houden;
- Toepassen van stal met luchtmengsysteem voor droging strooisellaag in combinatie met een warmtewisselaar met hoge reductie (BBT+) op alle stallen;
- Emissiepunten zijn dusdanig gedimensioneerd dat deze zo ver mogelijk van omwonende liggen en de hoofdventilatie via de wisselaars hebben een hogere verticale pijp;
- Er wordt vegetatie aangeplant rond het bedrijf als barrière en om turbulentie te creëren in de afvoerstroom;
- Lengteventilatie die bij kan springen aan het einde van de mestronde bij heet weer aan de achterzijde waar geen gevoelige objecten achter gesitueerd zijn;
- Vast mest wordt na de mestronde niet opgeslagen, maar meteen afgevoerd.

Verder is nog met V-Stack berekend dat bij het verhogen van de kokers op de wisselaar en het verhogen van de stofbak achter het bedrijf tot 10 meter voor effect zou hebben. De geurbelasting op de woning Romanlaan 15 gaat dan van 3,1 naar 2,9 ou_E/m^3 . Gelet op de investering van circa 150.000 euro en jaarkosten voor de verhoogde energielasten die daarmee gemoeid zijn om dit te realiseren staat dit niet in verhouding met de te realiseren geurwinst en daarmee is dit geen BBT.

Gelet op bovenstaande reeds toegepaste management- en ventilatiemaatregelen en de beperkte geuroverbelaste situatie in de omgeving wordt de stand der techniek reeds toegepast op onderhavig bedrijf.

Stof- en geluidemissie

Voor wat betreft de aspecten stof en geluid kan weliswaar sprake zijn van enige toename van negatieve effecten, maar gelet op de berekeningen in paragraaf 15.2, zullen deze effecten gelet op hun aard en omvang niet als significant beschouwd hoeven worden. Voor wat betreft de toegepaste stalsystemen blijft de mogelijke stofhinder gelijk. Ook voor wat betreft geluidshinder zal gelet op de ligging geen significant negatief effect optreden.

Het bedrijf wordt verder volledig BBT uitgevoerd. Hiervoor zijn de informatiedocumenten in bijlage 1 van de MOR Aanwijzing BBT documenten gebruikt.

22. Gassen

Soort	Aantal	Flessen/tanks	Totale inhoud (liter of m ³)	Nr op tekening
Acetyleen	1	fles	30 liter	T6
CO ₂ /O ² menggas	1	fles	30 liter	T7
propaan	2	fles	12 kg	T8
propaan	1	tank	13 m ³	T14
propaan	1	tank	6,4 m ³	T19

23. Gevaarlijke stoffen in verpakking

Soort	Soort opslag boven/ondergronds	Hoeveelheid/ Max. opslag	Opmerkingen	Nr op tekening
Motorolie	Drum op lekbak	60 liter		T1
Smeerolie	Drum op lekbak	60 liter		T2
Achterbrugolie	Drum op lekbak	60 liter		T3
Hydrauliekolie	Drum op lekbak	60 liter		T4
Benzine	Drum op lekbak	60 liter		T5
Voedingszuur	IBC	1 m ³		T9
reinigingsmiddelen	Drum op lekbak	2x30 kg/liter		T17
bestrijdingsmiddelen	kast	400 kg		T11

24. Vloeistoffen in tanks

Soort	Soort opslag boven/ondergronds	Hoeveelheid/ Max. opslag	Opmerkingen	Nr op tekening
Dieselolie	dubbelwandig	300 liter	t.b.v. noodaggregaat	T18
Dieselolie	dubbelwandig	3.000 liter		T10

25. Compressor

De compressors binnen de inrichting zijn op tekening met nummer 4 aangegeven en wordt bij de werkplaats in de loods gebruikt. Het drukvat is bij ongeveer 400 liter.

26. Koel-, vriesinstallaties en/of warmtepompen

Doel	Soort koelmiddel (specificeren)	Hoeveelheid in kg/ltr.	Capaciteit in kW.	Nr op tekening
kadaverkoeling	R290 (propaan)	2 kg	1,5	
☐	Jaarlijkse keuring			
☐	Logboek aanwezig			

27. Noodstroomvoorziening

Het vast opgestelde noodstroomaggregaat is geplaatst naast de technische ruimte en op de tekening aangegeven. Deze is dieselmotorgedreven en heeft een vaste tank van 300 liter. Het aggregaat wordt gebruikt om de energietoevoer te blijven borgen.

Voor het overige wordt verwezen naar de als bijlage 1 separaat bijgevoegde plattegrondtekening.

28. Stookinstallatie

Soort	Nominale belasting Onderwaarde kW	Hoogte rookgas afvoerkanaal (m) (boven maaiveld)	Nr op tekening
Heater diesel/petrleum	2x18 kW	Conform NEN eis	3
c.v. propaangas	3x107 kW	Conform NEN eis	15
Boiler electrisch	15 kW	n.v.t.	20

29. Akkerbouw en/of tuinbouw

Er wordt voor de akkerbouw op deze inrichting mest aangevoerd. De aangevoerde mest bestaat uit kunstmest. Drijfmest of vaste mest wordt voor de akkerbouw van het bedrijf na het aanvoeren meteen op de grond aangewend waardoor er geen opslag nodig is.

De kunstmest wordt op deze inrichting opgeslagen in de loods. Het gaat hierbij om de pallet met zakgoed van maximaal 2 x 2 ton voorraad (in loods op tekening). Er kunnen op deze inrichting verschillende typen kunstmeststoffen worden aangewend. De groepsindeling van de kunstmeststoffen die aangevoerd kunnen worden bestaat uit de typen A2, B en C.

De hoeveelheid van kunstmest die wordt aangeleverd komt niet boven de hoeveelheid uit gegeven in de PGS-richtlijnen hoofdstuk 2.3.2. Dit geldt zowel voor kunstmest die wordt aangevoerd als gestort product als de kunstmest die wordt aangevoerd in verpakking.

30. Het houden van dieren

Voor het houden van dieren gelden specifieke regels en wetgeving. Voor de emissies van dieren gelden de Wet ammoniak en veehouderij, de Wet geurhinder en veehouderij en titel

5.2 (luchtkwaliteit) van de Wet milieubeheer voor fijn stofemissies. De normen en rekenmethoden zijn uitgewerkt in algemene regels, zo zijn voor alle stalsystemen unieke beschrijvingen gemaakt die verwijzen naar de [Regeling ammoniak en veehouderij](#) (Rav) voor de ammoniakemissie. Dit zijn leaflets met BB-nummers en BWL-nummers. Daaronder staan per (hoofd)categorieën voor alle diercategorieën van de Rav de factoren voor de emissie vanuit het dierenverblijf: de ammoniakfactoren van de Rav, de geuremissiefactoren van de [Regeling geurhinder en veehouderij](#) (Rgv) en de [emissiefactoren voor fijn stof](#).

Voor het bepalen van de effecten naar de omgeving is het van belang te weten welke gevoelige objecten er in de nabijheid gelegen zijn.

Omliggende woningen

Afstand bedrijf tot gevel van een woning van derden

adres

Herendreef 67	149	Meter
---------------	-----	-------

Bos- c.q. natuurgebieden

Afstand emissiepunt bedrijf tot zeer kwetsbaar gebied

gebiedsnaam

Retranchement (14)	9.000	Meter
--------------------	-------	-------

Afstand emissiepunt bedrijf tot staatsnatuurmonument

		Meter
--	--	-------

Afstand emissiepunt bedrijf tot Natura2000 gebied

Groote gat	6.800	Meter
		Meter

Milieubeschermingsgebied

in grondwaterbeschermingsgebied gelegen

		Meter
--	--	-------

in stiltegebied gelegen

		Meter
--	--	-------

30.1 De vergunde en beoogde situatie

stal	diercategorie	stalsysteem	Rav	dieren	plaatsen	NH ₃ /dier	kg NH ₃	ou _E /dier	ou _E /s	gr/dier	kg PM ₁₀
5	vleeskuikens	BWL 2010.13.V7 i.c.m. BWL 2021.03.V6	E 5.11 i.c.m. E 7.7	33.000	33.000	0,021	693,00	0,33	10.890	19	627,0
6	vleeskuikens	BWL 2010.13.V7 i.c.m. BWL 2021.03.V6	E 5.11 i.c.m. E 7.7	40.000	40.000	0,021	840,00	0,33	13.200	19	760,0
7	vleeskuikens	BWL 2010.13.V7 i.c.m. BWL 2021.03.V6	E 5.11 i.c.m. E 7.7	40.000	40.000	0,021	840,00	0,33	13.200	19	760,0
Totaal							2.373,00		37.290		2.147,0

31. Opslag van meststoffen

Soort product	max. opslag hoeveelheid (ton of m ³)	Wijze van opslag en plaats (nummer op tekening)	Afstand tot dichtstbijzijnde woningen van derden
Kunstmest	2x2 ton	pallet	140 meter
Drijfmest	2x10 m ³	schrobwaterkelders	150 meter
Vaste mest	150 m ³	in stallen	150 meter

Het mesthoudende spoelwater van deze inrichting wordt opgeslagen in de hiervoor bestemde mestdichte opslagruimten. Alle opslagruimten zijn niet voorzien van een overstort. Tijdens het ledigen van een opslag worden alle deksels, luiken gesloten gehouden. De materialen aanwezig op deze onderneming zijn voldoende waardoor er tijdens het vullen of ledigen van een opslag geen verontreiniging naar de bodem optreedt. Ook blijft de hoeveelheid in de kelder lager dan 10 centimeter onder de rand.

De opslag van kunstmest voldoet aan de richtlijnen van de PGS-7.

32. Transportmiddelen

Anders dan gebruikelijk bij de landbouwsector worden geen bijzondere transportmiddelen gebruikt.

33. Werkplaats

De werkplaats wordt uitsluitend gebruikt voor onderhoud van klein materieel en voor de aanwezige machines en gereedschappen wordt verwezen naar de separaat als bijlage 1 bijgevoegde plattegrondtekening.

34. Gezondheid en hygiëne

Dierenwelzijn en gezondheid zijn van groot belang op een bedrijf met dieren. Of het nu gaat om de preventie van besmettelijke ziektes, zoönose, pathogene organisme of bestrijding hiervan, bio-veiligheid is net als in de humane sector van groot belang voor mens, dier en omgeving. Ook Arbo veiligheid van het personeel speelt hierbij een rol. Besmettingsgevaar wordt geregeld in de wetgeving voor volksgezondheid. De Wabo bevat geen toetsingskader voor onderwerpen die in de wetgeving voor Volksgezondheid zijn geregeld. Wel bestaat ruimte voor een aanvullende milieuhygiënische toets ten aanzien van besmettingsgevaar.

Bio-veiligheid of biosecurity is eigenlijk het streven naar een zo hoog mogelijke gezondheidsstatus om rendement te behalen. Het is belang van de ondernemer besmetting te voorkomen. Hygiëne en discipline liggen hier dan ook aan de basis. Biosecurity behelst de verschillende maatregelen die enerzijds de insleep van ziekteverwekkers of andere schadelijke agentia tegengaan (uit de omgeving of via aanvoer van dieren, ongedierte,

bezoekers, transportmiddelen, materialen = externe biosecurity) en anderzijds de verspreiding of de impact van aanwezige agentia op het bedrijf zelf minimaliseren (interne biosecurity). Een degelijk biosecurity-beleid is onontbeerlijk voor het verkrijgen of het behouden van een hoge gezondheidsstatus, één van de pijlers van duurzaam produceren.

Op onderhavig bedrijf heeft dat vooral vorm gekregen in de looplijnen van het bedrijf en het scheiden van de diergroepen. Wanneer het bedrijf wordt betreden kan men alleen het dierenverblijf binnen door de hygiënesluis (douche in stal 6). Douchen en bedrijfskleding is hier verplicht. Hiermee is er ook een strikte scheiding tussen schoon gedeelte (in de stallen) en vuil gedeelte (buiten de stallen). Wanneer de bedrijfsweg wordt overgestoken naar de andere stal worden de laarzen bij binnenkomst in de volgende stal ontsmet in een gereedstaande bak met ontsmettingsmiddel.

Er is verder een hygiëneprotocol aanwezig en bezoekers moeten voor het betreden van het bedrijf ook hun gegevens noteren, waaronder bedrijf, naam, kenteken en of ze al andere bedrijven hebben bezocht.

Daarnaast werkt het bedrijf met all-in / all-out principe per stal, zodat bij de vleeskuikens een hygiënische leegstand van de stal wordt gecreëerd. De mest wordt verwijderd en na reiniging en ontsmetting sterven ziektekiemen daarmee af voor de nieuwe dieren gehuisvest worden.

De voeropslag is gesloten en staat op een betonvloer, zodat er geen ongedierte kan nestelen. Er is een ongediertebestrijdingsplan en een contract afgesloten met bestrijdingsbedrijf. Deze controleert maandelijks het bedrijf.

Om verspreiding van dierziekten te voorkomen moeten de vrachtwagens, alvorens het bedrijf op te rijden hun wielen en wielkasten reinigen en ontsmetten. De meeste vrachtwagens zijn hiervoor al voorzien van een automatisch systeem.

De kadavers worden buiten gekoeld bewaard en aan de weg aangeboden, hierdoor hoeft de vrachtwagen het terrein niet op en kan vanaf de weg de dieren laden.

Tenslotte heeft het bedrijf een IKB certificaat. Hiermee is ook geborgd dat samen met dierenarts een diergezondheidsplan wordt opgesteld en uitgevoerd. Hiermee wordt dierziekteverspreiding verminderd en diergezondheid verbetert.

35. LEAFLETS Stalsystemen

Rav-nummer	BWL 2010.13.V7	
Naam systeem	Stal met luchtmengsysteem voor droging strooisellaag in combinatie met een warmtewisselaar	
Diercategorie	Vleeskuikens (E 5.11), (groot-) ouderdieren van vleeskuikens in opfok (E 3.8), ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken (F 1.7) en 6 tot 30 weken (F 2.7) en vleeskalkoenen (F 4.9)	
Systeembeschrijving van	Januari 2020	
Vervangt	BWL 2010.13.V6 van november 2017	
Werkingsprincipe	Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het drogen en verwarmen van de mest-/strooisellaag door middel van een onderhoudsvriendelijke warmtewisselaar in combinatie met: - continu draaiende circulatieventilatoren, of; - een in hoogte verstelbaar verdelersysteem met buizen op dierniveau. Met warme ventilatielucht vanuit de stal wordt in één of meer warmtewisselaar(s) verse lucht opgewarmd. De opgewarmde verse ventilatielucht wordt bij het gebruik van circulatieventilatoren boven in de nok van stal gebracht. Vervolgens wordt deze lucht door circulatieventilatoren vermengd met warme lucht bovenin de stal en naar één of beide staluiteinden gestuwd. Via de topgevelwand(en) wordt de lucht terug over de strooisellaag geleid. Bij het gebruik van verdeelbuizen wordt de opgewarmde verse ventilatielucht via een in hoogte verstelbaar verdelersysteem gelijkmatig over de strooisellaag geleid. Door het mengen van de stallucht wordt een gelijkmatige temperatuur in de gehele stal bereikt. De mest/strooisellaag wordt gedroogd en de kooldioxide (CO₂), andere gassen (o.a. ammoniak) en waterdamp worden bij de dieren afgevoerd.	
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	Stalvloeruitvoering	De totale stalvloerconstructie inclusief eventueel onderliggende zandlaag moet een warmteweerstand (Rc-waarde) hebben van minimaal 0,5.
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
2	Huisvestingsvorm	Volledig strooiselvloer
3	Drinkwater	Drinkwatervoorziening voorzien van antimorssysteem
4a	Verwarmings- en luchtcirculatie-systeem	Er moet sprake zijn van minimaal één warmtewisselaar die verse lucht opwarmt, voor één of twee stallen. Deze lucht wordt met circulatieventilatoren vermengd met in de nok van de stal aanwezige warme lucht of via een in hoogte verstelbaar verdelersysteem gelijkmatig over het strooisel geleid. Er dient aanvullende verwarming aanwezig te zijn om de gewenste staltemperatuur te bereiken. Dit kan zowel in de stal als bij de warmtewisselaar.
4b	Warmtewisselaar	Warmtewisselaar(s) kunnen zowel buiten naast de stal zijn opgesteld, als binnen in de stal zijn geplaatst. De warmtewisselaar warmt vers binnenkomende ventilatielucht op alvorens deze in de stal komt. Het thermische rendement van de wisselaar is minimaal 70% bij warmtevraag op basis van: $\left(\frac{T_{\text{inblaas}} - T_{\text{buiten}}}{T_{\text{afzuig}} - T_{\text{buiten}}} \right) \times 100\%$ (T = temperatuur)

4c		De minimaal geïnstalleerde capaciteit van de warmtewisselaar(s) bedraagt 0,35 m ³ per dierplaats per uur (of minimaal 8 m ³ per m ² staloppervlak) ¹ .
4d	Bij toepassing circulatie-ventilatoren	De lucht dient in de nok van de stal te worden gebracht. Bij opstelling van de warmtewisselaar buiten de stal kan dit door middel van een buis tot in de nok of door middel van een inblaassysteem met lamellen in de zijgevel en een luchtopvang in de nok van de stal. Bij de toepassing van meerdere warmtewisselaars verdeeld over de lengte van de stal, wordt bij de warmtewisselaar de verse lucht in dezelfde richting uitgeblazen als de lucht stromingsrichting van de circulatieventilatoren.
4e		De circulatieventilatoren worden bovenin de nok van de stal geplaatst op een onderlinge afstand van maximaal 20 meter en op maximaal 1,5 meter onder de nok van de stal. Deze circulatieventilatoren houden continu de luchtbeweging in de stal op gang.
4f		De minimale ventilatorcapaciteit van de circulatieventilatoren is minimaal 20 m ³ per m ² staloppervlak.
4g	Bij toepassing buizen	Bij gebruik van verdeelbuizen dient de lucht over de gehele lengte van de stal op dierniveau te worden verdeeld.
4h		De lucht dient via minimaal twee rijen in de lengte richting opgehangen horizontaal in hoogte verstelbare buizen verdeeld te worden. In de breedte van de stal is sprake van een evenredige verdeling van de buizen
4i		Het aantal buizen is volgens opgave leverancier. De buizen zijn aan weerszijden voorzien van gaatjes. Afstand, diameter en hoek volgens opgave van leverancier.
5	Registratie-apparatuur	De volgende registratieapparatuur dient aanwezig te zijn: - apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de warmtewisselaar (urenteller); - apparatuur voor het registreren van de gerealiseerde temperatuurcurve, binnen-, inblaas- en buitentemperatuur; - apparatuur voor het registreren van het gerealiseerde ventilatiedebiet in warmtewisselaar en ventilatorcapaciteit circulatieventilatoren
6	Capaciteit	Installatie in <u>bestaande stallen</u> : Te installeren capaciteit van de warmtewisselaar en aanvullende verwarming is minimaal 125 Watt per m ² bij 35°C omgevingstemperatuur. Capaciteit volgens opgave leverancier <u>Nieuwbouw²</u> : Te installeren capaciteit van de warmtewisselaar en aanvullende verwarming is minimaal 100 Watt per m ² bij 35°C omgevingstemperatuur. Capaciteit volgens opgave leverancier.
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a	Leefoppervlak	<u>Bij (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok tot 19 weken:</u> Minimaal 900 cm ² en maximaal 1100 cm ² per dier bij opzet (8,3 à 11,1 dieren per m ²) <u>Bij ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken:</u>

¹ Bij vleeskuikens kan een productiewijze worden toegepast waarbij kuikens in de stal uit het ei komen en daarna opgefokt gedurende een beperkte periode in deze stal. Na de opfokperiode worden de dieren overgeplaatst naar een vervolghuisvesting. Deze productiewijze is, met bijbehorende leeftijden voor overplaatsen, vastgelegd in categorie E 5.9. Afhankelijk van de leeftijd van overplaatsen is de ventilatiebehoefte in de uitbroed/opfokstal mogelijk lager dan de hier gevraagde minimale capaciteit. In dat geval kan de geïnstalleerde capaciteit van de uitbroed/opfokstal worden aangehouden.

² Als datum voor 'nieuwbouw' wordt 1 januari 2000 aangehouden. Stallen gebouwd voor die datum moeten voldoen aan de eis van bestaande stallen.

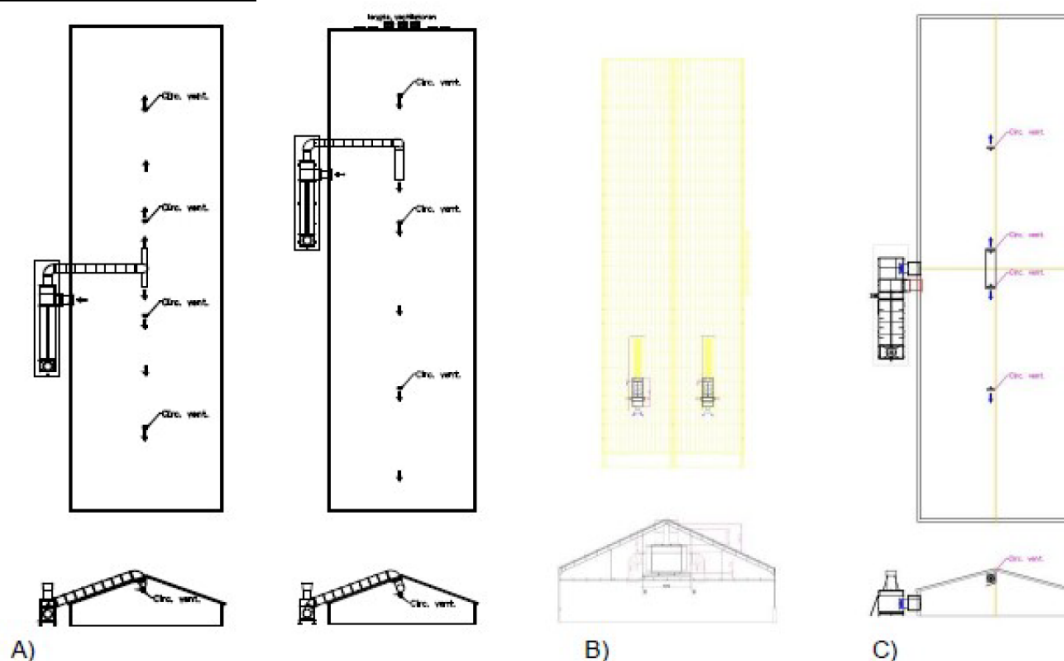
		Minimaal 625 cm² per dier bij opzet (16 dieren per m²) <u>Bij ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6-30 weken:</u> Minimaal 1330 cm² per dier bij opzet (7,5 dieren per m²) <u>Bij vleeskalkoenen:</u> Mannelijke dieren: Minimaal 3330 cm²/dier op 10 weken leeftijd (3,0 dieren per m²) Vrouwelijke dieren: Minimaal 2040 cm²/dier op 10 weken leeftijd (4,9 dieren per m²)
b1	Luchtstroming bij toepassing circulatie-ventilatoren	De lucht in het bovenste deel van de stal ³ wordt via circulatieventilatoren via de eindgevel(s) naar beneden geleid en vervolgens goed verdeeld over het strooiseloppervlak geblazen
b2	Luchtstroming bij toepassing buizen	De opgewarmde verse ventilatielucht wordt via de buizen aan een in hoogte verstelbaar verdelersysteem gelijkmatig over het strooiseloppervlak geblazen. De hoogte van de buizen wordt versteld met de leeftijdscurve van de dieren variërend van minimaal 50 cm tot maximaal 150 cm. Tijdens het schoonmaken van de stal zijn de buizen tot aan het dak op te takelen.
c	Instelling temperatuurcurve	Minimaal de eerste 12 dagen van een ronde kan de warmtewisselaar in de volledige minimum ventilatiebehoefte van een stal voorzien. In deze periode zijn de reguliere ventilatieopeningen gesloten en wordt alle ventilatielucht via de wisselaar af- en aangevoerd. De verwarming wordt ingeschakeld naarmate er behoefte is aan extra warmte in de stal, hiervoor wordt de temperatuurcurve gevolgd.
d	Instelling ventilator in warmtewisselaar wanneer er verwarmd wordt	De hoeveelheid afgevoerde lucht wordt gemeten met een meetwaaier. De verwarming wordt ingeschakeld wanneer de ruimtetemperatuur 0,5 °C onder de temperatuurcurve komt. De ventilator in de warmtewisselaar draait bij plaatsing van de dieren op minimum niveau en gaat 100% draaien wanneer de ventilatiebehoefte van de dieren hierom vraagt. De afzuigventilator volgt hierbij de inblaas ventilatie curve.
e	Instelling ventilator in wisselaar wanneer er niet verwarmd wordt	Wanneer er geen extra warmtebehoefte is en er dus niet bij verwarmd wordt via de warmtewisselaar, mag de capaciteit worden terug geregeld tot maximaal 50% van de ventilatorcapaciteit. De wisselaar mag worden uitgeschakeld als het temperatuurverschil tussen de streefwaarde van de stal en buitentemperatuur kleiner is dan 12°C of als de dieren ouder zijn dan 4 weken.
f1	Instelling bij toepassing circulatie-ventilatoren	De circulatieventilatoren draaien bij plaatsing van de dieren op minimaal 20% van de capaciteit bij regulier gehouden dieren. Bij een lagere bezetting vanaf opzet vanwege welzijnseisen, kan de capaciteit naar rato van deze bezetting worden aangepast ⁴ . De capaciteit wordt evenredig met het toenemen van de stalventilatie opgevoerd naar 100%.
f2	Instelling bij toepassing buizen	De beluchting via de warmtewisselaar wordt gestart vanaf dag 1 en volgt de minimale ventilatie behoefte van de dieren van 10% naar 100% van de capaciteit. Na het bereiken van de maximum ventilatiecapaciteit van de warmtewisselaar dient de inblaascapaciteit gedurende de rest van de periode gelijk te blijven.
g	Registratie	Ten behoeve van een controle op de werking van het systeem moeten de volgende gegevens automatisch worden geregistreerd: - het aan staan van de warmtewisselaar en de ventilator(en) hiervan; - het aan staan van de circulatieventilatoren en het verloop over een ronde. Dit om vast te stellen dat er continu voldoende drooglucht over het strooiselbed wordt geblazen;

³ Het betreft hier de lucht onder het dak/de nok van de stal. De lucht is aldaar warmer dan elders in de stal.

⁴ Voorbeeld: De capaciteit van 20 m³/m²/uur is vastgesteld op basis van de metingen bij 24 vleeskuikens/m². Bij een bezetting van 15 dieren/m² bij opzet kan de capaciteit bij minimuminstelling worden verlaagd naar 15/24 x 20% = 12,5%. Omgerekend wordt dit dan 2,5 m³/m²/uur i.p.v. 4 m³/m²/uur.

	- de temperatuurcurve.
Emissiefactor	<u>Vleeskuikens (inclusief scharrel en biologisch):</u> 0,021 kg NH ₃ per dierplaats per jaar <u>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok tot 19 weken:</u> 0,077 kg NH ₃ per dierplaats per jaar <u>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken:</u> 0,05 kg NH ₃ per dierplaats per jaar <u>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6-30 weken:</u> 0,15 kg NH ₃ per dierplaats per jaar <u>Vleeskalkoenen:</u> 0,21 kg NH ₃ per dierplaats per jaar
Verwijzing meetrapport	Emissiemetingen stalsystemen met Agro Clima Unit (ECN-E-10-087, september 2010) Actualisering ammoniak emissiefactoren pluimvee; Advies voor aanpassing van ammoniak emissiefactoren van pluimvee in de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav). Wageningen Livestock Research, Rapport 1015

Voorbeeldtekeningen:



Plattegrond en dwarsdoorsnede bij toepassen van warmtewisselaar en circulatieventilatoren:

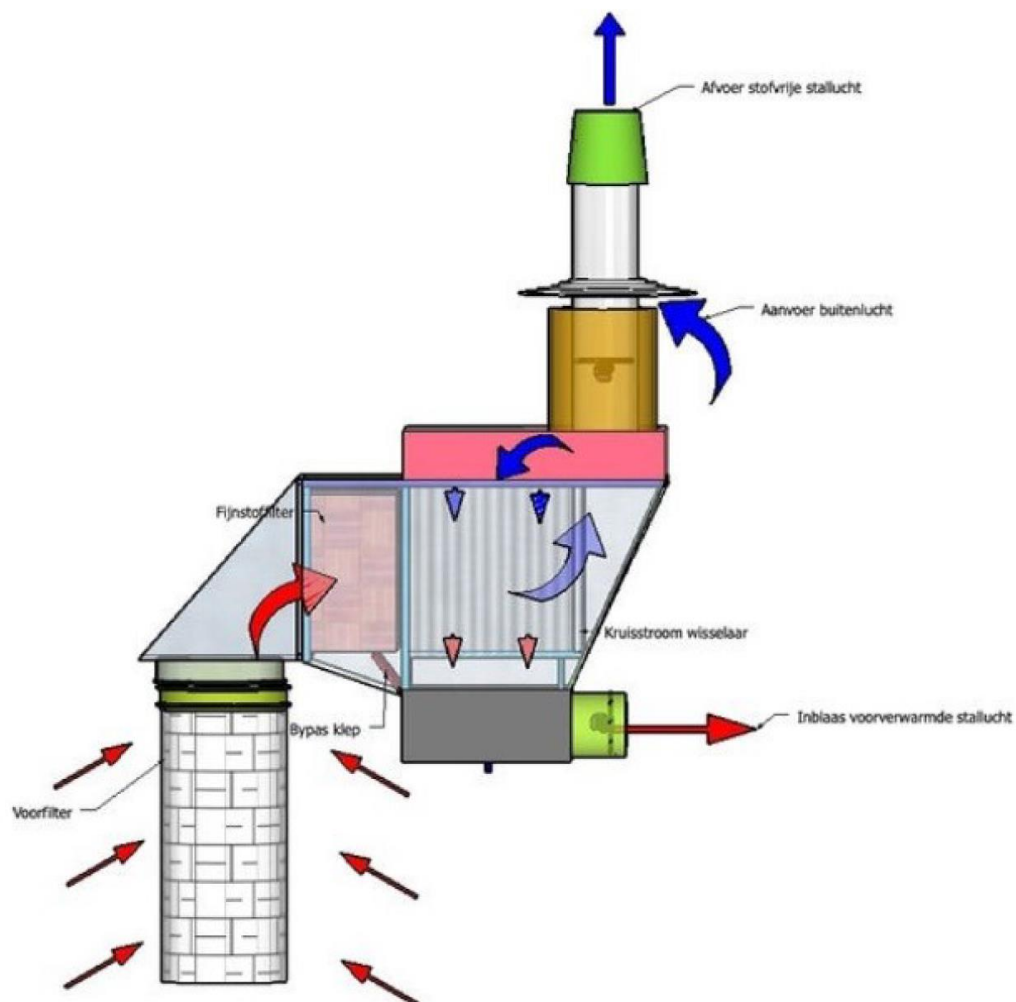
A) plaatsing van warmtewisselaar buiten de stal en inbrengen lucht via buis naar de nok van de stal (buis kan eventueel ook aan de binnenzijde van het dak worden aangebracht).

B) plaatsing warmtewisselaar in de stal (aantal is afhankelijk van benodigde capaciteit).

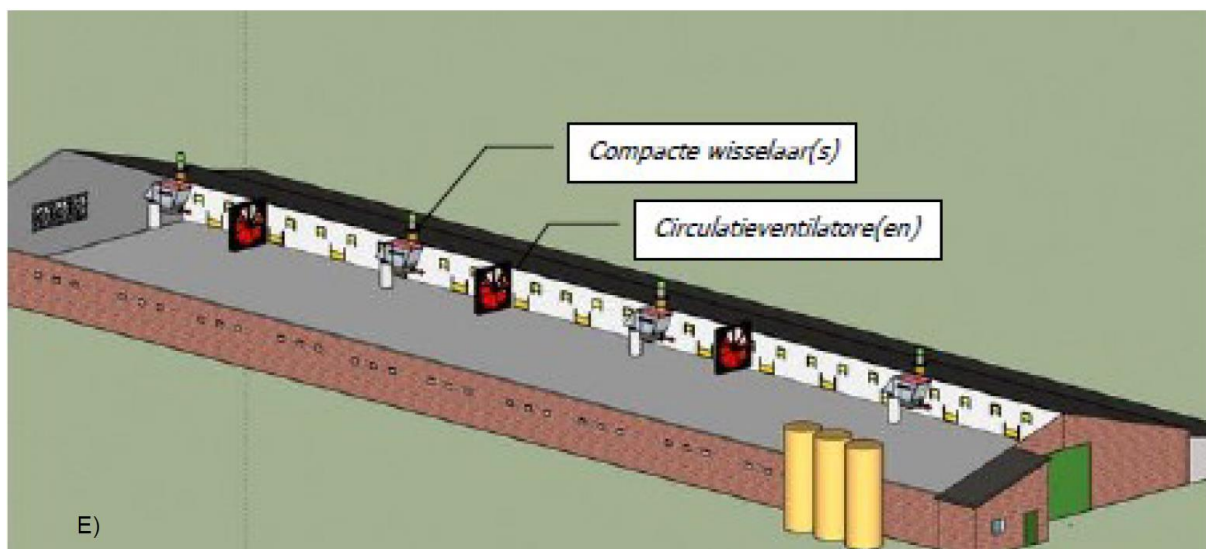
C) inbrengen lucht vanuit de warmtewisselaar met lamellen in zijgevel en opvang in de nok.



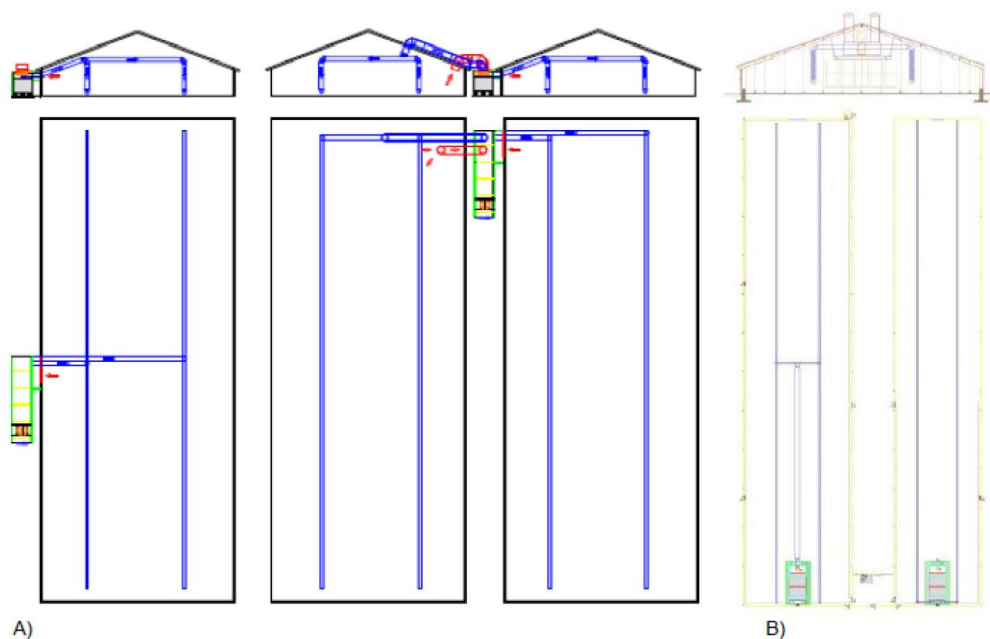
Voorbeeld van lamellen (Louvre-systeem) in zijgevel en luchtopvang in de nok.



D)



Bij toepassen van compacte warmtewisselaars in de stal met circulatieventilatoren:
D) prinseschets compacte warmtewisselaar met horizontale uitblaas.
E) afbeelding stal met compacte warmtewisselaars en circulatieventilatoren.



Plattegrond en dwarsdoorsnede bij toepassen van warmtewisselaar met buizen systeem:
A) plaatsing van warmtewisselaar buiten de stal.
B) plaatsing van warmtewisselaar in de stal.

Naam: Stal met luchtmengsysteem voor droging strooisellaag in combinatie met een warmtewisselaar	Nummer: BWL 2010.13.V7 Systeembeschrijving: Januari 2020
---	---

Nummer systeem	BWL 2012.03.V6															
Naam systeem	Warmtewisselaar; 13% reductie fijnstof (PM10)															
Diercategorie	Additionele technieken voor emissiereductie van fijn stof bij de diercategorieën E, F en G															
Systeembeschrijving van	Januari 2020															
Vervangt	BWL 2012.03.V5 van maart 2019															
Let op: Voor warmtewisselaars die zijn geplaatst na 15 maart 2021 geldt deze systeembeschrijving niet. Voor warmtewisselaars die zijn geplaatst na 15 maart 2021 geldt de systeembeschrijving BWL 2021.01 (Rav-nummer E 7.18, F 6.12 en G 4.10).																
Werkingsprincipe	De wisselaar zorgt ervoor dat er warme ventilatielucht vanuit de stal verse lucht opwarmt. De opgewarmde verse ventilatielucht wordt in de stal uitgeblazen. Voor menging van de warme lucht met de aanwezige stallucht kan per diercategorie en huisvestingsstelsel een andere techniek worden toegepast. <u>Variant A</u> In het condensatievocht dat zich vormt op de pakketten in de wisselaar blijft stof achter. Samen met aanhechting van stof aan de wanden van de kanalen resulteert dit in een reductie van de emissie van fijnstof. <u>Variant B en variant C</u> De lucht uit de stal wordt gefilterd door filters met een verwijderingsrendement van 99% voor stof met een diameter van ≥ 10 micrometer voordat deze door de warmtewisselaar gaat.															
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN																
	<table><tr><th></th><th>Onderdeel</th><th>Uitvoeringseis</th></tr><tr><td>1</td><td>Huisvestingsvorm</td><td>Afhankelijk van diercategorie en huisvestingssysteem</td></tr><tr><td>2</td><td>Verwarmings- en luchtcirculatiesysteem</td><td>Er moet sprake zijn van minimaal één onderhoudsvriendelijke warmtewisselaar die verse lucht opwarmt. Deze lucht wordt vermengd met lucht in de stal. Bij jonge dieren dient aanvullende verwarming aanwezig te zijn om de gewenste staltemperatuur te bereiken.</td></tr><tr><td>3a</td><td>Warmtewisselaar</td><td>Warmtewisselaar(s) kunnen zowel buiten naast de stal zijn opgesteld, als binnen in de stal zijn geplaatst. De warmtewisselaar warmt vers binnenkomende ventilatielucht op alvorens deze in de stal komt. Het thermische rendement van de wisselaar is minimaal 70% bij warmtevraag op basis van: $\left(\frac{T_{\text{inblaas}} - T_{\text{buiten}}}{T_{\text{afzuig}} - T_{\text{buiten}}} \right) \times 100\%$ (T = temperatuur)</td></tr><tr><td>3b</td><td>Variant A; omschrijving</td><td>De warmtewisselaar is uitgevoerd volgens het tegenstroomprincipe. In een kast van isolerend materiaal zijn kunststof kanalen geplaatst. Bij een binnen geplaatste warmtewisselaar is een geïsoleerde omkasting niet vereist. De kanalen zijn minimaal 7 m lang. De binnenkomende (koude) lucht stroomt door de kanalen. De uitgaande (warme) stallucht stroomt langs de buitenkant van de kanalen.</td></tr></table>		Onderdeel	Uitvoeringseis	1	Huisvestingsvorm	Afhankelijk van diercategorie en huisvestingssysteem	2	Verwarmings- en luchtcirculatiesysteem	Er moet sprake zijn van minimaal één onderhoudsvriendelijke warmtewisselaar die verse lucht opwarmt. Deze lucht wordt vermengd met lucht in de stal. Bij jonge dieren dient aanvullende verwarming aanwezig te zijn om de gewenste staltemperatuur te bereiken.	3a	Warmtewisselaar	Warmtewisselaar(s) kunnen zowel buiten naast de stal zijn opgesteld, als binnen in de stal zijn geplaatst. De warmtewisselaar warmt vers binnenkomende ventilatielucht op alvorens deze in de stal komt. Het thermische rendement van de wisselaar is minimaal 70% bij warmtevraag op basis van: $\left(\frac{T_{\text{inblaas}} - T_{\text{buiten}}}{T_{\text{afzuig}} - T_{\text{buiten}}} \right) \times 100\%$ (T = temperatuur)	3b	Variant A; omschrijving	De warmtewisselaar is uitgevoerd volgens het tegenstroomprincipe. In een kast van isolerend materiaal zijn kunststof kanalen geplaatst. Bij een binnen geplaatste warmtewisselaar is een geïsoleerde omkasting niet vereist. De kanalen zijn minimaal 7 m lang. De binnenkomende (koude) lucht stroomt door de kanalen. De uitgaande (warme) stallucht stroomt langs de buitenkant van de kanalen.
	Onderdeel	Uitvoeringseis														
1	Huisvestingsvorm	Afhankelijk van diercategorie en huisvestingssysteem														
2	Verwarmings- en luchtcirculatiesysteem	Er moet sprake zijn van minimaal één onderhoudsvriendelijke warmtewisselaar die verse lucht opwarmt. Deze lucht wordt vermengd met lucht in de stal. Bij jonge dieren dient aanvullende verwarming aanwezig te zijn om de gewenste staltemperatuur te bereiken.														
3a	Warmtewisselaar	Warmtewisselaar(s) kunnen zowel buiten naast de stal zijn opgesteld, als binnen in de stal zijn geplaatst. De warmtewisselaar warmt vers binnenkomende ventilatielucht op alvorens deze in de stal komt. Het thermische rendement van de wisselaar is minimaal 70% bij warmtevraag op basis van: $\left(\frac{T_{\text{inblaas}} - T_{\text{buiten}}}{T_{\text{afzuig}} - T_{\text{buiten}}} \right) \times 100\%$ (T = temperatuur)														
3b	Variant A; omschrijving	De warmtewisselaar is uitgevoerd volgens het tegenstroomprincipe. In een kast van isolerend materiaal zijn kunststof kanalen geplaatst. Bij een binnen geplaatste warmtewisselaar is een geïsoleerde omkasting niet vereist. De kanalen zijn minimaal 7 m lang. De binnenkomende (koude) lucht stroomt door de kanalen. De uitgaande (warme) stallucht stroomt langs de buitenkant van de kanalen.														

3c	Variant A; debiet	De minimaal geïnstalleerde capaciteit van de warmtewisselaar(s) bedraagt bij: - opfokleghennen; 0,2 m ³ /dier/uur - leghennen; 0,4 m ³ /dier/uur - opfokvleeskuikenouderdieren; 0,4 m ³ /dier/uur - vleeskuikenouderdieren; 0,6 m ³ /dier/uur - vleeskuikens; 0,35 m ³ /dier/uur 1 - vleeskalkoenen, hennen; 1,1 m ³ /dier/uur - vleeskalkoenen, hanen; 2,5 m ³ /dier/uur - vleeseenden; 0,8 m ³ /dier/uur De capaciteit betreft de uitgaande luchtstroom.
3d	Variant B1; omschrijving	De warmtewisselaar(s) is (zijn) uitgevoerd volgens het kruisstroomprincipe. In een geïsoleerde omkasting zijn lamellen voor warmte-uitwisseling en droge stoffilters geplaatst. Bij binnen geplaatste warmtewisselaars is een geïsoleerde omkasting niet vereist. Na de stoffiltering wordt de afgevoerde lucht door de warmtewisselaar geleid.
3e	Variant B2; omschrijving	De uitvoering van de warmtewisselaar is gelijk aan variant A, maar voordat de lucht door de warmtewisselaar gaat wordt deze gereinigd in droge stoffilters.
3f	Variant C omschrijving	De compacte kruisstroomwisselaar(s) is (zijn) geplaatst voor de in het dakvlak aanwezige ventilator(en). Voor de wisselaar is een droge stoffilter aanwezig.
3g	Variant B en variant C; aantal en oppervlakte filters	Het aantal of de oppervlakte van de filters is afgestemd op de capaciteit die door de warmtewisselaar gaat, volgens opgave leverancier.
3h	Variant B en variant C; type filters	De droge stoffilters hebben een verwijderingsrendement (op massabasis) van minstens 99% voor stof met een diameter van ≥ 10 micrometer. Dit verwijderingsrendement blijkt uit een bij de filters afgegeven certificaat.
3i	Variant B en variant C; reiniging filters	Voor het regelmatig reinigen van de droge stoffilters is een persluchtinstallatie aanwezig. Bij het gebruik van een compacte warmtewisselaar (variant C) hoeft deze persluchtinstallatie niet aanwezig te zijn ¹ .
3j	Variant B en variant C; debiet	De minimaal geïnstalleerde capaciteit van de warmtewisselaar(s) bedraagt bij: - opfokleghennen; 0,15 m ³ /dier/uur - leghennen; 0,35 m ³ /dier/uur - opfokvleeskuikenouderdieren; 0,35 m ³ /dier/uur - vleeskuikenouderdieren; 0,5 m ³ /dier/uur - vleeskuikens; 0,3 m ³ /dier/uur ² - vleeskalkoenen, hennen; 0,9 m ³ /dier/uur - vleeskalkoenen, hanen; 2,2 m ³ /dier/uur - vleeseenden; 0,7 m ³ /dier/uur De capaciteit betreft de uitgaande luchtstroom.

¹ Bij deze uitvoering is ook een voorfilter geïnstalleerd, zodat reiniging van de filters daarna tijdens de ronde niet nodig is.

² Bij vleeskuikens kan een productiewijze worden toegepast waarbij kuikens in de stal uit het ei komen en daarna opgefokt gedurende een beperkte periode in deze stal. Na de opfokperiode worden de dieren overgeplaatst naar een vervolghuisvesting. Deze productiewijze is, met bijbehorende leeftijden voor overplaatsen, vastgelegd in categorie E 5.9. Afhankelijk van de leeftijd van overplaatsen is de ventilatiebehoefte in de opfokstal mogelijk lager dan de hier gevraagde minimale capaciteit. In dat geval kan de geïnstalleerde capaciteit van de opfokstal worden berekend met de formule: $y = 0,1363 * e^{0,0908x}$ (waarin y = te installeren debiet en x is leeftijd van overplaatsen in dagen, e staat voor 'exponentiele functie' en heeft de afgeronde waarde 2,7183).

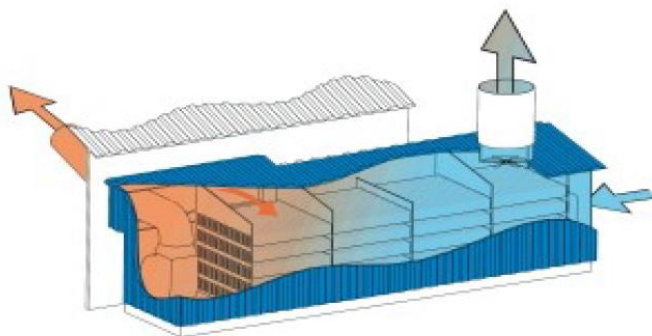
4	Registratieapparatuur	De volgende registratieapparatuur dient aanwezig te zijn: - apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de warmtewisselaar (urenteller); - apparatuur voor het registreren van de gerealiseerde temperatuur(curve), binnen-, inblaas- en buitentemperatuur; - apparatuur voor het registreren van het gerealiseerde ventilatiedebiet in warmtewisselaar en eventueel aanwezige filters - apparatuur voor het registreren van de schoonmaakfrequentie van de filters (alleen variant B)
---	-----------------------	---

HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM

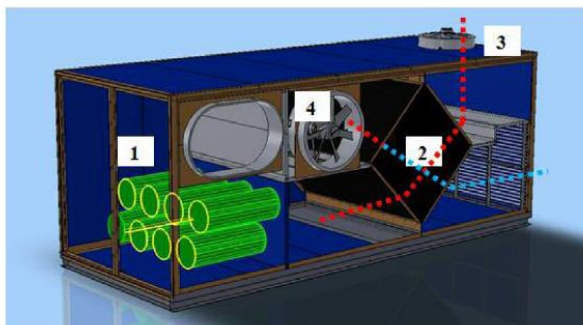
	Onderdeel	Gebruikseis
a	Instelling capaciteit warmtewisselaar	<i>Dieren met verwarmingsbehoefte:</i> <u>Ingaande luchtstroom;</u> Zolang er een warmtebehoefte is in de stal, is de ventilator ingeschakeld. Het debiet wordt aangestuurd op basis van de ventilatiebehoefte van de stal. Als er geen verwarming (meer) nodig is, mag deze ingaande luchtstroom worden uitgeschakeld. <u>Uitgaande luchtstroom;</u> De ventilator voor de uitgaande luchtstroom is gedurende de gehele productieperiode ingeschakeld. De capaciteit van de uitgaande luchtstroom wordt gestuurd op basis van de ventilatiebehoefte van de stal. De uitgaande luchtstroom wordt in de periode dat er verwarming nodig is gelijk gehouden aan die van de ingaande luchtstroom. Bij toenemende ventilatiebehoefte, als er geen verwarming nodig is, neemt de capaciteit van de uitgaande luchtstroom toe tot de maximale capaciteit van de warmtewisselaar. <i>Dieren zonder verwarmingsbehoefte:</i> <u>Ingaande luchtstroom;</u> De ingaande luchtstroom is afgestemd op de eisen ten aanzien van de beluchting. <u>Uitgaande luchtstroom;</u> De ventilator voor de uitgaande luchtstroom is gedurende de gehele productieperiode ingeschakeld. De capaciteit van de uitgaande luchtstroom wordt gestuurd tot de maximale capaciteit van de warmtewisselaar op basis van de ventilatiebehoefte van de stal. Het debiet is minimaal gelijk aan de ingaande luchtstroom.
b	Reiniging variant A	De buitenzijde van de kunststofkanalen in de wisselaar moeten na iedere ronde en minimaal één keer per twee maanden worden gereinigd.
c	Reiniging variant B en variant C	<i>Bij groeiende dieren:</i> Vanaf 10 dagen na opzetten van de dieren dienen de filters minimaal 1 keer per dag automatisch worden gereinigd met de persluchtinstallatie. Bij het gebruik van een warmtewisselaar waarbij elke droge stofilter een eigen ventilator heeft, mag de automatische reiniging ook plaatsvinden door de ventilator kortstondig andersom te laten draaien. Na 20 dagen dient dit minimaal 2 keer per dag plaats te vinden. <i>Bij volwassen dieren:</i> Minimaal 2 keer per dag reinigen. Na elke ronde dienen de filters met water worden gereinigd evenals de ruimte onder de filters.
d	Vervanging filters	Om een goed verwijderingsrendement te garanderen worden de filters na 5 jaar ieder jaar getest op het verwijderingsrendement, of de filters worden iedere 5 jaar vervangen.
e1	Registratie	Ten behoeve van een controle op de werking van het systeem moeten de volgende gegevens automatisch worden geregistreerd: - het aan staan van de warmtewisselaar en de ventilator hiervan; - de temperatuur(curve); - het aanstaan van de filterreinigingsinstallatie (alleen variant B).
e2	Registratie variant B en variant C	Ten behoeve van een controle op de werking van het systeem moeten verder de volgende gegevens worden geregistreerd: - datum in gebruik name van de filters; - vervangingsdatum van de filters, of; - rapport waaruit na 5 jaar gebruik blijkt dat verwijderingsrendement $\geq 99\%$ is voor PM10.

Werkingsresultaat	Emissiereductie fijnstof (PM10) van 13% ten opzichte van de emissiefactor van het stalsysteem waarmee het wordt gecombineerd.
Verwijzing meetrapport	Rapport 621; Maatregelen ter vermindering van fijnstofemissie uit de pluimveehouderij: validatie van een warmtewisselaar op vleeskuikenbedrijven Rapport 657; Emissies uit een vleeskuikenstal met strooiselbeluchting en warmtewisselaar. Meetprogramma Integraal Duurzame Stallen

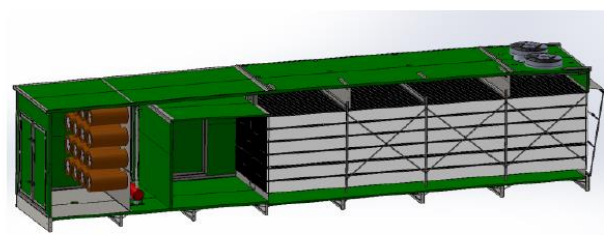
Principeschets warmtewisselaar



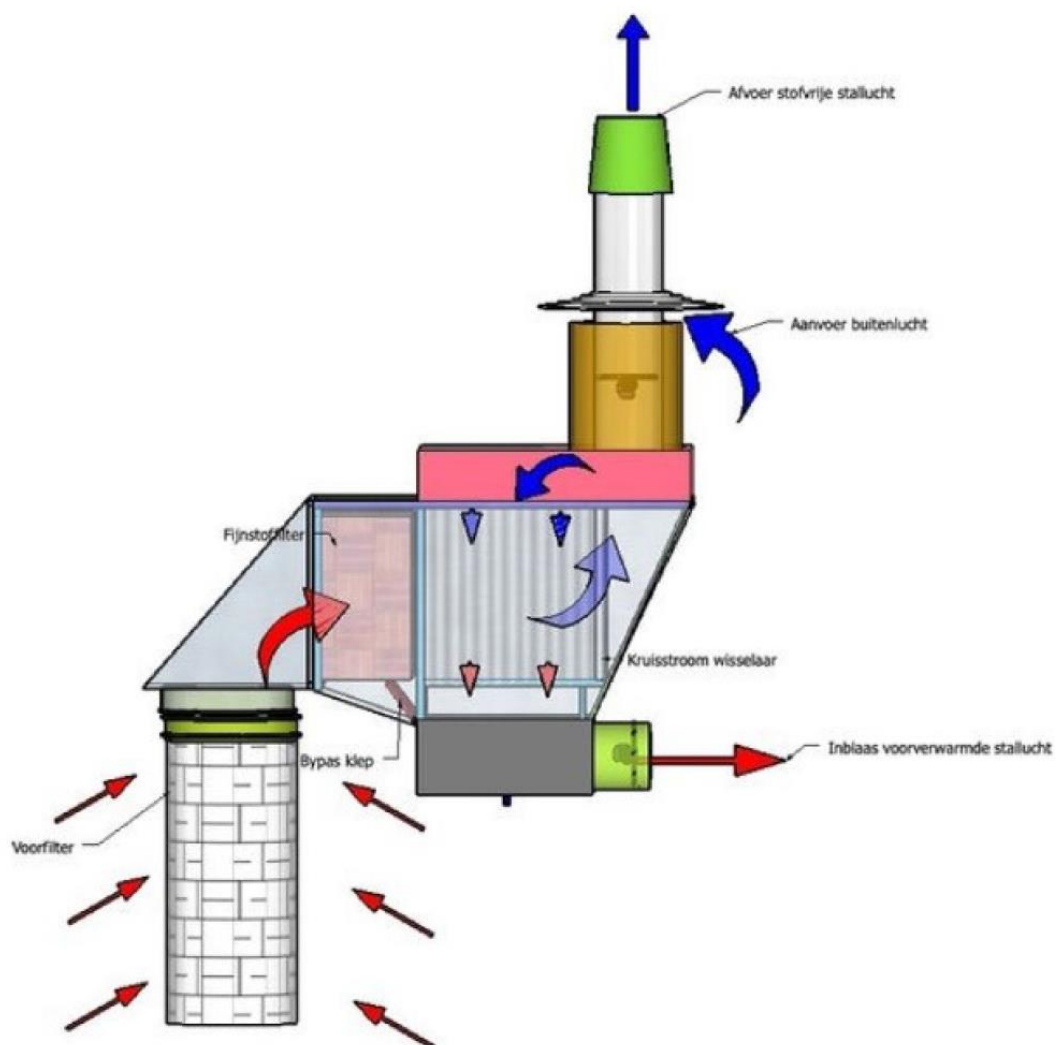
Variant A



Variant B1



Variant B2



Variant C

Naam: Warmtewisselaar; 13% reductie fijnstof	Nummer: BWL 2012.03.V6 Systeembeschrijving: Januari 2020
---	---

Technische specificatie blad (inclusief opties)

ECO Unit 200

	ECO200-3	ECO200-4	ECO200-5	ECO200-6
--	----------	----------	----------	----------

Capaciteit:	15.000m ³ /h	20.000m ³ /h	25.000m ³ /h	30.000m ³ /h
--------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Afmetingen:

Lengte:	9,6 m	9,6 m	9,6 m	9,6 m
Breedte:	2,3 m	2,3 m	2,3 m	2,3 m
Hoogte: (exclusief milieukoker, 1 m)	2,3 m	2,62 m	2,96 m	3,39 m
Optie:				
Lengte Unit incl. verwarming:	11,4 m	11,4 m	11,4 m	11,4 m
Sneeuwcover: tbv 1 heater; extra	1,8 m	1,8 m	1,8 m	1,8 m
tbv 2-3 heaters; extra	3,6 m	3,6 m	3,6 m	3,6 m
Beton plaat:				
Unit standaard:	12x3,5 m	12x3,5 m	12x3,5 m	12x3,5 m
Unit met verwarming:	14x3,5 m	14x3,5 m	14x3,5 m	14x3,5 m
Sneeuwcover: tbv 1 heater; extra	1,8 m	1,8 m	1,8 m	1,8 m
tbv 2-3 heaters; extra	3,6 m	3,6 m	3,6 m	3,6 m

Gewicht (kg)

Unit standaard:	2.800 kg	3.100 kg	3.400 kg	3.700 kg
Unit met verwarming:	3.100 kg	3.400 kg	3.700 kg	4.000 kg
Sneeuwcover: tbv 1 heater; extra	210 kg	230 kg	250 kg	270 kg
tbv 2-3 heaters; extra	440 kg	460 kg	480 kg	500 kg

Think ahead with **poultry people**

	ECO200-3	ECO200-4	ECO200-5	ECO200-6
--	----------	----------	----------	----------

Ventilatoren:

Inblaasventilator:

Voedingsspanning:	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V
Fase:	3	3	3	3
Maximaal uitgaand vermogen:	3,0 kW	3,0 kW	3,8 kW	3,8 kW
I nominaal:	11,5/6,5 A	11,5/6,5 A	14,5/8,3 A	14,5/8,3 A
I maximaal:	13,5/7,7 A	13,5/7,7 A	16,0/9,2 A	16,0/9,2 A
Geluids niveau op 2 m:	80 dB	80 dB	79 dB	79 dB

Afzuigventilator:

Voedingsspanning:	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V
Fase:	3	3	3	3
Maximaal uitgaand vermogen:	3,0 kW	3,0 kW	3,8 kW	3,8 kW
I nominaal:	11,5/6,5 A	11,5/6,5 A	14,5/8,3 A	14,5/8,3 A
I maximaal:	13,5/7,7 A	13,5/7,7 A	16,0/9,2 A	16,0/9,2 A
Geluids niveau op 2 m:	80 dB	80 dB	79 dB	79 dB

Circulatie ventilatoren:

Circulatie ventilator 3 fase

Omschrijving:	ø 71 cm	ø 71 cm	ø 92 cm	ø 92 cm
Voedingsspanning:	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V
Fase:	3	3	3	3
Maximaal uitgaand vermogen:	0,77 kW	0,77 kW	0,67 kW	0,67 kW
I nominaal:	3/1,8 A	3/1,8 A	2,4/1,4 A	2,4/1,4 A
I maximaal:	3/1,8 A	3/1,8 A	2,4/1,4 A	2,4/1,4 A

Circulatie ventilator 1 fase

Omschrijving:	ø 71 cm	ø 71 cm	ø 92 cm	ø 92 cm
Voedingsspanning:	230 V	230 V	230 V	230 V
Fase:	1	1	1	1
Maximaal uitgaand vermogen:	0,62 kW	0,62 kW	0,75 kW	0,75 kW
I nominaal:	3 A	3 A	3,3 A	3,3 A
I maximaal:	3,3 A	3,3 A	3,8 A	3,8 A

Think ahead with **poultry people**

	ECO200-3	ECO200-4	ECO200-5	ECO200-6
--	----------	----------	----------	----------

Verwarming:

Verwarmingsblok:

Capaciteit:	107 kW	143 kW	179 kW	214 kW
Watersaansluiting:	1 ¼"	1 ½"	1 ½"	2"
Watervolume, l per uur:	4729	6329	7911	9458
Temperatuur:				
Ingaand water:	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C
Retour water:	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
Ingaande lucht:	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C
uitgaande lucht:	45,68 °C	45,72 °C	45,78 °C	45,69 °C
Water:				
Aansluiting: ingaand water:	Onder	Onder	Onder	Onder
retour water:	Boven	Boven	Boven	Boven
Druk:				
Drukverlies lucht:	6 Pa	6 Pa	6 Pa	6 Pa
Drukverlies water:	25,6 Pa	18,3 Pa	22,5 Pa	19,5 Pa

Motor kleppenregister

Voedingsspanning:	24 AC	24 AC	24 AC	24 AC
Maximaal vermogen:	0,4 W	0,4 W	0,4 W	0,4 W
Aansturing:	0-10 V	0-10 V	0-10 V	0-10 V

	ECO200-3	ECO200-4	ECO200-5	ECO200-6
--	----------	----------	----------	----------

Louvre box:

Motor:

Voedingsspanning:	24 AC/DC	24 AC/DC	24 AC/DC	24 AC/DC
I nominaal:	1,8 A	1,8 A	1,8 A	1,8 A
Aansturing:	0-10 V	0-10 V	0-10 V	0-10 V

Spoel-/koelsysteem:

Afmetingen:

Lengte:	2,1 m	2,1 m	2,1 m	2,1 m
Breedte:	2,3 m	2,3 m	2,3 m	2,3 m
Hoogte:	0,45 m	0,45 m	0,45 m	0,45 m
Gewicht (leeg):	400 kg	400 kg	400 kg	400 kg
Water Volume:	600 l	600 l	600 l	600 l

Pomp:

Voedingsspanning:	400 V	400 V	400 V	400 V
Maximaal uitgaand vermogen:	3,0 kW	3,0 kW	3,0 kW	3,0 kW
I nominaal:	6,23 A	6,23 A	6,23 A	6,23 A

Water aanvoer:

Aansluitdiameter:	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
Waterdruk:	2 Bar	2 Bar	2 Bar	2 Bar
Hoeveelheid water, l per min.	84 l	84 l	84 l	84 l



Think ahead with **poultry people**

	ECO200-3	ECO200-4	ECO200-5	ECO200-6
--	----------	----------	----------	----------

Spoelinstallatie:

Wateraansluiting:

Aansluit diameter:	1"	1"	1"	1"
Waterdruk min. / max.:	2 / 6 Bar	2 / 6 Bar	2 / 6 Bar	2 / 6 Bar
Hoeveelheid water, l per min.	84 l	84 l	84 l	84 l

Afvoerwater:

Aansluitdiameter:	110 mm	110 mm	110 mm	110 mm
Afval water:				
Spoelwater per jaar:	18 m ³	18 m ³	18 m ³	18 m ³
Condensatiewater per jaar:	45 m ³	60 m ³	75 m ³	90 m ³

* Bovenstaande zijn geschatte waardes en zijn afhankelijk van de klimaat condities (binnen en buiten de stal) en de klimaat management factoren.

