

DIMENSIONERINGSPLAN

BIOCOMBI - BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever:



Locatie:

De Lage Paarden 1
Waardenburg

Datum:

Stal I
29 september 2021

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem:	Biocombi luchtwasser	BWL 2009.12.V4	85% ammoniakreductie
			45% geurreductie
Type:	Waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom		80% fijn stofreductie

Werkingsproces:	<p>De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassersysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gespreid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie.</p> <p>Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassersysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser.</p> <p>De wasvloeistof uit het watergordijn en de biologische wasser wordt opgevangen in de wateropvangbak waarin zich filtermateriaal bevindt. Vanuit deze opvangbak wordt het water gerecirculeerd en teruggevoerd naar de sproeiers. Continu dan wel periodiek wordt een hoeveelheid water vanuit deze opvangbak gespuid en afgevoerd uit het systeem.</p>
------------------------	--

Berekening ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

aantal dieren	omschrijving	stal	m ³ /uur/ dierplaats	RAV categorie	totaal m ³ ventilatie
0	beren		150	D 2.4.4	0
0	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.4	0
0	kraamzeugen		250	D 1.2.17.4	0
0	opfokzeugen		80	D 3.2.15.4	0
0	opfokzeugen		80	D 3.2.15.4	0
0	vleesvarkens		80	D 3.2.15.4	0
0	vleesvarkens		80	D 3.2.15.4	0
1.440	vleesvarkens	overige huisv.syst.	60	D 3.2.15.4	86.400
0	biggen		25	D 1.1.15.4	0
0	biggen		25	D 1.1.15.4	0
Maximale ventilatiebehoefte				m³/uur	86.400

Gegevens toegepast filterpakket

Samenstelling filter	het filter is opgebouwd uit UV gestabiliseerde PP structuurpakking met een contactoppervlak van 240m ² /m ³		
Specifieke oppervlakte pakket		240	m ² /m ³
Specifieke luchtbelasting	incl. bevestigingspunten	4.080	m ³ /m ² aanstroomoppervlak
Hoogte filterpakket		1,5	m
Contactoppervlak filterpakket		360	m ² /m ² aanstroomoppervlak
Capaciteit filterpakket		11,33	m ³ /m ² contactoppervlak
Afmeting opvang waswater	per m ² aanstroomoppervlak	612	liter

DIMENSIONERINGSPLAN

BIOCOMBI - BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever:

Locatie:



Datum:

29 september 2021

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	86.400	m³/uur
Minimaal vereist netto aanstroomoppervlak		21,18	m²
Diepte filterpakket (exclusief stofafvang)		2.400	mm.
Minimale lengte filterpakket		8.824	mm.
Toegepast aantal vakken		4	vak(ken)
Toegepaste lengte filterpakket		9.600	mm.
Toegepast netto aanstroomoppervlak		23,04	m²
Maximale capaciteit luchtwasser		94.000	m³/u
Overcapaciteit luchtwasser t.o.v. berekende maximale ventilatiebehoefte		7.600	m³/u
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser (uitstroomopening)		3.300	mm.
Inhoud waspakket		34,56	m³
Contactoppervlak waspakket		8.294,40	m²
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Aantal sproeiers per m² filterpakket	0,7	17	stuks
Aantal sproeiers stofafvang	1	8	stuks
Maximaal vermogen spoelpomp		1,5	kWh
Opvang waswater (waterbuffer)		13	m³
Drukval over de luchtwasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		13.140	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Theoretisch spuiwaterdebiet minimaal *		959	m³/jaar
Theoretisch spuiwaterdebiet maximaal *		3.910	m³/jaar
Totaal verbruik water minimaal *		1.342	m³/jaar
Totaal verbruik water maximaal *		5.475	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)		8,64	m²
Uitstroomoppervlak		1,51	m²
Ventilatie volgens V-Stack normen		44.640	m³/u
Uitstroomsnelheid		8,23	m/sec

Opmerkingen:

* Spuiwaterdebiet conform Bijlage 2 van het Technisch Informatiedocument "Luchtwassystemen voor de veehouderij"

Het werkelijke spuiwaterdebiet kan sterk afwijken van het maximale en minimale theoretische debiet. In de praktijk wordt het spuiwaterdebiet sterk beïnvloed door factoren als de hoeveelheid ammoniak in de stallucht, verdamping, temperatuur en zuurgraad van het waswater.