

DIMENSIONERINGSPLAN

BIOCOMBI - BWL 2009.12.V5

Opdrachtgever:

Locatie: Ghil 13
5111 ED Baarle Nassau

Datum: 16 januari 2024

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

Systeem:	Farm Air Biocombi luchtwasser	BWL 2009.12.V5	85% ammoniakreductie
Type:	Waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom		45% geurreductie
			80% fijn stofreductie

Werkingsproces:	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. 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. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem 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. 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.
------------------------	--

Berekening ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform / richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie

aantal dieren	omschrijving	stal 1D	m ³ /uur/ dierplaats	RAV categorie	totaal m ³ ventilatie
420	Vleeskalveren		250	A 4.5.4	105.000
Maximale ventilatiebehoefte				m³/uur	105.000

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.V5

Opdrachtgever: 0
Locatie: Ghil 13
5111 ED Baarle Nassau

Datum: 16 januari 2024

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	105.000	m³/uur
Minimaal vereist netto aanstroomoppervlak		25,74	m²
Diepte filterpakket (exclusief stofafvang)		3.000	mm.
Minimale lengte filterpakket		8.578	mm.
Toegepaste lengte filterpakket		9.000	mm.
Toegepast netto aanstroomoppervlak		27,00	m²
Maximale capaciteit luchtwasser		110.160	m³/u
Overcapaciteit luchtwasser t.o.v. berekende maximale ventilatiebehoefte		5.160	m³/u
Diepte luchtwater inclusief stof afvang		4.200	mm.
Inhoud waspakket		40,50	m³
Contactoppervlak waspakket		9.720,00	m²
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Aantal sproeiers per m² filterpakket	0,7	19	stuks
Aantal sproeiers stofafvang	1	8	stuks
Maximaal vermogen spoelpomp		1,5	kWh
Opvang waswater (waterbuffer)		16	m³
Drukval over de luchtwater		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		13.140	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Theoretisch spuiwaterdebiet minimaal *		324	m³/jaar
Theoretisch spuiwaterdebiet maximaal *		1.325	m³/jaar
Totaal verbruik water minimaal *		881	m³/jaar
Totaal verbruik water maximaal *		2.318	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)		10,50	m²
Uitstroomoppervlak		10,80	m²
Ventilatie volgens V-Stack normen		37.800	m³/u
Uitstroomsnelheid		0,97	m/sec

Opmerkingen:

* De calculaties van het waterverbruik en spuiwaterdebiet zijn gebaseerd op de kengetallen uit het "Technisch Informatiedocument Luchtwassersystemen voor de veehouderij" en de "Kengetallen spuiwaterdebiet biologisch luchtwassersysteem" zoals gepubliceerd op infomil.nl.

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.