

DIMENSIONERINGSPLAN

BIOCOMBI - OW 2009.12.V1

Opdrachtgever: Pluk Nuland BV
Donkenweg 2
5391 KZ Nuland

Locatie: Donkenweg 2
5391 KZ Nuland

Datum: 30 augustus 2024

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

Nummer:	OW 2009.12.V1	NH ³	Geur	PM ₁₀	
Categorie:	LW4.1	HA3, HD	85%	45%	80%
Systeem:	Biologisch luchtwassysteem met watergordijn	HC (OW 2017.07)	81%	43%	76%
Type:	Waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom				

Werkingsproces:	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. 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. 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	m ³ /uur/ dierplaats	Hoofdcategorie code	totaal m ³ ventilatie
3.864	vleesvarkens	2	80	HD5	309.120
Maximale ventilatiebehoefte				m³/uur	309.120

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 - OW 2009.12.V1

Locatie: Donkenweg 2
5391 KZ Nuland

Datum: 30 augustus 2024

Totaal ventilatie behoefte	Eenheid	309.120	m³/uur
Minimaal vereist netto aanstroomoppervlak		75,76	m²
Diepte filterpakket (exclusief stofafvang)		2.400	mm.
Minimale lengte filterpakket		31.569	mm.
Toegepast aantal vakken		13,5	vak(ken)
Toegepaste lengte filterpakket		32.400	mm.
Toegepast netto aanstroomoppervlak		77,76	m²
Maximale capaciteit luchtwasser		317.250	m³/u
Overcapaciteit luchtwasser t.o.v. berekende maximale ventilatiebehoefte		8.130	m³/u
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser (uitstroomopening)		3.300	mm.
Inhoud waspakket		116,64	m³
Contactoppervlak waspakket		27.993,60	m²
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Aantal sproeiers per m² filterpakket	0,7	54	stuks
Aantal sproeiers stofafvang	1	27	stuks
Maximaal vermogen spoelpomp		7,2	kWh
Opvang waswater (waterbuffer)		46	m³
Drukval over de luchtwasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		63.072	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Theoretisch spuiwaterdebiet *		2.052	m³/jaar
Theoretisch verbruik water		10.502	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)		30,91	m²
Uitstroomoppervlak		36,29	m²
Ventilatie volgens V-Stack normen		119.784	m³/u
Uitstroomsnelheid		0,92	m/sec

Opmerkingen:

* De calculatie van het theoretische spuiwaterdebiet is conform de formule voor het berekenen van "spuiwaterproductie biologische luchtwassersystemen" zoals gepubliceerd op iplo.nl
Het werkelijk spuiwaterdebiet kan sterk afwijken van het theoretische debiet. In de praktijk wordt het spuiwaterdebiet sterk beïnvloed door factoren als ammoniakaanbod, verdamping, temperatuur en zuurgraad van het waswater, enz.
In het spuiwaterdebiet zoals vermeld in dit dimensioneringsplan is geen rekening gehouden met een mogelijke combinatie brongerichte techniek.