DIMENSIONERINGSPLAN

BIOCOMBI - OW 2009.12.V1

FarmAir luchtwassers
Grotestraat 11 +31(0)485 210 419
5841 AA Oploo info@farmair.com
www.farmair.com

Opdrachtgever: Pluk Nuland BV
Donkenweg 2
5391 KZ Nuland

Locatie: Donkenweg 2
5391 KZ Nuland

Datum: 3 juni 2025

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

			NH^3	Geur	PM_{10}
Nummer:	**OW 2009.12.V1**				
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 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 gesproeid. 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 2	m³/uur/ dierplaats	Hoofdcategorie code	totaal m³ ventilatie
3.864	vleesvarkens		80	HD5	309.120
2.550m³	loods met brijvoerkeuken en mestverwerking		verversingsfactor 4		10.200
Maximale ventilatiebehoefte				**m³/uur**	**319.320**

Gegevens toegepast filterpakket

Samenstelling filter	het filter is opgebouwd uit UV gestabiliseerde PP structuurpakking met een contactoppervlak van 240m²/m³		
Specifieke oppervlakte pakket		**240**	m²/m³
Specifieke luchtbelasting	incl. bevestigingspunten	**4.080**	m³/m² aanstroomoppervlak
Hoogte filterpakket		**1,5**	m
Contactoppervlak filterpakket		**360**	m²/m² aanstroomoppervlak
Capaciteit filterpakket		**11,33**	m³/m² contactoppervlak
Afmeting opvang waswater	per m² aanstroomoppervlak	**612**	liter

DIMENSIONERINGSPLAN

BIOCOMBI - OW 2009.12.V1

FarmAir luchtwassers
Grotestraat 11 +31(0)485 210 419
5841 AA Oploo info@farmair.com
www.farmair.com

Opdrachtgever: Pluk Nuland BV
Locatie: Donkenweg 2
5391 KZ Nuland

Datum: 3 juni 2025

Totaal ventilatie behoefte	**Eenheid**	**319.320**	**m³/uur**
Minimaal vereist netto aanstroomoppervlak		78,26	m²
Diepte filterpakket (exclusief stofafvang)		2.400	mm.
Minimale lengte filterpakket		32.610	mm.
Toegepast aantal vakken		15	vak(ken)
Toegepaste lengte filterpakket		36.000	mm.
Toegepast netto aanstroomoppervlak		86,40	m²
Maximale capaciteit luchtwasser		352.500	m³/u
Overcapaciteit luchtwasser t.o.v. berekende maximale ventilatiebehoefte		33.180	m³/u
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser (uitstroomopening)		6.900	mm.
Inhoud waspakket		129,60	m³
Contactoppervlak waspakket		31.104,00	m²
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Aantal sproeiers per m² filterpakket	0,7	60	stuks
Aantal sproeiers stofafvang	1	30	stuks
Maximaal vermogen spoelpomp		7,2	kWh
Opvang waswater (waterbuffer) *Uitvoering van de wateropvangbak onder de luchtwasser voldoet aan de uitvoeringseisen*		48	m³
Drukval over de luchtwasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		63.072	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Theoretisch spuiwaterdebiet *		2.052	m³/jaar
Theoretische spuifrequentie **		246	
Theoretisch verbruik water		10.502	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)		31,93	m²
Uitstroomoppervlak ***		5,28	m²
Ventilatie volgens V-Stack normen		129.984	m³/u
Uitstroomsnelheid		6,84	m/sec

Opmerkingen:
** De calculatie van het theoretische spuiwaterdebiet is conform de formule voor het berekenen van "spuiwaterproductie biologische luchtwassystemen" 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.
*** Het systeem spuid automatisch op basis van de gemeten geleidbaarheid van het waswater, de spuifrequentie is niet instelbaar.*
De opgegeven spuifrequentie is afgeleid van het theoretisch spuiwaterdebiet en de standaard instellingen van het systeem bij levering.
Deze instellingen kunnen te allen tijde worden aangepast tbv het functioneren van het systeem. De spuifrequentie betreft een fictief getal waaraan geen rechten kunnen worden ontleend, dat enkel het vullen van het opleveringscertificaat tot doel heeft.
**** De ventilatoren worden achter de luchtwasser geplaatst.
Aantal ventilatoren: **10** stuks
Diameter ventilatoren: **820** mm 0,5281 m² per ventilator