

Dimensioneren luchtkanaal en luchtwassers

Project: Nieuwbouw vleesverkenstal
Opdrachtgever: Jan. Hakvoort te Keijzenburg, locatie Hengelo (Gld).
Datum: 28-10-13
Opmerking: Uitgangspunt is een biologische luchtwasser op de stallen C, E en F, geplaatst aan de zijkant van stal E/F, op peil 0.
Stalnummering conform milieutekening van d.d. 08-06-2006.
Totaal aantal: 2.202 vleesvarkens

	Stal C, E en F	Stal C	Opmerkingen	Stal E	Opmerkingen	Stal F	Opmerkingen
Algemeen							
Aantal dieren	vleesvarkens	120 vleesvarkens		120 vleesvarkens		402 vleesvarkens	
Aantal afdelingen (per kap)	st.	10 st.		5 st.		1 st.	
Totaal aantal dieren	2.202 vleesvarkens	1.200 vleesvarkens		600 vleesvarkens		402 vleesvarkens	
Maximum ventilatie per dier	60 m ³ /uur/dier	60 m ³ /uur/dier	voergangventilatie	60 m ³ /uur/dier	voergangventilatie	60 m ³ /uur/dier	voergangventilatie
Maximum ventilatie per afdeling	132.120 m ³ /uur	72.000 m ³ /uur		36.000 m ³ /uur		24.120 m ³ /uur	
Geïjktigheids factor	100%	100%		100%		100%	
Centraal luchtkanaal							
Totale hoeveelheid ventilatiebelucht	132.120 m ³ /uur	72.000 m ³ /uur		36.000 m ³ /uur		24.120 m ³ /uur	
Luchtsnelheid in centraal kanaal	2,77 m/s	2,77 m/s		2,77 m/s		2,77 m/s	
Oppervlakte luchtkanaal netto	13,21 m ²	7,20 m ²		3,60 m ²		2,41 m ²	
Aan beide zijdes		4,32 m ²		3,60 m ²		2,41 m ²	
Aanwezig aan beide zijdes		11,10 m ²		11,10 m ²		11,10 m ²	
Minimaal luchtkanaal tussen stal C en E-F *		7,20 m ²					
Minimaal luchtkanaal tussen stal E-F en luchtwasser *	13,21 m ²						
Aanwezig	17,80 m ²	7,30 m ²					
Ventilatoren**							
Hoeveelheid per ventilator Ø20 mm Ø1	25.000 m ³ /uur	25.000 m ³ /uur		25.000 m ³ /uur		25.000 m ³ /uur	
Aantal ventilatoren berekend bij 100%	5,26 stuks	2,88 stuks		1,44 stuks		0,96 stuks	
Aantal ventilatoren berekend bij 70%	7,55 st.	4,11 st.		2,06 st.		1,38 st.	
Aantal ventilatoren bij 70% afgerond	7,0 st.	st.		st.		st.	
** uitgangspunt stenen SGS92 DHS							

Luchtwassers***	
Afmetingen	
Benodigde hoeveelheid aanstroomboppervlakte	45,9 m ²
Breedte filterelementen luchtwasser	4,20 m
Lengte luchtwasser netto berekend	10,92 m
*** uitgangspunt biologische luchtwasser 70 % (BWVL 2004.01 V2)	
Doorstrooming drukkamer	
Lengte drukkamer	5,27 m
Breedte drukkamer	11,30 m
Hoogte drukkamer	1,56 m
Doorstroomoppervlakte drukkamer	17,83 m ²
Doorstroomsnelheid	2,06 m/s
Aanstroomboppervlakte	
Lengte waspakket	11,46 m
Breedte waspakket	4,20 m
Aanstroomboppervlakte	48,13 m ²
Maximum ventilatie stallen samen	132.120 m ³ /uur
Maximum ventilatie stallen samen op aanstroomboppervlakte	2.745 m ³ /m ²
Maximum ventilatie op aanstroomboppervlakte volgens leaflet	2.880 m ³ /m ²
Filterpakket	
Lengte waspakket	11,46 m
Breedte waspakket	4,20 m
Hoogte waspakket	1,20 m
Volumie waspakket	57,8 m ³
Samenstelling	FFP 312
Luchtoppervlakte	
Netto lengte luchttuitlaaf luchtwasser	11,46 m
Netto breedte luchttuitlaaf luchtwasser	1,57 m
Netto oppervlakte luchttuitlaaf luchtwasser	18,0 m ²
Hoogte luchttuitlaaf luchtwasser (gemiddeld)	3,30 m *peil
Drukval	
Over filterpakket	45 Pa
Stoeiwaterspomp	
Elektraverbruik	1,5 kWh
Debiet	40 m ³ /uur
Schuwelator	
Jaarlijkse productie	852 m ³ /jaar
Debiet pomp	97 liter/uur
Frequentie spuien	per 2 dagen
Gemiddelde ventilatie	
Gemiddelde ventilatie per dier	31 m ³ /uur
Aantal dieren	2.202 vleesvarkens
Gemiddelde ventilatie	68.262 m ³ /uur
Netto oppervlakte luchttuitlaaf luchtwasser	18,0 m ²
Berekend diameter voor V-stacks	
r2=	5,73 m
r= (traaf)	2,36 m
d= (diameter)	4,79 m
Gemiddelde luchtsnelheid luchttuitlaaf	1,05 m/s
Absolutsche onderbepoering ventilatoren voor luchtwassers	
Maximale benutting ventilatoren, algemeen	75%
Maximale benutting ventilatoren, overdag (7 - 19 uur)	75%
Maximale benutting ventilatoren, 's avonds (19 - 23 uur)	54%
Maximale benutting ventilatoren, 's nachts (23 - 7 uur)	32%