

Onderbouwing Emissieberekening

Maatschap [REDACTED] Alteveer

Mutatiedatum: 19-03-2021

Versie: 2021v04

Toelichting:

In verband met het gewijzigd uitvoeren van de te bouwen pluimveestal 3, ter voldoening aan de Provinciale omgevingsverordening, zijn de bestaande geurberekeningen aangepast.

De aanpassingen zijn gebaseerd op de vergunde rechten op grond van de omgevingsvergunning van 25 augustus 2010 met in acht name van de thans geldende regelingen:

- V-stacks Release juli 2020;
- toepassing meteostation Eindhoven;
- toepassing emissiefactor o.g.v. Rgv van 1 oktober 2016 (0,33 OUE/sec/dier);
- toepassing Gebruikershandleiding V-stacks vergunningen, model Mei 2017;

Tabel 1: ventilatorbezetting stallen in de gevraagde situatie

Tabel	Skov 63	Multifan 71	Multifan 80	Euroemme 130	Multifan type 140	Warmtewisselaar Fabr. Plettenburg
	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal
Stal 1	6	2	--	4	--	
Stal 2	--	--	3	--	11	
Stal 3	--	--	3	--	11	
WW stal 1						1
WW stal 2						1
WW stal 3						1
Capaciteit [m3/uur]	0 - 13.200	0 - 16.450	0 - 21.000	40.065	43.000	Stal 1: 29.000 Stal 2: 43.000 Stal 3: 45.000
Diam/opp [m/m2]	0,63/0,31	0,71/0,40	0,80/0,50	1,30/1,33	1,40/1,50	Stal 1: 1x0,93/0,68 Stal 2: 2x0,93/1,36 Stal 3: 2x0,90/1,28

Tabel 2: toegepaste RD-coördinaten

Locatie	RD-X	RD-Y	opmerking
Stal 1 eindgevel	261.799	560.759	
Stal 1 warmtewisselaar	261.774	560.789	
Stal 1 geometrisch gemiddelde	261.787	560.774	
Stal 2 eindgevel	261.815	560.788	
Stal 2 warmtewisselaar	261.775	560.791	
Stal 2 geometrisch gemiddelde	261.795	560.790	
Stal 3 eindgevel	261.847	560.816	
Stal 3 warmtewisselaar	261.816	560.855	
Stal 3 geometrisch gemiddelde	261.832	560.836	
Alteveersterweg 4	261.541	560.753	
Alteveersterweg 5	261.589	560.801	
Alteveersterweg 6	261.633	560.863	
Alteveersterweg 10	261.680	560.915	Woning aangekocht
Alteveersterweg 13	261.790	561.035	
Bebouwde kom Stadskanaal	261.280	558.301	
Bebouwde kom Alteveer	262.490	563.585	

Toelichting stuwbak stal 2 en 3:

De stuwbakken van stal 2 en 3 worden uitgevoerd overeenkomstig paragraaf 3.6.7 van Gebruikershandleiding V-stacks vergunningen, model Mei 2017.

De stuwbakken zijn ingedeeld in 3 compartimenten (zie milieutekening Van Pijkeren, wijziging d.d. 19-03-2021 RR).

Compartiment A bevat de ventilatoren die bestemd zijn voor ventilatie onder normale omstandigheden bij 2,4 m³ lucht per dierplaats.

De compartimenten B en C bevatten de ventilatoren die bestemd zijn voor extreem warme dagen. In compartiment A wordt een smoorklep aangebracht, zodanig dat de resterende uitstroomopening een luchtsnelheid bewerkstelligd die overeenkomt met de V-stacks berekening.

Stal 1 (bestaand):

Stalsysteem : Warmtewisselaar (ww) met lengteventilatie (lv) met winddruppelkap
RAV-code : E 5.11+E 7.7

Dierbezetting : 29.000 vleeskuikens

Nokhoogte : 5,95 m
Goothoogte : 2,50 m
Gemiddelde gebouwhoogte : $(5,95+2,50)/2 = 4,23$ m

Ventilatiebehoefte vlg. V-stacks : $29.000 \times 2,4 = 69.600$ m³/uur
Ventilatie verdeling : Warmtewisselaar : 29.000 m³
: Lengteventilatie achtergevel : 40.600 m³
-----+
69.600 m³

Ep-hoogte emissiepunt ww : 3,50 m
Ep-hoogte emissiepunt lv : 1,50 m
Ep-hoogte gemiddeld : $(3,50+1,50)/2 = 2,50$ m

Ep-diameter warmtewisselaar : $D = 0,93$ m (= 0,68 m²)
Ep-diameter achtergevel : $(6 \times 0,31) + (2 \times 0,40) + (4 \times 1,33) = 7,98$ m² (zie tabel 1)
: $D = \sqrt{(7,98 \times 4)/\pi} = 3,19$ m

Gemiddelde oppervlak : $(0,68+3,19)/2 = 1,94$ m²
Verspreid liggende ventilatoren

Ep-diameter gemiddeld : $D = \sqrt{(1,94 \times 4)/\pi} = 1,57$ m

Ep-snelheid warmtewisselaar : 29.000
----- = 11,8 m/s
0,68 x 3600

Ep-snelheid winddruppelkap : 0,40 m/s cnf. V-stacks

Ep-snelheid gemiddeld : $(11,80+0,40)/2 = 6,1$ m/s

E-aanvraag : $29.000 \times 0,33 = 9.570$ ouE/s

Stal 2 (bestaand):

Stalsysteem	:Warmtewisselaar met lengteventilatie met verticale luchtuitstroming (stuwbak met smoorklep/centraal emissiepunt)		
RAV-code	: E 5.11+E 7.7		
Dierbezetting	: 43.000 vleeskuikens		
Nokhoogte	: 7,44 m		
Goothoogte	: 2,65 m		
Gemiddelde gebouwhoogte	: (7,44+2,65)/2 = 5,05 m		
Ventilatiebehoefte vlg. V-stacks	: 43.000 x 2,4 = 103.200 m3/uur		
Ventilatie verdeling	Warmtewisselaar	:	43.000 m3
	Stuwbak achtergevel	:	60.200 m3
		----- +	
			103.200 m3
Ep-hoogte emissiepunt ww	:	3,50 m	
Ep-hoogte emissiepunt lv	:	6,50 m	
Ep-hoogte gemiddeld	:	(3,50+6,50)/2 = 5,00 m	
Ep-diameter warmtewisselaar	:	D = 2x0,93 m (= 2x0,68 = 1,36 m2)	
Ep-diameter ter plaatse van doorlaatopening (A) in smoorklep in stuwbak, bij 60.200 m3 lucht/uur en een uittredesnelheid van 5 m/sec:			
Doorlaatoppervlak A	:	A = 60.200/(5x3600) = 3,34 m2	
Gemiddelde oppervlak	:	(1,36+3,34)/2 = 2,35 m2	
Verspreid liggende ventilatoren			
Ep-diameter gemiddeld	:	D = √ (2,35x4)/pi = 1,73 m	
Ep-snelheid warmtewisselaar	:	43.000 ----- = 8,7 m/s 1,36 x 3600	
Ep-snelheid stuwbak	:	60.200 ----- = 5,0 m/s 3,34 x 3600	
Ep-snelheid gemiddeld	:	(8,7+5,0)/2 = 6,8 m/s	
E-aanvraag stuwbak	:	43.000 x 0,33 = 14.190 ouE/s	

Stal 3 (nieuwbouw):

Stalsysteem	:Buizenverwarming met lengteventilatie met verticale luchtuitstroming (stuwbak met smoorklep/centraal emissiepunt); Nageschakelde techniek: Warmtewisselaar voor fijnstofreductie;		
RAV-code	: E 5.15+E 7.6		
Dierbezetting	: 45.000 vleeskuikens		
Nokhoogte	: 8,50 m		
Goothoogte	: 2,80 m		
Gemiddelde gebouwhoogte	: (8,50+2,80)/2 = 5,65 m		
Ventilatiebehoefte vlg. V-stacks	: 45.000 x 2,4 = 108.000 m3/uur		
Ventilatie verdeling	Warmtewisselaar	:	45.000 m3
	Stuwbak achtergevel	:	63.000 m3
			----- +
			108.000 m3
Ep-hoogte emissiepunt ww	:	3,50 m	
Ep-hoogte emissiepunt lv	:	6,50 m	
Ep-hoogte gemiddeld	:	(3,50+6,50)/2 = 5,00 m	
Ep-diameter warmtewisselaar	:	D = 2x0,90 m (= 2x0,64 = 1,28 m2)	
Ep-diameter ter plaatse van doorlaatopening (A) in smoorklep in stuwbak, bij 70.000 m3 lucht/uur en een uittrede snelheid van 5 m/s:			
Doorlaatoppervlak A	:	A = 63.000/(5x3600) = 3,50 m2	
Gemiddelde oppervlak	:	(1,28+3,50)/2 = 2,39 m2	
Verspreid liggende ventilatoren			
Ep-diameter gemiddeld	:	D = √ (2,39x4)/pi = 1,74 m	
Verspreid liggende ventilatoren			
Ep-snelheid warmtewisselaar	:	45.000	
		-----	= 9,7 m/s
		1,28 x 3600	
Ep-snelheid stuwbak	:	63.000	
		-----	= 5,0 m/s
		3,50 x 3600	
Ep-snelheid gemiddeld	:	(9,7+5,0)/2 = 7,3 m/s	
E-aanvraag stuwbak	:	45.000 x 0,33 = 14.850 ouE/s	