



**Van Boxtel Volkel**  
**elektro & kunststof**  
*www.vbv.nl +31(0)413-273559*

Funghitec mushroom equipment  
TRUCOZ gebouw beheersysteem  
Champignon klimaatbeheersing  
Biogas- en vergistingsinstallaties  
Alarm- en beveiligingssystemen  
Verkoop/service PC-systemen  
VBK Kunststof producten  
Industriële automatisering  
Klimaat regelapparatuur  
Agro automatisering  
Telecommunicatie

Opdrachtgever:	Hoeve Engelenstede	
	Engelenstede 1	
	5382 JG	vinkel

Project:	
Behandeld door:	AG
Behandeld op:	28 december 2023

## Dimensioneringsplan luchtwassersysteem

Gegevens luchtwasser		
Systeem	VBK Luchtwasser	70% Ammoniakreductie
	BWL 2007.03.V9	45% Geurreductie
Type	Biologische wasser tegenstroom met watergordijn	75% Fijnstofreductie
Werkingprincipe luchtwasser		
<p>De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een biologisch luchtwassersysteem. Het is optioneel om hiervoor een watergordijn van het type gelijkstroom te plaatsen. Variant A is zonder dit watergordijn en variant B is met dit watergordijn. Bij variant B is het watergordijn (stofafvang) in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak. Het watergordijn is tevens een bevochtigingsstap waarin spuiwater uit de biologische wasser wordt verdampt. Via een druppelvanger komt de bevochtigde lucht in de biologische wasser. De biologische wasser (zowel bij variant A als bij variant B) 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 de biologische wasser 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. Bij variant A komt het spuiwater vrij uit de biologische wasser. Bij variant B komt het spuiwater uit de installatie vrij uit het watergordijn (stofafvang). Het water in de wateropvangbak onder het watergordijn wordt aangevuld met het waswater dat uit de biologische wasser wordt gespuid. Vervolgens wordt ten behoeve van de biologische wasser schoon water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de wateropvangbak.</p>		

Berekening ventilatiebehoefte				
Aantal Dieren		Pelsdieren	m <sup>3</sup> /h *1	Totalen
11965	1	konijnen	7,5	89.738 m <sup>3</sup> /h
			<b>Totale ventilatiebehoefte</b>	<b>89.738 m<sup>3</sup>/h</b>

Maatvoeringen luchtwasser	Lengte [m]	Breedte [m]	Aantal	Hoeveelheid	Eenheid
Afmeting waspakket (Breedte x lengte)	12,00	2,40	1	28,80	m <sup>2</sup>
Totale capaciteit luchtwasser				124.416	m <sup>3</sup> /h
Totaal ventilatie behoefte				89.738	m <sup>3</sup> /h

Van Boxtel Kunststof BV  
Koperslagerstraat 2b  
5405 BS Uden

Postbus 56  
5408 ZH Volkel  
Industriegebied nr. 6510  
E-mail: [info@vbv.nl](mailto:info@vbv.nl)  
Website: [www.vbv.nl](http://www.vbv.nl)

Rabobank Volkel nr. 15.49.20.266  
IBAN: XXXXXXXXXX  
BIC: XXXXXX33  
Reg. Nr. 160.68.764 K.v.K. Den Bosch  
BTW nr. NL 80.12.48.097.B01



**Van Boxtel Volkel**  
**elektro & kunststof**  
*www.vbv.nl +31(0)413-273559*

Funghitec mushroom equipment  
TRUCOZ gebouw beheersysteem  
Champignon klimaatbeheersing  
Biogas- en vergistingsinstallaties  
Alarm- en beveiligingssystemen  
Verkoop/service PC-systemen  
VBK Kunststof producten  
Industriële automatisering  
Klimaat regelapparatuur  
Agro automatisering  
Telecommunicatie

Opdrachtgever:	Hoeve Engelenstede	
	Engelenstede 1	
	5382 JG	vinkel

Project:	
Behandeld door:	AG
Behandeld op:	28 december 2023

Ventilatie en uitstoot	Hoeveelheid	Eenheid
Minimaal oppervlak centraal kanaal bij de ventilatoren	9,23	m <sup>2</sup>
Uitstroomsnelheid bij maximale ventilatie	1,73	m <sup>1</sup> /sec
Gemiddelde uitstroomsnelheid volgens V-Stacks	0,81	m <sup>1</sup> /sec
EP hoogte	4,00	m <sup>1</sup>
Aantal ventilatoren	4	Stuks
Ventilator plaatsing	Voor de wasser	
Uitstroomoppervlakte	14,40	m <sup>2</sup>
Diameter emissiepunt	4,28	m <sup>1</sup>

Sproeiers in de luchtwasser	Hoeveelheid	Eenheid
Filterpakket	240	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>
Dikte filterpakket m	1,50	m <sup>1</sup>
Totale Lengte filterpakket	12,0	m <sup>1</sup>
Breedte filterpakket	2,40	m <sup>1</sup>
Aanstroom oppervlak wasser	28,80	m <sup>2</sup>
Maximaal debiet per m <sup>2</sup> aanstroomoppervlak	3116	m <sup>3</sup> /h
Aantal sproeiers boven pakket van de wasser	20	Stuks
Totaal waterverbruik (verdamping + Spui)	1832	m <sup>3</sup> /jaar

\*1 Bron capaciteiten: Klimaatplatform varkenshouderij praktijkcentrum Sterksel juni 2008

\*2 Bron capaciteiten: [http://www.livestockresearch.wur.nl/NL/Proefbedrijven/Pluimveeproefbedrijf\\_Het\\_Spelderholt](http://www.livestockresearch.wur.nl/NL/Proefbedrijven/Pluimveeproefbedrijf_Het_Spelderholt)

\*3 Luchtsnelheid kanaal max 2,78 m/sec (bron technisch info doc "luchtwassersystemen voor de veehouderij")

\*4 Bron V-stacks normen: Gebruikershandleiding V-stacks vergunning Versie 2020

\*5 Bedrijfsgezondheidsplan - Checklist 2010-079-N0132 Versie 1 september 2010

\*6 Totale waterhoeveelheid en spuiwater zijn afhankelijk van de NH<sub>3</sub> productie in de stal en dus variabel.

Van Boxtel Kunststof BV  
Koperslagerstraat 2b  
5405 BS Uden  
Tel.: +31 (0) 413-274207  
Fax.: +31 (0) 413-272497

Postbus 56  
5408 ZH Volkel  
Industriegebied nr. 6510  
E-mail: [info@vbv.nl](mailto:info@vbv.nl)  
Website: [www.vbv.nl](http://www.vbv.nl)

Rabobank Volkel nr. 15.49.20.266  
IBAN: NL40 RABO 0154 9202 66  
BIC : RABO NL 2U  
Reg. Nr. 160.68.764 K.v.K. Den Bosch  
BTW nr. NL 80.12.48.097.B01