

## DIMENSIONERINGSPLAN

### BIOWASSER - BWL 2007.03.V8

**Opdrachtgever:** Vee- en Kalverhandel Ben van der Walle BV  
Postbus 260  
5110 AG Baarle Nassau

**Locatie:** Ghil 13  
5111 ED Baarle Nassau

**Datum:** 28 januari 2019

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

|                 |                              |                       |                              |
|-----------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| <b>Systeem:</b> | <b>Farm Air Biowasser</b>    | <b>BWL 2007.03.V8</b> | <b>70% ammoniakreductie</b>  |
| <b>Type:</b>    | <b>Biowasser tegenstroom</b> |                       | <b>45% geurreductie</b>      |
|                 |                              |                       | <b>75% fijn stofreductie</b> |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Werkingsproces:</b> | 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. Alle beschreven eisen gelden voor beide varianten, tenzij anders is aangegeven. |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Berekening ventilatiebehoefte conform richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie

| aantal dieren                      | omschrijving  | stal<br>1C | m <sup>3</sup> /uur/<br>dierplaats | RAV<br>categorie         | totaal m <sup>3</sup><br>ventilatie |
|------------------------------------|---------------|------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 560                                | Vleeskalveren |            | 250                                | A 4.2                    | 140.000                             |
| <b>Maximale ventilatiebehoefte</b> |               |            |                                    | <b>m<sup>3</sup>/uur</b> | <b>140.000</b>                      |

#### Gegevens toegepast filterpakket

|                               |                                                                                                                                   |              |                                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------|
| Samenstelling filter          | het filter is opgebouwd uit UV gestabiliseerde PP structuurpakking met een contactoppervlak van 240m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |              |                                                   |
| Specifieke oppervlakte pakket |                                                                                                                                   | <b>240</b>   | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>                    |
| Specifieke luchtbelasting     | incl. bevestigingspunten                                                                                                          | <b>4.320</b> | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> aanstroomoppervlak |
| Hoogte filterpakket           |                                                                                                                                   | <b>1,5</b>   | m                                                 |
| Contactoppervlak filterpakket |                                                                                                                                   | <b>360</b>   | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> aanstroomoppervlak |
| Capaciteit filterpakket       |                                                                                                                                   | <b>11,42</b> | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> contactoppervlak   |
| Afmeting opvang waswater      | per m <sup>2</sup> aanstroomoppervlak                                                                                             | <b>612</b>   | liter                                             |

## DIMENSIONERINGSPLAN

### BIOWASSER - BWL 2007.03.V8

**Opdrachtgever:** Vee- en Kalverhandel Ben van der Walle BV  
**Locatie:** Ghil 13  
5111 ED Baarle Nassau

**Datum:** 28 januari 2019

| Totaal ventilatie behoefte                                             | Eenheid | 140.000   | m³/uur    |
|------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|
| Minimaal vereist netto aanstroomoppervlak                              |         | 32,41     | m²        |
| Diepte filterpakket                                                    |         | 3.900     | mm.       |
| Minimale lengte filterpakket                                           |         | 8.310     | mm.       |
| Toegepaste lengte filterpakket                                         |         | 9.000     | mm.       |
| Toegepast netto aanstroomoppervlak                                     |         | 35,10     | m²        |
| Maximale capaciteit luchtwasser                                        |         | 151.632   | m³/u      |
| Overcapaciteit luchtwater t.o.v. berekende maximale ventilatiebehoefte |         | 11.632    | m³/u      |
| Inhoud waspakket                                                       |         | 52,65     | m³        |
| Contactoppervlak waspakket                                             |         | 12.636,00 | m²        |
| Specifiek waswaterdebiet                                               |         | 0,75      | m³/m²/uur |
| Aantal sproeiers per m² filterpakket                                   | 0,7     | 25        | stuks     |
| Aantal sproeiers stofafvang (optioneel - variant B)                    | 1       | 8         | stuks     |
| Maximaal vermogen spoelpomp                                            |         | 1,5       | kWh       |
| Opvang waswater (waterbuffer)                                          |         | 20        | m³        |
| Drukval over de luchtwater                                             |         | ± 50      | Pa        |
| Totaal opgenomen vermogen                                              |         | 13.140    | kWh/jaar  |
| Besturingskast                                                         |         | 230/400   | Volt      |
| Theoretisch spuiwaterdebiet minimaal *                                 |         | 353       | m³/jaar   |
| Theoretisch spuiwaterdebiet maximaal *                                 |         | 1.423     | m³/jaar   |
| Totaal verbruik water minimaal *                                       |         | 494       | m³/jaar   |
| Totaal verbruik water maximaal *                                       |         | 1.992     | m³/jaar   |
| Afmeting centraal kanaal (minimaal)                                    |         | 14,00     | m²        |
| Uitstroomoppervlak                                                     |         | 12,96     | m²        |
| Ventilatie volgens V-Stack normen                                      |         | 50.400    | m³/u      |
| Uitstroomsnelheid                                                      |         | 1,08      | m/sec     |

**Opmerkingen:**

\* Spuiwaterdebiet conform Bijlage 2 van het Technisch Informatiedocument "Luchtwassersystemen voor de veehouderij"

Het werkelijke spuiwaterdebiet kan sterk afwijken van het maximale en minimale theoretische debiet. In de praktijk wordt het spuiwaterdebiet sterk beïnvloed door factoren als de hoeveelheid ammoniak in de stallucht, verdamping, temperatuur en zuurgraad van het waswater.