

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Nummer systeem</b>                           | <b>BWL 2006.02.V5</b>  |  |
| <b>Naam systeem</b>                             | <b>Biologisch luchtwassysteem 70 % ammoniakemissiereductie</b>   |  |
| <b>Diercategorie</b>                            | <p>Vleeskalveren tot circa 8 maanden ( A 4.2),<br/> geiten ouder dan 1 jaar ( C 1.1.1), opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar ( C 2.1.1), opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen ( C 3.1.1), kraamzeugen ( D 1.2.10), gespeende biggen ( D 1.1.9), guste en dragende zeugen ( D 1.3.6), dekberen ( D 2.1), vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen) ( D 3.2.8), opfokhennen en –hanen van legrassen ( E 1.10), legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen ( E 2.13), (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok ( E 3.2), (groot-)ouderdieren van vleeskuikens ( E 4.7), vleeskuikens ( E 5.7),<br/> ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken) ( F 1.2) ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (van 6 tot 30 weken) ( F 2.2), ouderdieren van vleeskalkoenen ( F 3.2), vleeskalkoenen ( F 4.4), ouderdieren van vleeseenden ( G 1.2), vleeseenden ( G 2.1.2), voedsters en vleeskonijnen ( I 1.2 en I 2.2)</p> |  |
| <b>Systeembeschrijving van</b>                  | <b>November 2017</b>   |  |
| <b>Vervangt</b>                                 | <b>BWL 2006.02.V4 van juli 2016</b>  |  |
| <b>Werkingsprincipe</b>                         | <p>De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een biologisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterunit van het type tegenstroom. Via de ruimte onder het waspakket wordt de lucht door het waspakket geleid. In deze ruimte onder het waspakket vindt alvast enige bevochtiging van de lucht plaats. Verder wordt hier de lucht optimaal verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De wassectie bestaat uit een kolom met vulmateriaal dat continu wordt bevochtigd met wasvloeistof. 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.</p>  |  |
| <b>DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM</b> |  |  |
|   | <b>Onderdeel</b>   | <b>Uitvoeringseis</b>  |
| 1a  | Ventilatie   | aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer |
| 1b  |  | capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie <sup>1</sup>                |

<sup>1</sup> Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn beschreven.

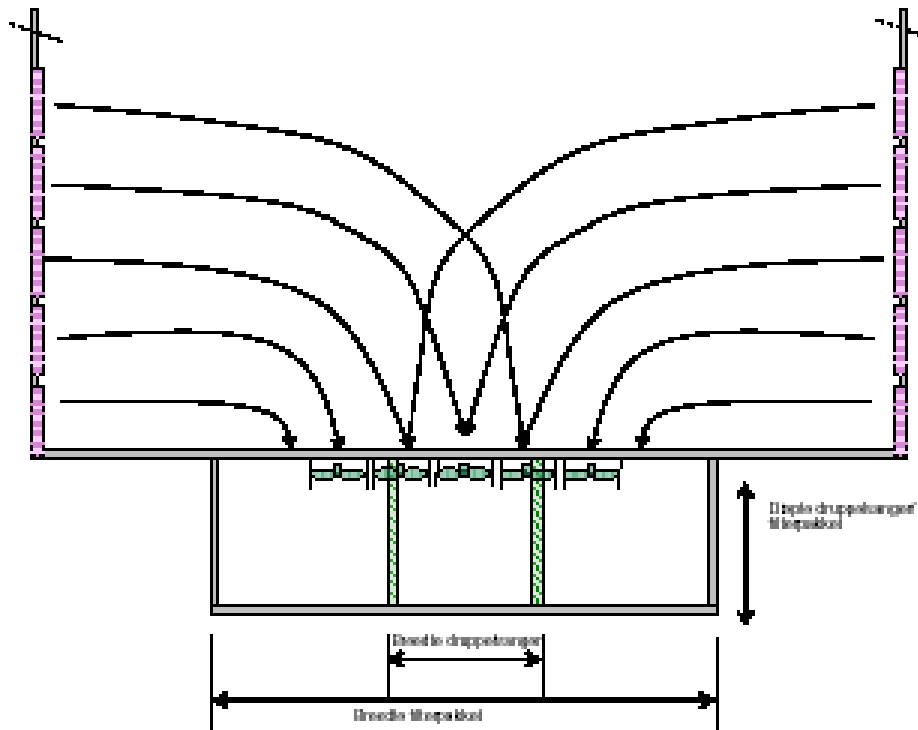
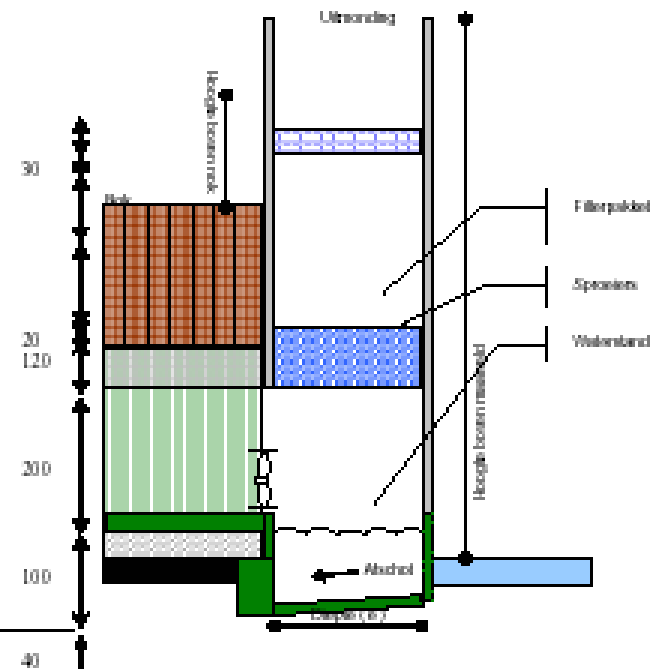
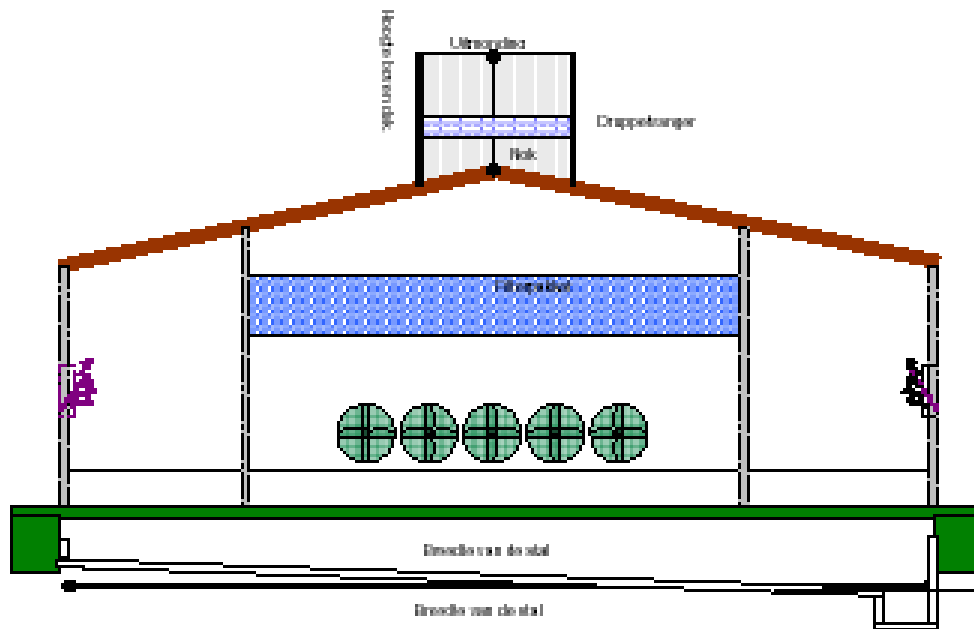
|                                    |   |  |
|------------------------------------|---|--|
| 2a                                 | Dimensionering<br>luchtwassysteem       | biologische wasser van het type tegenstroom <sup>2</sup>   |
| 2b                                 |   | biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 125 m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> filtermateriaal, met een hoogte van minimaal 0,9 en maximaal 1,2 meter |
| 2c                                 |   | capaciteit maximaal 4.335 m <sup>3</sup> lucht per uur per m <sup>3</sup> volume van het filterpakket in de biologische wasser   |
| 2d                                 |   | aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer bij de melding dienen te worden gevoegd dan wel in de inrichting aanwezig dienen te zijn <sup>3</sup>  |
| 3                                  | Registratie                             | het luchtwassysteem dient te zijn voorzien van een meet- en registratiesysteem zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer  |
| 4                                  | Spuiregeling                            | het spuien van het waswater uit de biologische wasser moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid   |
| <b>HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM</b> |   |  |
|                                    | <b>Onderdeel</b>                        | <b>Gebruikseis</b>   |
| a1                                 | Instelling<br>parameters en<br>controle | de zuurgraad van het waswater in de biologische wasser is minimaal gelijk aan pH = 6,5 en mag niet meer zijn dan pH = 7,5  |
| a2                                 |   | de geleidbaarheid van het waswater in de biologische wasser is maximaal 15 mS/cm   |
| b                                  | Reiniging<br>filterpakket               | minimaal éénmaal per jaar  |
| c                                  | Onderhoud                               | met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem dienen in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer gedragsvoorschriften te worden opgesteld   |
| d                                  | Registratiesysteem                      | het meet- en registratiesysteem dient te worden gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer  |
| <b>Werkingsresultaat</b>           |   |  |
|                                    |   | ammoniakverwijderingsrendement: 70 procent<br>geurverwijderingsrendement: 45 procent <sup>4</sup><br>verwijderingsrendement fijn stof (PM10): 75 procent   |

<sup>2</sup> Het is mogelijk om bij een wasser van het type tegenstroom de installatie op te delen in een aantal luchtwasunits die in de stal zijn aangebracht onder elke ventilatiekoker. Elke afzonderlijke unit moet dan aan de dimensioneringsvereisten voldoen. Verder zijn in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' een aantal aandachtspunten beschreven die voor de uitvoering van deze variant relevant zijn.

<sup>3</sup> In de inrichting dient een opleveringsverklaring aanwezig te zijn. In deze verklaring zijn de belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen van de geïnstalleerde luchtwasser opgenomen. Met behulp van deze verklaring wordt aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

<sup>4</sup> Verwijderingsrendement is niet van toepassing voor de hoofdcategorie geiten (C)

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Emissiefactor</b>      | <p>Vleeskalveren tot 8 maanden:<br/> - 1,1 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Geiten ouder dan 1 jaar:<br/> - 0,64 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar:<br/> - 0,27 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen:<br/> - 0,07 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Gespeende biggen:<br/> - 0,21kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Kraamzeugen:<br/> - 2,5 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Guste en dragende zeugen:<br/> - 1,3 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar,</p> <p>Dekberen:<br/> - 1,7 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen):<br/> - 0,9 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar,</p> <p>Opfokhennen en –hanen van legrassen:<br/> - 0,051 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen:<br/> - 0,095 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok:<br/> - 0,075 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens:<br/> - 0,174 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Vleeskuikens:<br/> - 0,020 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok; tot 6 weken:<br/> - 0,05 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok; van 6 tot 30 weken:<br/> - 0,14 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Ouderdieren van vleeskalkoenen van 30 weken en ouder:<br/> - 0,18 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Vleeskalkoenen:<br/> - 0,20 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Ouderdieren van vleeseenden:<br/> - 0,096 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Vleeseenden:<br/> - 0,063 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Voedsters:<br/> - 0,36 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> <p>Vleeskonijnen:<br/> - 0,06 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar</p> |
| <b>Verwijzing rapport</b> | <p>Toelatingscertificaat, nummer ASG-2006-201-001, op 30 mei 2006 afgegeven door ASG</p> <p>Actualisering ammoniak emissiefactoren pluimvee; Advies voor aanpassing van ammoniak emissiefactoren van pluimvee in de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav). Wageningen Livestock Research, Rapport 1015</p>   |



|   |   |
|---|---|
| <p>NAAM:<br/>Biologisch luchtwassysteem 70 % ammoniak-emissiereductie, voor vleeskalveren tot circa 8 maanden, geiten ouder dan 1 jaar, opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar, opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen, kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen), opfokhennen en -hanen van legrassen, legkippen en (groot-)ouerdieren van legrassen, (groot-)ouerdieren van vleeskuikens in opfok, (groot-)ouerdieren van vleeskuikens, vleeskuikens, ouerdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken en van 6 tot 30 weken), ouerdieren van vleeskalkoenen, vleeskalkoenen, ouerdieren van vleeseenden, vleeseenden, voedsters en vleeskonijnen</p> | <p>NUMMER:<br/>BWL 2006.02.V5<br/>Systeembeschrijving<br/>november 2017</p> |
|---|---|