

Ministerieel besluit tot wijziging van bijlage I en bijlage II van het ministerieel besluit van 19 maart 2004 houdende vaststelling van de lijst van ammoniakemissiearme stalsystemen in uitvoering van artikel 1.1.2 en artikel 5.9.2.1bis van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, wat betreft de melding van de ingebruikname van een stalstelsel, het stelsel P-6.4, de voorwaarden voor luchtzuiveringssystemen en de aanvraagprocedure voor opname in de lijst van ammoniakemissiearme stalstelsels

Rechtsgronden

Dit besluit is gebaseerd op:

- het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, artikel 5.4.1, ingevoegd bij het decreet van 25 april 2014;
- het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, artikel 1.1.2, het laatst gewijzigd bij het besluit van de Vlaamse Regering van 6 september 2019, artikel 2.17.1, ingevoegd bij het besluit van de Vlaamse Regering van 21 mei 2021, artikel 2.17.2, ingevoegd bij het besluit van de Vlaamse Regering van 21 mei 2021, en artikel 5.9.2.1bis, ingevoegd bij het besluit van de Vlaamse Regering van 19 september 2003 en gewijzigd bij de besluiten van de Vlaamse Regering van 7 juni 2013, 16 mei 2014, 27 november 2015 en 18 maart 2016.

Vormvereisten

De volgende vormvereisten zijn vervuld:

- De Vlaamse toezichtcommissie voor de verwerking van persoonsgegevens heeft advies nr. 2020/27 gegeven op 8 september 2020.
- De Raad van State heeft advies 68.133/1 gegeven op 5 november 2020, met toepassing van artikel 84, §1, eerste lid, 2^o, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973.
- De Raad van State heeft advies 68.387/1 gegeven op 18 december 2020, met toepassing van artikel 84, §1, eerste lid, 2^o, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973.
- Dit ontwerp werd op 22 december 2020 meegedeeld aan de Europese Commissie, met toepassing van artikel 5 van richtlijn (EU) 2015/1535 van het Europees Parlement en de Raad van 9 september 2015 betreffende een informatieprocedure op het gebied van technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij.

Juridisch kader

Dit besluit sluit aan bij de volgende regelgeving:

- het ministerieel besluit van 19 maart 2004 houdende vaststelling van de lijst van ammoniakemissiearme stalsystemen in uitvoering van artikel 1.1.2 en artikel 5.9.2.1bis van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne.

DE VLAAMSE MINISTER VAN JUSTITIE EN HANDHAVING, OMGEVING, ENERGIE
EN TOERISME BESLUIT:

Artikel 1. Aan hoofdstuk 1 van bijlage I van het ministerieel besluit van 19 maart 2004 houdende vaststelling van de lijst van ammoniakemissiearme stalsystemen in uitvoering van artikel 1.1.2 en artikel 5.9.2.1bis van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, ingevoegd bij het ministerieel besluit van 31 mei 2011 en gewijzigd bij de ministeriële besluiten van 16 augustus 2012 en 28 mei 2018, wordt een punt 1.16 toegevoegd, dat luidt als volgt:

"1.16. Uiterlijk twee weken vóór de ingebruikname van een stalsysteem meldt de exploitant met een e-mail aan de toezichthoudende overheid dat het stalsysteem is geplaatst. Hij vermeldt daarbij het adres van de exploitatie en de datum van de geplande ingebruikname."

Art. 2. In punt 4.6.4.1 van hoofdstuk 4, afdeling 6, van bijlage I van hetzelfde ministerieel besluit, ingevoegd bij het ministerieel besluit van 31 mei 2011 en gewijzigd bij het ministerieel besluit van 28 mei 2018, worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° in de eerste alinea worden de woorden "één warmtewisselaar" vervangen door de woorden "één of meerdere warmtewisselaars";

2° de derde alinea wordt vervangen door wat volgt:

"Bij uitvoering 1 wordt de opgewarmde verse ventilatielucht midden boven in de stal in één of twee richtingen uitgeblazen. Vervolgens wordt die lucht door circulatieventilatoren vermengd met de warme lucht boven in de stal en naar beide staluiteinden gestuwd. Bij het gebruik van een inblaassysteem met lamellen in de zijgevel wordt de opgewarmde verse ventilatielucht via de zijgevel naar de nok gestuurd. In de nok van de stal bevindt zich een opvangzeil met circulatieventilatoren voor de goede verdeling van de verse lucht.";

3° de vierde alinea wordt opgeheven.

Art. 3. In punt 4.6.4.2 van hoofdstuk 4, afdeling 6, van bijlage I van hetzelfde ministerieel besluit, ingevoegd bij het ministerieel besluit van 31 mei 2011 en gewijzigd bij het ministerieel besluit van 28 mei 2018, worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° punt 5° wordt vervangen door wat volgt:

"5° er zijn verwarmings- en luchtcirculatiesystemen:

- a) een of meer onderhoudsvriendelijke warmtewisselaars warmen verse ventilatielucht op;

- b) bij uitvoering 1 vermengen de circulatieventilatoren de opgewarmde lucht met de warme lucht in de nok van de stal en stuwen ze die naar één of beide staluiteinden waar ze via de eindgevel(s) naar beneden geleid wordt en vervolgens goed verdeeld over het strooiseloppervlak geblazen wordt;
- c) in de stal of in de warmtewisselaar kunnen aanvullend warmteheater(s) aanwezig zijn om de gewenste staltemperatuur te bereiken;”;

2° punt 7°, a), 2), wordt vervangen door wat volgt:

“2) als er extra verwarming nodig is in de stal, wordt die ofwel gegenereerd met heaters die vóór de circulatieventilatoren geplaatst worden ofwel door een heater in de warmtewisselaar zelf;”.

Art. 4. Hoofdstuk 5 van bijlage I bij hetzelfde ministerieel besluit, ingevoegd bij het ministerieel besluit van 31 mei 2011, wordt vervangen door wat volgt:

“Hoofdstuk 5. S-lijst van technieken die de uitgaande stallucht zuiveren

Afdeling 1. Definities

5.1.1. In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:

- 1° alarm: een systeem dat door een opvallend lichtsignaal, een geluidssignaal, een tekstbericht of een combinatie ervan, waarschuwt voor het niet optimaal functioneren van het luchtzuiveringssysteem;
- 2° biobed: een luchtzuiveringssysteem waarbij de ammoniak door de microbiologie gehecht aan het vulmateriaal wordt omgezet in nitriet en nitraat;
- 3° biobedspoelwater: water afkomstig van het reinigen van het vulmateriaal van het biobed;
- 4° biobedspuiwater: spuiwater afkomstig van het bevochtigingssysteem om de ingaande stallucht te bevochtigen;
- 5° biobedwaswater: waswater afkomstig van het bevochtigingssysteem om de ingaande stallucht te bevochtigen;
- 6° biologisch luchtwassysteem: een luchtwassysteem waarbij de ammoniak eerst wordt afgevangen in een wasvloeistof en daarna door microbiologie wordt omgezet in nitriet en nitraat;
- 7° chemisch luchtwassysteem: een luchtwassysteem waarbij de ammoniak wordt afgevangen in een wasvloeistof en daarna door toevoeging van zuren wordt gebonden tot een zout;
- 8° luchtwassysteem: een systeem waarbij de ammoniak wordt afgevangen in een wasvloeistof, waarna de wasvloeistof een behandeling ondergaat om de afgevangen ammoniak te verwijderen;
- 9° luchtzuiveringssysteem: biobed en luchtwassysteem;
- 10° onderhoudspartij: de partij die verantwoordelijk is voor het onderhoud, vermeld in punt 5.2.4.4, tweede alinea, 1°;
- 11° probleem: een voorval als vermeld in artikel 1.1.2 van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, met betrekking tot het luchtzuiveringssysteem, of een alarm of een storing;

- 12° systeembeschrijving: de wijze waarop een luchtzuiveringssysteem, beschreven is in de lijst in afdeling 3. In de beschrijving van het luchtzuiveringssysteem zijn de eigenschappen vermeld die leiden tot een verlaging van de emissies van ammoniak, en in voorkomend geval van geur en fijn stof, en van de eisen die gesteld worden aan de uitvoering, het gebruik en het onderhoud van het luchtzuiveringssysteem in kwestie;
- 13° waspakket: een aaneengesloten blok pakkingsmateriaal waarover de wasvloeistof waarin de ammoniak wordt afgevangen, stroomt;
- 14° werkdag: een dag in de week die niet valt op een zaterdag, een zondag, een wettelijke feestdag of in de periode tussen 25 december en 1 januari.

5.1.2. De lijst van technieken die de uitgaande stallucht zuiveren, is onderverdeeld in de volgende drie types luchtzuiveringssystemen:

- 1° chemische luchtwassystemen;
- 2° biologische luchtwassystemen;
- 3° biobedden.

5.1.3. Verschillende luchtzuiveringssystemen mogen met elkaar gecombineerd worden. Elk van de betrokken luchtzuiveringssystemen moet voldoen aan de voorwaarden vermeld in dit besluit, die van toepassing zijn voor het luchtzuiveringssysteem in kwestie.

Afdeling 2. Algemene voorwaarden voor luchtzuiveringssystemen

Onderafdeling 1. Algemeen

5.2.1.1. Een luchtzuiveringssysteem wordt beschouwd als een ammoniakemissiearm stalsysteem als vermeld in artikel 5.9.2.1bis van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, als al de voorwaarden, vermeld in deze afdeling, nageleefd zijn en als het luchtzuiveringssysteem in kwestie opgenomen is in afdeling 3.

In geval van strijdigheid tussen de voorwaarden, vermeld in afdeling 2, en de bepalingen die omtrent het luchtzuiveringssysteem in kwestie, opgenomen zijn in afdeling 3, gelden de voorwaarden vermeld in afdeling 2, behoudens voor de voorwaarden in afdeling 2, waarvoor is vermeld dat er in de systeembeschrijving mag van afgeweken worden.

5.2.1.2. Een luchtzuiveringssysteem of combinatie van luchtzuiveringssystemen realiseert altijd een ammoniakreductie van minstens 70%.

5.2.1.3. Voor de plaatsing van een luchtzuiveringssysteem wordt een dimensioneringsberekening, als vermeld in punt 5.2.2.1, een uitvoeringsplan, als vermeld in punt 5.2.2.2, en een technisch plan, als vermeld in punt 5.2.2.3, opgemaakt.

5.2.1.4. De leverancier van een luchtzuiveringssysteem zorgt dat het luchtzuiveringssysteem uitgevoerd wordt overeenkomstig de voorwaarden, vermeld in onderafdeling 3.

Onderafdeling 2. De dimensioneringsberekening, het uitvoeringsplan en het technisch plan

5.2.2.1. De dimensioneringsberekening van een luchtzuiveringssysteem omvat al de volgende gegevens:

- 1° het maximaal aantal standplaatsen per diercategorie en per stal waarvan het luchtzuiveringssysteem in kwestie de uitgaande stallucht volledig of gedeeltelijk behandelt;
- 2° de maximale capaciteit van het luchtzuiveringssysteem, uitgedrukt in m^3 behandelde stallucht per aanstroomoppervlak en per uur, de maximale ventilatiebehoefte per diercategorie, uitgedrukt in m^3 per uur en per standplaats, en de minimale verblijftijd, uitgedrukt in seconden. Bij luchtwassystemen die meerdere waspakketten bevatten, wordt de maximale capaciteit van het luchtwassysteem, de maximale ventilatiebehoefte per diercategorie en de minimale verblijftijd, zowel per waspakket vermeld als voor het volledige luchtwassysteem. Voor de dimensioneringsberekening wordt de maximale capaciteit, de maximale ventilatiebehoefte per diercategorie en de minimale verblijftijd gebruikt die vermeld staat in de systeembeschrijving van het luchtzuiveringssysteem in kwestie. De totale capaciteit van het luchtzuiveringssysteem, uitgedrukt in m^3 behandelde stallucht per uur, is minimaal gelijk aan de totale maximale ventilatiebehoefte van het aantal standplaatsen van alle diercategorieën van de afdeling of de afdelingen waarvan het luchtzuiveringssysteem in kwestie de lucht behandelt.

Voor dimensioneringsberekeningen die betrekking hebben op een luchtwassysteem, wordt, naast de gegevens vermeld in de eerste alinea, ook het aantal waspakketten waaruit het luchtwassysteem in kwestie bestaat, vermeld, met vermelding van de volgende gegevens per waspakket:

- 1° het vereiste totale volume, uitgedrukt in m^3 ;
- 2° de vereiste aanstroomoppervlakte, uitgedrukt in m^2 ;
- 3° de lengte, breedte en hoogte, uitgedrukt in m.

Voor dimensioneringsberekeningen die betrekking hebben op een biobed, gelden, naast de voorwaarden, vermeld in de eerste alinea, de volgende bijkomende voorwaarden:

- 1° de dimensioneringsberekening houdt rekening met de praktische uitvoering van het biobed in kwestie en met de elementen, vermeld in de punten 2° en 3°;
- 2° in de dimensioneringsberekening zijn de gebruikte uitgangspunten vermeld, het gebruikte soort vulmateriaal, en de grootte van de luchtaanvoerleidingen;
- 3° de dimensioneringsberekening vermeldt de volgende gegevens:
 - a) het vereiste totale volume, uitgedrukt in m^3 , van het gedeelte van het biobed dat met vulmateriaal gevuld moet worden;
 - b) de vereiste aanstroomoppervlakte die nodig is om een goede luchtverdeling in het biobed te verkrijgen;
 - c) de dikte van het biobed. De dikte van het biobed moet een verblijftijd toelaten van minimum 20 seconden. In de systeembeschrijving kan een andere minimale verblijftijd opgenomen zijn. In voorkomend geval moet de dikte van het

biobed de minimale verblijftijd, zoals opgenomen in de systeembeschrijving van het luchtzuiveringssysteem in kwestie, toelaten;

- d) de lengte, de breedte en de hoogte, uitgedrukt in m, van het gedeelte van het biobed dat met vulmateriaal gevuld moet zijn.

5.2.2.2. Het uitvoeringsplan omvat een plattegrond van de stal of stallen waarvan het luchtzuiveringssysteem in kwestie de uitgaande stallucht volledig of gedeeltelijk zal behandelen en een plattegrond van alle bedrijfsgebouwen of terreinen waar een of meer elementen van het luchtzuiveringssysteem geplaatst zijn. Op de plattegrond worden al de volgende elementen aangeduid:

- 1° de stal of stallen waarvan het luchtzuiveringssysteem in kwestie de uitgaande stallucht volledig of gedeeltelijk behandelt;
- 2° de afdeling of afdelingen waarvan de uitgaande stallucht behandeld wordt;
- 3° het type luchtinlaatsysteem, met vermelding van de lengte, breedte en hoogte;
- 4° als dat van toepassing is, het aanzuigkanaal, met vermelding van de lengte, breedte en hoogte;
- 5° de drukkamer, met vermelding van de lengte, breedte en hoogte;
- 6° de ventilatoren, met vermelding van een ventilatorspecifieke grafiek of tabel die de relatie beschrijft tussen de capaciteit van de ventilator, uitgedrukt in m³ per uur, en de te overwinnen tegendruk, uitgedrukt in Pascal;
- 7° de luchtwater of het biobed, met vermelding van de lengte, breedte en hoogte;
- 8° de uitlaat van het luchtzuiveringssysteem, met vermelding van de lengte, de breedte, de hoogte en de oriëntering (verticaal of horizontaal);
- 9° de indicatie van de plaats van de spuiwateropslag. Als er geen aparte spuiwateropslag is, wordt de opslag aangeduid waarnaar het spuiwater afgevoerd wordt.

In geval van een chemisch luchtwassysteem wordt, naast de aanduiding van de elementen vermeld in de eerste alinea, ook de plaats van de zuuropslagtank aangeduid.

In geval van een biobed, wordt, naast de aanduiding van de elementen vermeld in de eerste alinea, ook de plaats van de opslag van het biobedspoelwater en van de opslag van het verwijderde vulmateriaal aangeduid. Als het verwijderde vulmateriaal niet op de inrichting opgeslagen wordt, wordt, in afwijking hiervan, vermeld op welke wijze met het verwijderde vulmateriaal wordt omgegaan.

5.2.2.3. Het technisch plan van het luchtzuiveringssysteem bestaat uit een schematische voorstelling van het luchtzuiveringssysteem waarbij minstens al de volgende elementen aangeduid worden:

- 1° de verschillende luchtstromen;
- 2° de verschillende waterstromen;
- 3° de verschillende pompen, filters, kranen en andere onderdelen;
- 4° de sensoren die volgens de systeembeschrijving van het luchtzuiveringssysteem in kwestie vereist zijn. Met dien verstande dat voor een luchtwassysteem minstens de pH-sensor of pH-sensoren en de geleidbaarheidssensor of geleidbaarheidssensoren aangeduid moeten

- worden en voor een biobed minstens de luchtdruksensoren en de luchtvochtigheidssensoren;
- 5° al de toegangen tot het luchtzuiveringssysteem;
 - 6° het bedieningspaneel van het luchtzuiveringssysteem;
 - 7° in geval van een luchtwassysteem: de waspakketten;
 - 8° in geval van een biobed: het luchtverdelingssysteem in het biobed.

Onderafdeling 3. Uitvoeringsvoorwaarden voor luchtzuiveringssystemen

5.2.3.1. Een luchtzuiveringssysteem voldoet aan de volgende voorwaarden:

- 1° het luchtzuiveringssysteem is altijd op een veilige manier toegankelijk. Het luchtzuiveringssysteem is via een of meer luiken, deuren of openingen toegankelijk om een controle te kunnen uitvoeren. Deze toegangen moeten zoveel mogelijk een visuele controle van de waspakketten of het vulmateriaal mogelijk maken. In afwijking daarvan kan in de systeembeschrijving van het luchtzuiveringssysteem in kwestie een alternatieve toegang voor het luchtzuiveringssysteem opgegeven worden;
- 2° de inlaat en de uitlaat van het luchtzuiveringssysteem zijn bereikbaar en toegankelijk met het oog op de veilige en praktische uitvoering van controlemetingen conform een code van goede praktijk;
- 3° de leverancier levert voor elk luchtzuiveringssysteem een bedieningshandleiding af aan de exploitant. De bedieningshandleiding omvat:
 - a) de voorschriften voor de wekelijkse controle van de goede werking van het luchtzuiveringssysteem;
 - b) de voorschriften van een standaardreiniging;
 - c) de vermelding of de exploitant incidenteel mag reinigen. Als incidenteel reinigen is toegestaan, zijn ook de voorschriften voor een incidentele reiniging, opgenomen in de bedieningshandleiding;
 - d) in geval van een biobed, de criteria om te bepalen of het vulmateriaal vervangen moet worden en de voorschriften betreffende het vervangen van het vulmateriaal;
 - e) een kopie van de systeembeschrijving van het luchtzuiveringssysteem in kwestie.

Voor een luchtwassysteem hebben de voorschriften voor de wekelijkse controle, vermeld in de eerste alinea, 3°, a), minstens betrekking op de volgende elementen:

- 1° de controle of er alarmen zijn afgegaan van het elektronisch monitoringsysteem;
- 2° de controle van de zuurvoorraad en het zuurverbruik bij een chemisch luchtwassysteem. Voor de controle van het zuurverbruik wordt nagegaan of de hoeveelheid verbruikt zuur overeenstemt met het verwachte wekelijkse zuurverbruik, vermeld in de systeembeschrijving van het luchtwassysteem in kwestie;
- 3° de visuele controle van minstens één waspakket, waarbij nagekeken wordt of:
 - a) het waspakket volledig gevuld is met pakkingsmateriaal;
 - b) er geen droge plekken zijn in het pakkingsmateriaal;
 - c) er geen verstoppingen zijn in het pakkingsmateriaal;
 - d) er geen zichtbare zoutvorming is;

- e) er geen overmatige schuimvorming is;
- f) er een homogeen sproeibeeld is en er geen volledig of gedeeltelijk verstopte sproeikoppen zijn;
- g) de controle van de werking van de pH sensoren.

Voor een biobed hebben de voorschriften voor de wekelijkse controle, vermeld in de eerste alinea, 3°, a), minstens betrekking op de volgende elementen:

- 1° de controle of er alarmen zijn afgegaan van het elektronisch monitoringssysteem;
- 2° de visuele controle waarbij nagekeken wordt of:
 - a) het biobed volledig gevuld is met vulmateriaal;
 - b) er geen droge plekken zijn in het vulmateriaal;
 - c) er geen verstoppingen zijn in het vulmateriaal;
 - d) er geen zichtbare zoutvorming is;
 - e) er een homogeen sproeibeeld over het vulmateriaal is en er geen volledig of gedeeltelijk verstopte sproeikoppen zijn.

5.2.3.2. Een luchtwassysteem wordt uitgevoerd overeenkomstig al de volgende voorwaarden:

- 1° de volgende voorwaarden voor de ventilatielucht:
 - a) van elke afdeling waarvan het luchtwassysteem de lucht behandelt, wordt alle uitgaande stallucht via het luchtwassysteem uit de stal afgevoerd. Er mogen geen bypasses worden aangebracht tenzij anders bepaald in de systeembeschrijving;
 - b) als een centraal luchtafvoerkanaal wordt gebruikt, bedraagt het doorstroomoppervlak van dat kanaal ten minste 1 cm² per m³ maximale ventilatiecapaciteit, uitgedrukt in m³ per uur;
- 2° er is een opvangbak of een recirculatievat voor de wasvloeistof aanwezig waarin al het waswater wordt opgevangen;
- 3° er is een aanvoerleiding voorzien voor de aanvoer van verse wasvloeistof, die verbonden is met het openbaar leidingwatersnet of met een regenwateropslag. In de systeembeschrijving kan het gebruik van een andere vloeistof dan openbaar leidingwater of regenwater toegestaan zijn. In voorkomend geval mag de aanvoerleiding verbonden zijn met een opslag waarin de betreffende andere vloeistof opgeslagen is;
- 4° de gereinigde lucht verlaat het systeem via een druppelvanger, tenzij het luchtwassysteem gecombineerd wordt met een andere reinigungsstap;
- 5° het spuien van het waswater wordt aangestuurd door een automatische regeling.

Naast de voorwaarden, vermeld in de eerste alinea, gelden de volgende bijkomende voorwaarden voor de uitvoering van een chemisch luchtwassysteem:

- 1° aangaande het zuur:
 - a) het luchtwassysteem is uitgerust met een geautomatiseerd besturingssysteem voor de dosering van het zuur;
 - b) de inhoud van de zuuropslag kan snel en accuraat worden afgelezen. Van die voorwaarde kan worden afgeweken als het geautomatiseerd doseringssysteem het totale zuurverbruik registreert;

- 2° aangaande de spuiwateropslag:
 - a) het spuiwater in de spuiwateropslag kan op een veilige manier bemonsterd worden;
 - b) er is een aparte vloeistofdichte en zuurbestendige spuiwateropslagtank aanwezig. De spuiwateropslagtank heeft voldoende opslagcapaciteit en mag niet voorzien zijn van een overstort. Afvoer van het spuiwater, met een pH lager dan zes, naar een mestkelder in de stal, die in open verbinding staat met de dieren, is niet toegestaan.

Naast de voorwaarden, vermeld in de eerste alinea, wordt bij de uitvoering van een biologisch luchtwassysteem in het waspakket waar het spuiwater gevormd wordt, namelijk het vuilste waspakket, aan een van de volgende voorwaarden voldaan:

- 1° in de leiding van de circulatiepomp is een aftappunt voorzien voor het bemonsteren van het waswater;
- 2° er is een extra geleidbaarheidssensor geplaatst voor het registreren van de geleidbaarheid.

5.2.3.3. Een biobed wordt uitgevoerd overeenkomstig al de volgende voorwaarden:

- 1° aangaande de ventilatielucht:
 - a) van elke afdeling waarvan het biobed de lucht behandelt, wordt alle uitgaande stallucht via het biobed uit de stal afgevoerd. Er mogen geen bypasses worden aangebracht;
 - b) het biobed is voorzien van een permanent werkend bevochtigingssysteem om de ingaande stallucht te bevochtigen;
 - c) er is een aanvoerleiding voorzien die het bevochtigingssysteem van de ingaande stallucht verbindt met het openbaar leidingwaternet of met een regenwateropslag. In de systeembeschrijving kan het gebruik van een andere vloeistof dan openbaar leidingwater of regenwater toegestaan zijn. In voorkomend geval mag de aanvoerleiding verbonden zijn met een opslag waarin de betreffende andere vloeistof opgeslagen is;
- 2° aangaande het vulmateriaal:
 - a) het vulmateriaal moet organisch van aard zijn zoals bijvoorbeeld wortelhout, houtsnippers, boomschors of kokosvezels;
 - b) het vulmateriaal bedekt altijd de volledige aanstroomoppervlakte van het biobed en is minstens gevuld tot de hoogte die wordt vereist in de dimensioneringsberekening, vermeld in punt 5.2.2.1, derde alinea, 3°, c);
 - c) het biobed is uitgerust met een bevochtigingssysteem dat een homogene bevochtiging van het vulmateriaal toelaat en dat een vochtigheid in het organisch vulmateriaal van minimaal 50% garandeert. Het bevochtigingssysteem mag ook voor het spoelen van het vulmateriaal gebruikt worden. In de systeembeschrijving kunnen afwijkende voorwaarden opgenomen zijn voor het bevochtigingssysteem. In voorkomend geval moet het bevochtigingssysteem van het biobed uitgevoerd zijn, zoals opgenomen in de systeembeschrijving in kwestie;

- d) er is een aanvoerleiding voorzien die het bevochtigingssysteem van het vulmateriaal verbindt met het openbaar leidingwaternet of met een regenwateropslag. In de systeembeschrijving kan het gebruik van een andere vloeistof dan openbaar leidingwater of regenwater toegestaan zijn. In voorkomend geval mag de aanvoerleiding verbonden zijn met een opslag waarin de betreffende andere vloeistof opgeslagen is;
- 3° er is een opvangsysteem voorzien voor het opvangen van het water dat uit het biobed drupt;
- 4° in de leiding van de waspomp van het bevochtigingssysteem die de ingaande stallucht bevochtigt is een aftappunt voorzien voor het bemonsteren van het waswater;
- 5° in de opslag van het spoelwater is een aftappunt voorzien voor het bemonsteren van het spoelwater;
- 6° het spuien van het waswater van het bevochtigingssysteem die de ingaande stallucht bevochtigt wordt aangestuurd door een automatische regeling.

5.2.3.4. Een luchtzuiveringssysteem moet op adequate en geautomatiseerde wijze gemonitord worden, via een systeem van elektronische monitoring, dat continu en automatisch de parameters die relevant zijn voor de goede werking van het luchtzuiveringssysteem registreert.

Het systeem van elektronische monitoring voldoet aan de volgende voorwaarden:

- 1° om de relevante parameters continu te kunnen meten, zijn doelmatige meetvoorzieningen aanwezig, zoals een pH-sensor, een geleidbaarheidssensor, een drukverschilmeter, een elektriciteitsmeter, een luchtvochtigheidsmeter en een debietmeter. Om de spuiwaterproductie te meten, is per spuileiding een elektromagnetische flowmeter geïnstalleerd;
- 2° de geregistreerde waarden van de relevante parameters, en de cumulatieve waarden van de spuiwaterproductie en van het elektriciteitsverbruik van de waswaterpomp of waswaterpompen, worden minimaal één keer per uur geregistreerd. De geregistreerde waarden worden elektronisch opgeslagen en worden ook onmiddellijk, automatisch doorgestuurd naar een door de overheid ter beschikking gesteld internetloket. De gegevens die doorgestuurd zijn naar het internetloket kunnen door de exploitant, door de Mestbank of door een toezichthoudende overheid geraadpleegd worden. Als het door de overheid ter beschikking gestelde internetloket nog niet operationeel is of als het, door technische problemen, tijdelijk onbeschikbaar is, worden de gegevens die naar het internetloket doorgestuurd moeten worden, tijdelijk per e-mail overgemaakt aan de Mestbank en aan de toezichthoudende overheid;
- 3° de geregistreerde waarden van de relevante parameters worden minimaal vijf jaar ter plaatse bewaard. De geregistreerde waarden kunnen op elk moment ter plaatse door de onderhoudspartij, door de Mestbank of door een toezichthoudende overheid geraadpleegd worden. De geregistreerde waarden van de relevante parameters zijn ten opzichte van de tijd in een csv-tabel raadpleegbaar en zijn omzetbaar naar een Exceltabel;
- 4° de elektronische monitoring is voorzien van een alarm. Het alarm gaat af als er een overschrijding is van de grenswaarden van een van de

relevante parameters. De grenswaarden van de relevante parameters zijn weergegeven in de systeembeschrijving van het luchtzuiveringssysteem in kwestie.

Voor een luchtwassysteem zijn de relevante parameters, als vermeld in de tweede alinea, minstens de volgende parameters:

- 1° de zuurtegraad van het waswater, uitgedrukt in pH;
- 2° de geleidbaarheid van het waswater, uitgedrukt in mS per cm;
- 3° de spuiwaterproductie, uitgedrukt in m³;
- 4° de drukval over de luchtwasser, uitgedrukt in Pa;
- 5° het elektriciteitsverbruik van de waswaterpomp of waswaterpompen, uitgedrukt in kWh;
- 6° het waswaterdebiet, uitgedrukt in m³ per uur.

Voor een biobed kunnen de relevante parameters, als vermeld in de tweede alinea, in de systeembeschrijving vermeld zijn. Als in de systeembeschrijving de relevante parameters niet vermeld zijn, moeten bij de elektronische monitoring minstens de volgende parameters geregistreerd worden:

- 1° het elektriciteitsverbruik van de waswaterpomp of de waswaterpompen die de ingaande stallucht bevochtigen, uitgedrukt in kWh;
- 2° de drukval over het biobed met een minimum van 3 druksensoren, uitgedrukt in Pa;
- 3° de luchtvochtigheid bovenaan, in het midden en onderaan in het vulmateriaal van het biobed, uitgedrukt in een percentage relatieve vochtigheid.

Onderafdeling 4. Gebruiksvoorwaarden voor luchtzuiveringssystemen

5.2.4.1. Uiterlijk twee weken vóór de ingebruikname van het luchtzuiveringssysteem meldt de exploitant met een e-mail aan de toezichthoudende overheid dat het luchtzuiveringssysteem is geplaatst. Hij vermeldt daarbij het adres van de exploitatie en de datum van de geplande ingebruikname.

5.2.4.2. Het luchtzuiveringssysteem is operationeel zodra er in een van de afdelingen waarvan het de uitgaande stallucht reinigt, vee als vermeld in artikel 3, §8, 5°, van het Mestdecreet van 22 december 2006, aanwezig is.

Voor chemische luchtwassystemen blijft het luchtwassysteem operationeel als de periode waarin er geen vee aanwezig is, kleiner is dan zeven kalenderdagen.

Voor biologische luchtwassystemen of biobedden blijft het systeem operationeel als de periode waarin er geen vee aanwezig is, kleiner is dan dertig kalenderdagen.

In afwijking van dit punt 5.2.4.2 kunnen in de systeembeschrijving voor het luchtzuiveringssysteem in kwestie afwijkende termijnen bepaald zijn, voor de termijn vanaf wanneer het luchtzuiveringssysteem operationeel moet zijn en de termijn dat een luchtzuiveringssysteem operationeel moet blijven als er geen vee meer aanwezig is.

5.2.4.3. Het luchtzuiveringssysteem moet na een reiniging, ongeacht of het een standaardreiniging of een incidentele reiniging is, zo snel mogelijk terug operationeel zijn.

Voor biologische luchtwassystemen of biobedden moet het luchtzuiveringssysteem uiterlijk de dertigste kalenderdag na de reiniging terug operationeel zijn. Het kan hierbij noodzakelijk zijn om het biobed of de biologische luchtwasser te enten.

Voor chemische luchtwassystemen moet het luchtzuiveringssysteem na de reiniging onmiddellijk terug operationeel zijn.

5.2.4.4. Bij het gebruik van een luchtzuiveringssysteem is voldaan aan al de voorwaarden, vermeld in dit punt.

Voor het onderhoud van het luchtzuiveringssysteem beschikt de exploitant over een geldig onderhoudscontract. Dat onderhoudscontract voldoet aan al de volgende voorwaarden:

- 1° het is gesloten tussen de exploitant en een partij die verantwoordelijk is voor het onderhoud, afgekort de onderhoudspartij. De onderhoudspartij is de leverancier van het luchtzuiveringssysteem, of een derde partij die aantoonbaar voldoende expertise te beschikken voor het onderhoud van het luchtzuiveringssysteem in kwestie;
- 2° het is ondertekend door al de betrokken partijen;
- 3° het vermeldt de datum van de ondertekening;
- 4° het vermeldt de looptijd van het contract;
- 5° het vermeldt de contactgegevens van de betrokken partijen. Die contactgegevens vermelden minimaal het adres, één mailadres en één telefoonnummer van elk van de betrokken partijen;
- 6° het vermeldt de verplichtingen van elk van de betrokken partijen. De verplichtingen van de exploitant zijn minimaal de verplichtingen, vermeld in 5.2.4.5. De verplichtingen van de onderhoudspartij zijn minimaal de verplichtingen, vermeld in 5.2.4.6.

5.2.4.5. Bij het gebruik van het luchtzuiveringssysteem heeft de exploitant de volgende verplichtingen:

- 1° de exploitant zorgt dat er naast de logging door het elektronisch monitoringsysteem ook een logboek bijgehouden wordt. Dat logboek wordt, als dat mogelijk is, in digitale vorm bijgehouden en is op de exploitatie consulteerbaar. Het logboek wordt ingevuld uiterlijk één week nadat de feiten zijn gebeurd die in het logboek vermeld moeten worden. Het logboek bevat al de volgende informatie:
 - a) een overzicht van alle problemen die zich met het luchtzuiveringssysteem hebben voorgedaan. Per probleem worden de volgende gegevens vermeld:
 - 1) een nadere uitleg over het probleem;
 - 2) de datum waarop het probleem is vastgesteld;
 - 3) de datum waarop er contact is opgenomen met de onderhoudspartij en de wijze waarop er contact is opgenomen;

- 4) de acties die uitgevoerd zijn nadat een probleem is vastgesteld, met vermelding van een nadere uitleg van de acties die zijn uitgevoerd, de datums waarop die acties zijn uitgevoerd en het effect dat die acties hadden;
 - b) een kopie van alle onderhoudsrapporten, vermeld in punt 5.2.4.6, 5°, die over het luchtzuiveringssysteem in kwestie zijn opgemaakt;
- 2° de exploitant controleert wekelijks de goede werking van het luchtzuiveringssysteem overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de bedieningshandleiding, met betrekking tot de wekelijkse controle, als vermeld in punt 5.2.3.1, eerste alinea, 3°;
 - 3° de exploitant zorgt dat er in het luchtzuiveringssysteem voldoende wasvloeistof aanwezig is en dat bij biobedden de bevochtiging van de ingaande stallucht en het vulmateriaal, afdoende is. De verse wasvloeistof en de vloeistoffen die gebruikt worden voor de bevochtigingssystemen van de biobedden, zijn afkomstig van het openbaar leidingswaternet of van een regenwateropslag. In de systeembeschrijving kan het gebruik van een andere vloeistof dan openbaar leidingwater of regenwater toegestaan zijn. In voorkomend geval mag de te gebruiken vloeistof afkomstig zijn van een opslag waarin de betreffende andere vloeistof opgeslagen is;
 - 4° de exploitant neemt binnen 24 uur na de vaststelling van een probleem telefonisch contact op met de onderhoudspartij. Als het probleem op basis van het telefonisch contact onmiddellijk opgelost is, vult de exploitant, voor het probleem in kwestie, het logboek aan met de gegevens, vermeld in punt 1°, a). Als het probleem op basis van het telefonisch contact niet onmiddellijk opgelost is, of als de exploitant geen telefonisch contact krijgt met de onderhoudspartij, stuurt de exploitant de onderhoudspartij onmiddellijk een e-mail, waarin hij de onderhoudspartij op de hoogte stelt van het probleem dat zich heeft voorgedaan. In afwijking daarvan wordt, als het alarmsysteem van de elektronische monitoring rechtstreeks in verbinding staat met de onderhoudspartij, het probleem dat verband houdt met de elektronische monitoring, maar gemeld aan de onderhoudspartij als de onderhoudspartij, binnen een werkdag nadat het probleem zich heeft voorgedaan of, als dat tijdstip door de exploitant niet vastgesteld kan worden, binnen een werkdag nadat het probleem door de exploitant is vastgesteld, de exploitant niet heeft gecontacteerd;
 - 5° de exploitant voert geen incidentele reiniging uit, tenzij de mogelijkheid voor het uitvoeren of laten uitvoeren van een incidentele reiniging door de exploitant opgenomen is in de bedieningshandleiding. Als er een incidentele reiniging wordt uitgevoerd, worden de voorschriften van de bedieningshandleiding strikt nageleefd. Bij een incidentele reiniging van een biologisch luchtwassysteem of een biobed handelt de exploitant voorzichtig zodat de bacteriekolonie tijdens het reinigen niet weggespoeld wordt en zorgt hij er voor dat het luchtzuiveringssysteem na de incidentele reiniging zo snel mogelijk en uiterlijk binnen de termijn, vermeld in punt 5.2.4.3, terug operationeel is;
 - 6° de exploitant zorgt dat hij de bedieningshandleiding, het logboek en het onderhoudscontract op eenvoudig verzoek door een bevoegde overheid kan voorleggen of bezorgen, bij voorkeur digitaal.

5.2.4.6. Bij het gebruik van het luchtzuiveringssysteem heeft de onderhoudspartij de volgende verplichtingen:

- 1° de onderhoudspartij contacteert de exploitant binnen een werkdag als de exploitant hem problemen meldt;
- 2° als de onderhoudspartij rechtstreeks in verbinding staat met het alarmsysteem van de elektronische monitoring en op die manier een probleem bij het luchtzuiveringssysteem vaststelt, contacteert de onderhoudspartij de exploitant van het luchtzuiveringssysteem, binnen een werkdag nadat het probleem zich heeft voorgedaan;
- 3° na een melding als vermeld in punt 1°, of een contact als vermeld in punt 2°, zorgt de onderhoudspartij dat de werking van het luchtzuiveringssysteem zo snel mogelijk geoptimaliseerd wordt. De onderhoudspartij kan ofwel het probleem oplossen via een telefonische toelichting aan de exploitant ofwel wordt een afspraak gemaakt voor een onderhoud ter plaatse. Het onderhoud ter plaatse vindt zo snel mogelijk en uiterlijk de derde werkdag na de melding, vermeld in punt 1°, of het contact, vermeld in punt 2°, plaats. Als uit het onderhoud ter plaatse blijkt dat het nodig is om een of meer onderdelen te bestellen, zorgt de onderhoudspartij dat die onderdelen zo snel mogelijk en uiterlijk de werkdag na het onderhoud ter plaatse, besteld worden. Elk besteld onderdeel wordt zo snel mogelijk en uiterlijk de derde werkdag na de levering geïnstalleerd. Als er andere acties nodig zijn, worden die andere acties zo snel mogelijk genomen. De onderhoudspartij zorgt dat het luchtzuiveringssysteem zo snel mogelijk opnieuw optimaal werkt. De onderhoudspartij noteert in het logboek de mogelijke oorzaak van het probleem en de acties die zijn ondernomen, samen met de data waarop de exploitant contact heeft opgenomen en de data van de acties;
- 4° de onderhoudspartij controleert minimaal om de zes maanden de goede werking van het luchtzuiveringssysteem. Als de onderhoudspartij bij de controle vaststelt dat het luchtzuiveringssysteem of elementen van het luchtzuiveringssysteem niet optimaal werken of dat er elementen van het luchtzuiveringssysteem zijn die momenteel nog correct werken, maar die tekenen van slijtage vertonen waardoor een optimale werking in de nabije toekomst niet langer gerealiseerd wordt, neemt ze de nodige acties om de optimale werking van het luchtzuiveringssysteem en alle elementen ervan te herstellen of te verzekeren voor de nabije toekomst. De controle omvat minimaal de volgende acties:
 - a) een nazicht van elektronisch monitoringsysteem, waarbij de parameters van de elektronische monitoring, het monitoringsysteem en het alarmsysteem gecontroleerd worden en waarbij nagegaan wordt of er alarmen zijn afgegaan;
 - b) een visuele controle. Bij de visuele controle worden minstens de elementen die bij de wekelijkse controle door de exploitant visueel gecontroleerd moeten worden, als vermeld in punt 5.2.3.1, eerste alinea, 3°, nagekeken;
 - c) een indicatieve bepaling van het ammoniakverwijderingsrendement. Daarbij wordt de concentratie van ammoniak vóór en na het luchtzuiveringssysteem genoteerd;
- 5° de onderhoudspartij maakt voor elk onderhoud, vermeld in punt 4°, een rapport op, waarin voor elk van de elementen die gecontroleerd zijn, het resultaat van de controle is opgenomen. In het rapport zijn ook de acties vermeld die uitgevoerd zijn ten gevolge van het onderhoud en het

resultaat van die acties. Het rapport wordt bezorgd aan de exploitant, die het toevoegt aan het logboek.

In geval van een luchtwassysteem omvat een controle, als vermeld in de eerste alinea, 4°, eveneens:

- 1° een onderhoud van de pH-sensor of pH-sensoren en de geleidbaarheidssensor of geleidbaarheidssensoren, die allemaal gereinigd en vervolgens gekalibreerd worden;
- 2° een nazicht van de verdeling van het waswater over het waspakket of de waspakketten, waarbij het volledige sproeibeeld van alle waspakketten wordt gecontroleerd.

In geval van een biobed omvat een controle, als vermeld in de eerste alinea, 4°, eveneens:

- 1° een controle van de verblijftijd. Hierbij wordt nagegaan of de verblijftijd overeenkomt met de verblijftijd vermeld in de systeembeschrijving in kwestie;
- 2° een controle van het vulmateriaal waarbij:
 - a) het vulmateriaal minstens om de twee jaar vervangen wordt. De onderhoudspartij is verantwoordelijk voor het correct afvoeren van het verwijderde vulmateriaal via een erkend verwerker;
 - b) het vervangen van het vulmateriaal gebeurt frequenter dan vermeld in a) als de drukverschilmeting de waarden zoals opgegeven in de systeembeschrijving overschrijdt;
 - c) het vulmateriaal gespoeld wordt, overeenkomstig de frequentie opgenomen in de systeembeschrijving om de afbraakproducten, waaronder nitraat, nitriet en gevormde zuren, uit het vulmateriaal te verwijderen;
 - d) de data van vervangen en spoelen van het vulmateriaal, worden vermeld in het onderhoudsrapport.

Afdeling 3. Systeembeschrijvingen voor biologische luchtwassystemen

Onderafdeling 1. Systeem S-B-1. Biologisch luchtwassysteem met 70 % ammoniakemissiereductie

5.3.1.1. De ammoniakemissie wordt beperkt door de stalventilatielucht te behandelen in een biologisch luchtwassysteem. Het luchtwassysteem bestaat uit een filter (kolom met vulmateriaal) of uit een filterpakket dat continu vochtig wordt gehouden met een wasvloeistof en waar de uitgaande stalventilatielucht in tegenstroom, gelijkstroom of dwarsstroom door geleid wordt. Bij passage van de stalventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak afgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het luchtwassysteem verlaat. 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.

5.3.1.2. Voor de uitvoering van dit systeem gelden de volgende eisen :

- 1° Dimensionering van het luchtwassysteem :
 - a) het luchtwassysteem kan de uitgaande stalventilatielucht van één of meerdere afdelingen behandelen. Op het dimensioneringsplan

dat onderdeel uitmaakt van de vergunningsaanvraag moet duidelijk aangegeven worden van welke afdeling(en) de uitgaande stalventilatielucht behandeld zal worden in het luchtwassysteem;

- b) de capaciteit van het luchtwassysteem moet minimaal gelijk zijn aan de totale maximale ventilatiebehoefte van de afdeling(en) waarvan het de lucht behandelt. In het dimensioneringsplan dat onderdeel uitmaakt van de vergunningsaanvraag moet dan ook de relatie met het aantal dieren per diercategorie, de maximale ventilatiebehoefte, uitgedrukt in m³ per uur, en de totale capaciteit van het luchtwassysteem in m³ behandelde stallucht per uur opgenomen worden;
- c) het luchtwassysteem moet zodanig gedimensioneerd worden dat ten allen tijde een ammoniakemissiereductie van minstens 70 % gerealiseerd wordt;

2° Ventilatielucht :

- a) van elke afdeling waarvan het luchtwassysteem de lucht behandelt, moet alle uitgaande stalventilatielucht via het luchtwassysteem uit de stal afgevoerd worden. Noch in het centraal luchtafvoerkanaal, noch in de drukkamer mogen bypasses worden aangebracht die direct op de buitenlucht uitmonden;
- b) bij het gebruik van een centraal luchtafvoerkanaal moet het doorstroomoppervlak van dit kanaal tenminste 1 cm² per m³ maximale ventilatiecapaciteit, uitgedrukt in m³ per uur, bedragen;
- c) bij een dwarsstroomopstelling moeten de ventilatoren die de stalventilatielucht door het filter(pakket) blazen of trekken gelijkmatig verspreid staan ten opzichte van de aanstroomoppervlakte van het filter(pakket);
- d) voor het filter(pakket) is een drukkamer aanwezig die er voor zorgt dat de stallucht optimaal verdeeld wordt over de gehele aanstroomoppervlakte van het filter(pakket). De minimale afstand tussen de ventilatoren of de uitstroomopeningen van de stalventilatielucht en het filter(pakket) bedraagt 3 meter;

3° Filter(pakket) :

- a) wanneer de filter bestaat uit een los pakkingsmateriaal moet de volledige aanstroomoppervlakte van het filter(pakket) ten allen tijde volledig bedekt zijn met het pakkingsmateriaal, de filterhouder moet volledig gevuld zijn met het pakkingsmateriaal;
- b) onder het filter(pakket) is een opvangbak of recirculatietank voor de wasvloeistof aanwezig die zodanig uitgevoerd wordt dat al het waswater wordt opgevangen dat uit het filter(pakket) stroomt;

4° Spuiregeling: het spuien van het waswater moet aangestuurd worden door een automatische regeling. In afwijking hiervan is een manuele spuiregeling toegestaan mits deze gebaseerd wordt op de kwantitatieve bepaling van een determinerende parameter;

5° Registratie :

- a) continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van het waswater die het filter(pakket) bevochtigt door middel van een urenteller;
- b) continue registratie van het spuiwaterdebiet door middel van een geijkte waterpulsometer;

- c) de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen;
- 6° In de leiding van de circulatiepomp van het waswater naar de sproeiers die het filter(pakket) bevochtigen is een aftappunt aanwezig voor het bemonsteren van het waswater;
- 7° Elk luchtwassysteem wordt voorzien van een uniek identificatienummer.

5.3.1.3. Voor de technische documentatie van dit systeem gelden de volgende eisen:

- 1° De leverancier levert voor elk luchtwassysteem een technische fiche af die minstens volgende specificaties bevat :
 - a) werking van de waswaterpomp: continu of niet continu. Bij niet-continue werking van de waswaterpomp moet de werkingsfrequentie en werkingsduur opgegeven worden;
 - b) waswaterdebiet in liters per uur en relatie tot de draaiuren van de waswaterpomp;
 - c) vereiste waswaterverdeling en sproeibeeld over het filter(pakket);
 - d) specifieke grenswaarden met betrekking tot de samenstelling van het waswater en minstens voor de parameters pH, nitraat, nitriet en ammonium;
 - e) frequentie waarmee of voorwaarden waaronder voeding aan het waswater moet toegevoegd worden;
 - f) ventilatie-instellingen en luchtweerstand van het luchtwassysteem (drukval in Pa over het filter(pakket));
 - g) spui-instellingen: het spuiwaterdebiet in liters per uur of liters per spuibeurt, de spuifrequentie waarbij opgegeven wordt of deze op vaste momenten of bij bepaalde waarden van pH, dichtheid, geleidbaarheid, soortelijk gewicht of een andere determinerende parameter gebeurt, de berekening van de spuifrequentie;
 - h) de dierbezetting waarvoor de onder a tot g opgegeven specificaties van toepassing zijn;
- 2° De leverancier levert voor elk luchtwassysteem een monsternamingsprotocol af dat minstens de bepalingen zoals opgenomen onder het punt 5.3.1.7 bevat;
- 3° De leverancier levert voor elk luchtwassysteem een bedieningshandleiding af die minstens de bepalingen zoals opgenomen onder het punt 5.3.1.8 bevat.

5.3.1.4. Voor het gebruik van dit systeem gelden de volgende eisen:

- 1° Het luchtwassysteem moet zodanig gebruikt worden dat ten allen tijde een ammoniakemissiereductie van minimaal 70 % gerealiseerd wordt;
- 2° Er moet een onderhoudscontract afgesloten zijn met de leverancier van het luchtwassysteem of een andere deskundige partij. Dit onderhoudscontract bevat minstens de bepaling opgenomen onder het punt 5.3.1.9;
- 3° Er moet een logboek bijgehouden worden met betrekking tot de halfjaarlijkse controle van het waswater, de wekelijkse controle op de goede werking van het luchtwassysteem, het jaarlijks onderhoud en controle uitgevoerd door de leverancier of een andere deskundige partij en de eventuele rendementsmetingen. Zowel het resultaat van deze controles als daaraan gekoppelde acties moeten bijgehouden worden in het logboek.

Eventuele storingen, calamiteiten, afwijkingen en incidentele reinigingen en naar aanleiding daarvan ondernomen acties worden eveneens genoteerd in het logboek. Dit logboek mag onder digitale vorm bijgehouden worden;

4° Controle van het waswater :

- a) elk half jaar moet een monster van het waswater genomen worden zoals bepaald in het monsternameprotocol. Monstername, vervoer en analyse van het waswater en de rapportage over de analyse moeten door een erkend laboratorium uitgevoerd worden;
- b) de exploitant controleert of de analyseresultaten van het waswater binnen de in tabel 1 van punt 5.3.1.6 aangegeven grenzen liggen. Parameters waarvoor in tabel 1 van punt 5.3.1.6 geen grenzen opgenomen zijn, moeten binnen de door de leverancier in de technische fiche opgegeven grenswaarden liggen. Indien de analyseresultaten buiten de grenzen opgenomen in tabel 1 van punt 5.3.1.6 liggen of buiten de grenzen opgegeven door de leverancier in de technische fiche liggen, moet de exploitant of leverancier of andere deskundige partij actie ondernemen om de werking van het luchtwassysteem te optimaliseren;
- c) op het moment van de monstername van het waswater wordt de actuele dierbezetting (gewicht, leeftijd en aantal), stand van de urenteller van de circulatiepomp van het waswater en stand van de waterpulsometer voor het spuiwaterdebiet door de exploitant genoteerd in het logboek;
- d) de analyseresultaten en eventuele acties worden genoteerd in het logboek;

5° Wekelijkse controle van de goede werking van het luchtwassysteem:

- a) de exploitant voert wekelijks een controle uit van de goede werking van het luchtwassysteem door het controleren van de parameters zoals opgenomen in de bedieningshandleiding;
- b) de resultaten van de controle moeten binnen de in tabel 1 en tabel 2 van punt 5.3.1.6 aangegeven grenzen liggen ten opzichte van de door de leverancier opgegeven waarden in de technische fiche. Controleparameters waarvoor in tabel 1 en tabel 2 van punt 5.3.1.6 geen grenzen opgenomen zijn, moeten binnen de door de leverancier in de technische fiche opgegeven grenswaarden liggen. Indien de controleresultaten buiten de grenzen opgenomen in tabel 1 en tabel 2 van punt 5.3.1.6 liggen of buiten de grenzen opgegeven door de leverancier in de technische fiche liggen, moet de exploitant of leverancier of andere deskundige partij actie ondernemen om de werking van het luchtwassysteem te optimaliseren;
- c) de resultaten van de wekelijkse controle en eventuele acties worden genoteerd in het logboek;

6° Door vervuiling van het filterpakket zal de ventilatielucht een hogere weerstand ondervinden. Om deze reden moet het luchtwassysteem minimaal elk jaar gereinigd worden overeenkomstig de bepaling opgenomen in het onderhoudscontract. Incidenteel reinigen van het luchtwassysteem door de exploitant moet uitgevoerd worden volgens de voorschriften bepaald in het onderhoudscontract. Reinigingen worden genoteerd in het logboek;

- 7° De bestemming van het spuiwater van het luchtwassysteem moet duidelijk worden aangegeven;
- 8° Wanneer de bevoegde overheid een rendementsmeting van het luchtwassysteem voorschrijft dan moet deze uitgevoerd worden zoals bepaald onder het punt 5.3.1.10. Bij de verplichting tot het uitvoeren van een rendementsmeting moet de datum waarop deze meting is verricht en het resultaat ervan in het logboek worden geregistreerd. In geval de exploitant verplicht wordt om een rendementsmeting uit te laten voeren, is de leverancier van het luchtwassysteem verantwoordelijk voor het laten uitvoeren van deze meting en draagt er de kosten van;
- 9° De bedieningshandleiding, de technische fiche, het monsternameprotocol, het logboek, het onderhoudscontract en de analyserapporten moeten op een centrale plaats bij de installatie bewaard worden en ter inzage gehouden worden van de bevoegde overheid.

5.3.1.5. Combinatie van het luchtwassysteem met andere luchtwassystemen : het luchtwassysteem mag gecombineerd worden met andere luchtwassystemen, zoals een chemisch luchtwassysteem, een waterwaster of een biofilter voor zoverre het gecombineerde luchtwassysteem ook een ammoniakemissiereductie van minstens 70 % realiseert. De eisen aan de uitvoering en de eisen aan de werking zoals bepaald voor het luchtwassystemen blijven ook voor gecombineerde luchtwassystemen van toepassing.

5.3.1.6. Bandbreedte van de controleparameters :

Tabel 1: Bandbreedte van de waswateranalyse

Parameter	Resultaat	Actie gebruiker/leverancier/deskundige partij
pH	< 6	Niet waarschijnlijk : verklaring vragen
	> 6 en < 6.5	Aandachtspunt
	> 6.5 en < 7.5	Geen actie
	> 7.5 en < 8.5	Aandachtspunt
	> 8.5	Reparatie/onderhoud
Ntotaal (g N/liter)	< 0.8	Reparatie/onderhoud
	> 3.2	Reparatie/onderhoud
MN/N **	< 0.8	Komt voor bij sterke afname ammoniakbelasting
	> 0.8 en < 1.2	Geen actie
	> 1.2 en < 3	Aandachtspunt
	> 3	Reparatie/onderhoud
NH4+ -N (g N/liter) *	> 0.4	Verklaring vragen indien geen nitrificatie plaatsvindt

* Ntotaal = NH4+ -N + NO2- -N + NO3- -N

** MN/N = NH4+ -N / (NO2- -N + NO3- -N) uitgedrukt in mol

Tabel 2 : Bandbreedte van de controlepunten

Controlepunt	Resultaat	Actie gebruiker/leverancier/ deskundige partij
Sproeibeeld*	Goed	Geen actie
	Suboptimaal	Aandachtspunt
	Slecht	Reparatie/onderhoud
Waswaterdebiet	Afwijking < 10 %	Geen actie
	Afwijking > 10 % en < 20 %	Aandachtspunt
	Afwijking > 20 %	Reparatie/onderhoud
Draaiuren waswaterpomp	Afwijking < 5 %	Geen actie
	Afwijking > 5 %	Verklaring vragen
Spuiwaterdebiet**	Afwijking < 10 %	Geen actie
	Afwijking > 10 %	Reparatie/onderhoud
Drukval over pakket	Afwijking < 20 %	Geen actie
	Afwijking > 20 % en < 40 %	Aandachtspunt
	Afwijking > 40 %	Reparatie/onderhoud

* goed : waterverdeling is regelmatig en bestrijkt het gehele oppervlak
suboptimaal : waterverdeling is niet regelmatig of bestrijkt tot circa 80 % van het oppervlak

slecht : waterverdeling is niet regelmatig en bestrijkt minder dan circa 80 % van het oppervlak

** De richtwaarden voor minimaal en maximaal spuiwaterdebiet, uitgedrukt in liter/uur/dierplaats en berekend op basis van de emissiefactoren die gelden voor traditionele stallen, bedragen :

	Min.	Max
- gespeende biggen, leefruimte maximaal 0,35 m ² per dierplaats	0,013	0,05
- gespeende biggen, leefruimte meer dan 0,35 m ² per dierplaats	0,015	0,06
- kraamzeugen	0,173	0,69
- guste en dragende zeugen	0,088	0,35
- dekberen	0,115	0,46
- vleesvarkens, gedeeltelijk roostervloer, dierplaats volledig onderkelderd, leefruimte maximaal 0,8 m ² per dierplaats	0,062	0,25
- vleesvarkens, gedeeltelijk roostervloer, dierplaats volledig onderkelderd, leefruimte meer dan 0,8 m ² per dierplaats	0,083	0,34
- vleesvarkens, overige huisvestingsystemen, leefruimte maximaal 0,8 m ² per dierplaats	0,052	0,21
- vleesvarkens, overige huisvestingsystemen, leefruimte meer dan 0,8 m ² per dierplaats	0,069	0,28
- opfokpoeljen legkippen, niet batterijhuisvesting	0,0036	0,014
- legkippen en (groot)ouderdieren van legrassen, niet batterijhuisvesting	0,007	0,026

- slachtkuikenouderdieren	0,012	0,048
- slachtkuikens	0,0017	0,0067
- opfokpoeljen slachtkuikenouderdieren	0,005	0,021

Voor specifieke luchtwassystemen, combinaties van het luchtwassysteem met een denitrificatiebassin of voor combinaties met andere luchtwassystemen, kunnen afwijkende waarden voor het minimale en maximale spuiwaterdebiet van toepassing zijn. In dat geval moeten deze waarden opgenomen worden in de technische fiche.

5.3.1.7. Monsternameprotocol :

- 1° Het waswatermonster wordt genomen aan het voorziene aftappunt in de leiding van de circulatiepomp;
- 2° De monstername en conservering van het waswater kunnen op twee manieren plaatsvinden:
 - a) de monstername vindt plaats door in een zuiver recipiënt onder het aftappunt circa 2 liter waswater op te vangen. Hieruit wordt 100 ml in een spuit opgezogen en nadat een bacteriefilter op het spuitje is geplaatst, wordt hieruit minimaal 50 ml waswater in een monsterflesje gebracht. Het monster moet zo spoedig mogelijk koel bewaard worden en de analyse moet binnen 48 uur uitgevoerd worden;
 - b) de monstername en conservering vinden plaats volgens NEN6800 en NPR6601. Hierbij wordt de pH in situ gemeten en de bacterieactiviteit wordt stilgelegd door verlaging van de zuurtegraad tot pH=2 door zwavelzuur aan het monster toe te voegen. De analyse moet binnen 48 uur uitgevoerd worden;
- 3° Het waswater moet door een erkend laboratorium minstens geanalyseerd worden op de volgende parameters : pH, ammoniumstikstof (NH₄⁺-N), nitrietstikstof (NO₂⁻-N) en nitraatstikstof (NO₃⁻-N);
- 4° Onafhankelijke registratie : de monsternemer noteert de standen van de urenteller van de circulatiepomp van het waswater en van de waterpulsometer voor het spuiwaterdebiet;
- 5° Het analyserapport wordt overgemaakt aan de exploitant en de leverancier of andere deskundige partij. Op het analyserapport moeten in ieder geval de volgende gegevens worden vermeld:
 - a) resultaat van de pH analyse;
 - b) gehalte aan ammoniumstikstof, uitgedrukt in g N per liter;
 - c) gehalte aan totale stikstof, zijnde de som van de geanalyseerde ammoniumstikstof, nitraatstikstof en nitrietstikstof, uitgedrukt in g N per liter;
 - d) de verhouding van ammoniumstikstof, uitgedrukt in mol per liter, op de som van nitraatstikstof en nitrietstikstof, uitgedrukt in mol per liter;
 - e) identificatienummer van de luchtwasser;
 - f) datum van de monstername;
 - g) naam, adres en woonplaats van de inrichting waar de luchtwasser is geplaatst;
 - h) meterstanden van de urenteller van de circulatiepomp van het waswater en van de waterpulsometer voor het spuiwaterdebiet;

- i) eventuele opmerkingen.

5.3.1.8. Bedieningshandleiding:

- 1° De bedieningshandleiding omvat minstens de voorschriften ten behoeve van de exploitant voor de wekelijkse controle van de goede werking van het luchtwassysteem;
- 2° Deze voorschriften omvatten de wekelijkse controle van minstens de volgende punten:
 - a) pH van het waswater;
 - b) werking van de circulatiepomp voor waswater (noteren meterstand urenteller);
 - c) waswaterdebiet;
 - d) verdeling van het waswater over het filter(pakket) (sproeibeeld);
 - e) spuiwaterdebiet (noteren meterstand waterpulsometer);
 - f) ventilatiedebiet en drukval over het filter(pakket);
 - g) eventueel bijkomende determinerende parameters.

5.3.1.9. Het standaard onderhoudscontract moet minimaal de volgende elementen bevatten:

- 1° Jaarlijks onderhoud en controle van het luchtwassysteem: Minimaal eenmaal per jaar moet de leverancier of een andere deskundige partij een onderhoudsbeurt van het luchtwassysteem uitvoeren teneinde de optimale werking van het luchtwassysteem te verzekeren. Naast het technisch nazicht en fysisch onderhoud van het luchtwassysteem worden eveneens de resultaten van de controles van het waswater en van de wekelijkse controle door de exploitant beoordeeld om na te gaan of het luchtwassysteem op goede wijze gefunctioneerd heeft. Over het onderhoud, de beoordeling van de goede werking van het luchtwassysteem en eventuele ondernomen acties ten gevolge van het onderhoud en de controle, wordt gerapporteerd in het logboek;
- 2° De voorschriften ten behoeve van de exploitant voor het incidenteel reinigen van het luchtwassysteem;
- 3° Storingen, afwijkingen of waarnemingen (bijvoorbeeld in de vorm van plotseling toenemende geuroverlast) opgemerkt door de exploitant die duiden op dreigende calamiteiten of niet optimale werking van het luchtwassysteem, moeten onmiddellijk aan de leverancier of een andere deskundige partij worden gemeld;
- 4° In geval de exploitant verplicht wordt om een rendementsmeting uit te laten voeren moet in het onderhoudscontract, wanneer dit afgesloten wordt met de leverancier, vastgelegd worden dat de leverancier voor het laten uitvoeren van deze meting verantwoordelijk is en er de kosten van draagt.

5.3.1.10. Rendementsmeting:

- 1° De bevoegde overheid kan voorschrijven een rendementsmeting van het luchtwassysteem uit te voeren;
- 2° Deze bestaat uit een natchemische bepaling van het ammoniakgehalte in zowel de ventilatielucht voor het luchtwassysteem als de ventilatielucht na het luchtwassysteem;
- 3° Dit moet gebeuren gedurende drie maal een meting van een half uur tijdens piekbelasting van het luchtwassysteem (dit betekent voor de

- veehouderij overdag). Het gemiddelde van deze drie metingen bepaalt het verwijderingsrendement van het luchtwassysteem;
- 4° Het gemeten verwijderingsrendement mag maximaal 5 % lager liggen dan het vereiste rendement van 70 %.

Afdeling 4. Systeembeschrijvingen voor chemische luchtwassystemen

Onderafdeling 1. Systeem S-C-1. Chemisch luchtwassysteem met 70 % ammoniakemissiereductie

5.4.1.1. De ammoniakemissie wordt beperkt door de stalventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Het luchtwassysteem bestaat uit een filter (kolom met vulmateriaal) of uit een filterpakket dat continu vochtig wordt gehouden met een wasvloeistof aangezuurd met zwavelzuur en waar de uitgaande stalventilatielucht in tegenstroom, gelijkstroom of dwarsstroom door geleid wordt. Bij passage van de stalventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak afgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het systeem verlaat. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof wordt de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat, waarna deze stof met het spuiwater wordt afgevoerd.

5.4.1.2. Voor de uitvoering van dit systeem gelden de volgende eisen :

- 1° Dimensionering van het luchtwassysteem:
- a) het luchtwassysteem kan de uitgaande stalventilatielucht van één of meerdere afdelingen behandelen. Op het dimensioneringsplan dat onderdeel uitmaakt van de vergunningsaanvraag moet duidelijk aangegeven worden van welke afdeling(en) de uitgaande stalventilatielucht behandeld zal worden in het luchtwassysteem;
 - b) de capaciteit van het luchtwassysteem moet minimaal gelijk zijn aan de totale maximale ventilatiebehoefte van de afdeling(en) waarvan het de lucht behandelt. In het dimensioneringsplan dat onderdeel uitmaakt van de vergunningsaanvraag moet dan ook de relatie met het aantal dieren per diercategorie, de maximale ventilatiebehoefte, uitgedrukt in m³ per uur, en de totale capaciteit van het luchtwassysteem in m³ behandelde stallucht per uur opgenomen worden;
 - c) het luchtwassysteem moet zodanig gedimensioneerd worden dat ten allen tijde een ammoniakemissiereductie van minstens 70 % gerealiseerd wordt;
- 2° Ventilatielucht:
- a) van elke afdeling waarvan het luchtwassysteem de lucht behandelt, moet alle uitgaande stalventilatielucht via het luchtwassysteem uit de stal afgevoerd worden. Noch in het centraal luchtafvoerkanaal, noch in de drukkamer mogen bypasses worden aangebracht die direct op de buitenlucht uitmonden;
 - b) bij het gebruik van een centraal luchtafvoerkanaal moet het doorstroomoppervlak van dit kanaal tenminste 1 cm² per m³ maximale ventilatiecapaciteit, uitgedrukt in m³ per uur, bedragen;
 - c) bij een dwarsstroomopstelling moeten de ventilatoren die de stalventilatielucht door het filter(pakket) blazen of trekken

- gelijkmatig verspreid staan ten opzichte van de aanstroomoppervlakte van het filter(pakket);
- d) voor het filter(pakket) is een drukkamer aanwezig die er voor zorgt dat de stallucht optimaal verdeeld wordt over de gehele aanstroomoppervlakte van het filter(pakket). De minimale afstand tussen de ventilatoren of de uitstroomopeningen van de stalventilatielucht en het filter(pakket) bedraagt 3 meter;
- 3° Filter(pakket):
- a) wanneer de filter bestaat uit een los pakkingsmateriaal moet de volledige aanstroomoppervlakte van het filter(pakket) ten allen tijde volledig bedekt zijn met het pakkingsmateriaal, de filterhouder moet volledig gevuld zijn met het pakkingsmateriaal;
 - b) onder het filter(pakket) is een opvangbak of recirculatietank voor de wasvloeistof aanwezig die zodanig uitgevoerd wordt dat al het waswater wordt opgevangen dat uit het (filter)pakket stroomt;
 - c) achter het filter(pakket) moet een druppelvanger worden geplaatst tenzij het luchtwassysteem gecombineerd wordt met een biofilter;
- 4° Zuur:
- a) het luchtwassysteem is uitgerust met een geautomatiseerd besturingssysteem voor de dosering van het zwavelzuur;
 - b) de inhoud van de zuuropslagtank moet snel en accuraat kunnen worden afgelezen. Hiervan kan afgeweken worden wanneer het geautomatiseerd doseringssysteem het totale zuurverbruik registreert;
- 5° Spuiregeling: het spuien van het waswater moet aangestuurd worden door een automatische regeling. In afwijking hiervan is een manuele spuiregeling toegestaan mits deze gebaseerd wordt op de kwantitatieve bepaling van een determinerende parameter;
- 6° Het spuiwater moet afgevoerd worden naar een aparte vloeistofdichte en zuurbestendige opslag. De spuiwateropslag moet voldoende opslag hebben en mag niet voorzien zijn van een overstort. Afvoer van het spuiwater naar de mestkelder in de stal, die in open verbinding staat met de dieren, is niet toegestaan;
- 7° Registratie:
- a) continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van het waswater die het filter(pakket) bevochtigt door middel van een urenteller;
 - b) continue registratie van het spuiwaterdebiet door middel van een geijkte waterpulsometer;
 - c) de geregistreeerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen;
- 8° In de leiding van de circulatiepomp van het waswater naar de sproeiers die het filter(pakket) bevochtigen, is een aftappunt aanwezig voor het bemonsteren van het waswater;
- 9° Elk luchtwassysteem wordt voorzien van een uniek identificatienummer.

5.4.1.3. Voor de technische documentatie van dit systeem gelden de volgende eisen:

- 1° De leverancier levert voor elk luchtwassysteem een technische fiche af die minstens volgende specificaties bevat:

- a) werking van de waswaterpomp : continu of niet continu. Bij niet-continue werking van de waswaterpomp moet de werkingsfrequentie en werkingsduur opgegeven worden;
 - b) waswaterdebiet in liters per uur en relatie tot de draaiuren van de waswaterpomp;
 - c) vereiste waswaterverdeling en sproeibeeld over het filter(pakket);
 - d) specifieke grenswaarden met betrekking tot de samenstelling van het waswater en minstens voor de parameters pH, ammonium, sulfaat en ammoniumsulfaat. Voor de pH van het waswater wordt zowel de maximale waarde die nooit mag overschreden worden als de maximale waarde van de pH van het waswater direct na verversing opgegeven;
 - e) schatting van het zuurverbruik in liter per dag;
 - f) ventilatie-instellingen en luchtweerstand van het luchtwassysteem (drukval in Pa over het filter(pakket));
 - g) spui-instellingen : het spuiwaterdebiet in liters per uur of liters per spuibeurt, de spuifrequentie waarbij opgegeven wordt of deze op vaste momenten of bij bepaalde waarden van pH, dichtheid, geleidbaarheid, soortelijk gewicht of een andere determinerende parameter gebeurt, de berekening van de spuifrequentie;
 - h) de dierbezetting waarvoor de onder a tot g opgegeven specificaties van toepassing zijn;
- 2° De leverancier levert voor elk luchtwassysteem een monsternameprotocol af dat minstens de bepalingen zoals opgenomen onder het punt 5.4.1.7 bevat;
- 3° De leverancier levert voor elk luchtwassysteem een bedieningshandleiding af die minstens de bepalingen zoals opgenomen onder het punt 5.4.1.8 bevat.

5.4.1.4. Voor het gebruik van dit systeem gelden de volgende eisen:

- 1° Het luchtwassysteem moet zodanig gebruikt worden dat ten allen tijde een ammoniakemissiereductie van minimaal 70 % gerealiseerd wordt;
- 2° Er moet een onderhoudscontract afgesloten zijn met de leverancier van het luchtwassysteem of een andere deskundige partij. Dit onderhoudscontract bevat minstens de bepaling opgenomen onder het punt 5.4.1.9;
- 3° Er moet een logboek bijgehouden worden met betrekking tot de halfjaarlijkse controle van het waswater, de wekelijkse controle op de goede werking van het luchtwassysteem, het jaarlijks onderhoud en controle uitgevoerd door de leverancier of een andere deskundige partij en de eventuele rendementmetingen. Zowel het resultaat van deze controles als daaraan gekoppelde acties moeten bijgehouden worden in het logboek. Het tijdstip en de hoeveelheid van het aanvullen van de zuurvoorraad en eventuele storings-, calamiteiten-, afwijkingen en incidentele reinigingen en naar aanleiding daarvan ondernomen acties worden eveneens genoteerd in het logboek. Dit logboek mag onder digitale vorm bijgehouden worden;
- 4° Controle van het waswater:
 - a) elk half jaar moet een monster van het waswater genomen worden zoals bepaald in het monsternameprotocol. Monstername, vervoer

en analyse van het waswater en de rapportage over de analyse moeten door een erkend laboratorium uitgevoerd worden;

- b) de exploitant controleert of de analyseresultaten van het waswater binnen de in tabel 1 van punt 5.4.1.6 aangegeven grenzen liggen ten opzichte van de door de leverancier opgegeven waarden in de technische fiche en of het gehalte aan ammoniumsulfaat maximaal 2,1 mol per liter bedragen. Parameters waarvoor in tabel 1 van punt 5.4.1.6 geen grenzen opgenomen zijn, moeten binnen de door de leverancier in de technische fiche opgegeven grenswaarden liggen. Indien de analyseresultaten buiten de grenzen opgenomen in tabel 1 van punt 5.4.1.6 liggen of buiten de grenzen opgegeven door de leverancier in de technische fiche liggen of het gehalte aan ammoniumsulfaat meer dan 2,1 mol per liter bedraagt, moet de exploitant of leverancier of andere deskundige partij actie ondernemen om de werking van het luchtwassysteem te optimaliseren;
- c) op het moment van de monsternamen van het waswater wordt de dierbezetting over de periode sinds de vorige waswatercontrole (opleg- en afleverdata en aantal dieren), de aanvulling van de zuurvoorraad sinds de vorige waswatercontrole (data, volume zuur), de stand van de urenteller van de circulatiepomp van het waswater en de stand van de waterpulsometer voor het spuiwaterdebiet door de exploitant genoteerd in het logboek;
- d) de analyseresultaten en eventuele acties worden genoteerd in het logboek;

5° Wekelijkse controle van de goede werking van het luchtwassysteem:

- a) de exploitant voert wekelijks een controle uit van de goede werking van het luchtwassysteem door het controleren van de parameters zoals opgenomen in de bedieningshandleiding;
- b) de resultaten van de controle moeten binnen de in tabel 1 en tabel 2 van punt 5.4.1.6 aangegeven grenzen liggen ten opzichte van de door de leverancier opgegeven waarden in de technische fiche. Controleparameters waarvoor in tabel 2 van punt 5.4.1.6 geen grenzen opgenomen zijn, moeten binnen de door de leverancier in de technische fiche opgegeven grenswaarden liggen. Indien de controleresultaten buiten de grenzen opgenomen in tabel 1 en tabel 2 van punt 5.4.1.6 liggen of buiten de grenzen opgegeven door de leverancier in de technische fiche liggen, moet de exploitant of leverancier of andere deskundige partij actie ondernemen om de werking van het luchtwassysteem te optimaliseren;
- c) de resultaten van de wekelijkse controle en eventuele acties worden genoteerd in het logboek;

6° Door vervuiling van het filterpakket zal de ventilatielucht een hogere weerstand ondervinden. Om deze reden moet het luchtwassysteem minimaal elk jaar gereinigd worden overeenkomstig de bepaling opgenomen in het onderhoudscontract. Incidenteel reinigen van het luchtwassysteem door de exploitant moet uitgevoerd worden volgens de voorschriften bepaald in het onderhoudscontract. Reinigingen worden genoteerd in het logboek;

- 7° De bestemming van het spuiwater van het luchtwassysteem moet duidelijk worden aangegeven;
- 8° Wanneer de bevoegde overheid een rendementsmeting van het luchtwassysteem voorschrijft dan moet deze uitgevoerd worden zoals bepaald onder het punt 5.4.1.10. Bij de verplichting tot het uitvoeren van een rendementsmeting moet de datum waarop deze meting is verricht en het resultaat ervan in het logboek worden geregistreerd. In geval de exploitant verplicht wordt om een rendementsmeting uit te laten voeren, is de leverancier van het luchtwassysteem verantwoordelijk voor het laten uitvoeren van deze meting en draagt er de kosten van;
- 9° De bedieningshandleiding, de technische fiche, het monsternameprotocol, het logboek, het onderhoudscontract en de analyserapporten moeten op een centrale plaats bij de installatie bewaard worden en ter inzage gehouden worden van de bevoegde overheid. Ten behoeve van de controle door de bevoegde overheid moet de exploitant ook gegevens met betrekking tot de dierbezetting (gewicht, leeftijd en aantal dieren) ter beschikking stellen.

5.4.1.5. Combinatie van het luchtwassysteem met andere luchtwassystemen: het luchtwassysteem mag gecombineerd worden met andere luchtwassystemen, zoals een biologisch luchtwassysteem, een waterwaster of een biofilter voor zoverre het gecombineerde luchtwassysteem ook een ammoniakemissiereductie van minstens 70 % realiseert. De eisen aan de uitvoering en de eisen aan de werking zoals bepaald voor het luchtwassystemen blijven ook voor gecombineerde luchtwassystemen van toepassing.

5.4.1.6. Bandbreedte van de controleparameters:

Tabel 1 : Bandbreedte van de waswateranalyse

Component	Resultaat	Actie gebruiker/leverancier/ deskundige partij
pH	Afwijking < 0.5 pH-eenheid	Geen actie
	Afwijking > 0.5 en < 1 pH-eenheid	Aandachtspunt
	Afwijking > 1 pH-eenheid	Reparatie/onderhoud
MN/S *	Afwijking < 10 %	Geen actie
	Afwijking > 10 % en < 20 %	Aandachtspunt
	Afwijking > 20 %	Reparatie/onderhoud

** MN/S = NH₄⁺ / SO₄²⁻

Tabel 2 : Bandbreedte van de controlepunten

Controlepunt	Resultaat	Actie gebruiker/leverancier/ deskundige partij
Sproeibeeld*	Goed	Geen actie
	Suboptimaal	Aandachtspunt
	Slecht	Reparatie/onderhoud

Waswaterdebiet	Afwijking < 10 %	Geen actie
	Afwijking > 10 % en < 20 %	Aandachtspunt
	Afwijking > 20 %	Reparatie/onderhoud
Draaiuren waswaterpomp	Afwijking < 5 %	Geen actie
	Afwijking > 5 %	Verklaring vragen
Spuiwaterdebiet**	Afwijking < 10 %	Geen actie
	Afwijking > 10 %	Reparatie/onderhoud
Drukval over pakket	Afwijking < 20 %	Geen actie
	Afwijking > 20 % en < 40 %	Aandachtspunt
	Afwijking > 40 %	Reparatie/onderhoud

* goed: waterverdeling is regelmatig en bestrijkt het gehele oppervlak
suboptimaal: waterverdeling is niet regelmatig of bestrijkt tot circa 80 % van het oppervlak
slecht: waterverdeling is niet regelmatig en bestrijkt minder dan circa 80 % van het oppervlak

** De richtwaarden voor het minimale spuiwaterdebiet, uitgedrukt in liter/dierplaats/jaar en berekend op basis van de emissiefactoren die gelden voor traditionele stallen, bedragen:

- gespeende biggen, leefruimte maximaal 0.35 m² per dierplaats 9
- gespeende biggen, leefruimte meer dan 0.35 m² per dierplaats 11
- kraamzeugen 125
- guste en dragende zeugen 65
- dekberen 85
- vleesvarkens, gedeeltelijk roostervloer, dierplaats volledig onderkelderde, leefruimte maximaal 0.8 m² per dierplaats 48
- vleesvarkens, gedeeltelijk roostervloer, dierplaats volledig onderkelderde, leefruimte meer dan 0.8 m² per dierplaats 74
- vleesvarkens, overige huisvestingsystemen, leefruimte maximaal 0.8 m² per dierplaats 40
- vleesvarkens, overige huisvestingsystemen, leefruimte meer dan 0.8 m² per dierplaats 65
- opfokpoeljen legkippen, niet batterijhuisvesting 1,9
- opfokpoeljen legkippen, batterijhuisvesting 0,2
- legkippen en (groot)ouderdieren van legrassen, niet batterijhuisvesting 3,5
- legkippen en (groot)ouderdieren van legrassen, batterijhuisvesting 0,5
- slachtkuikenouderdieren 6,3
- slachtkuikens 0,5
- opfokpoeljen slachtkuikenouderdieren 2,7

Voor specifieke luchtwassystemen of voor combinaties met andere luchtwassystemen, kunnen afwijkende waarden voor het minimale spuiwaterdebiet van toepassing zijn. In dat geval moeten deze waarden opgenomen worden in de technische fiche.

5.4.1.7. Monsternameprotocol :

- 1° Het waswatermonster wordt genomen aan het voorziene aftappunt in de leiding van de circulatiepomp;
- 2° De monstername vindt plaats door in een zuiver recipiënt onder het aftappunt circa 2 liter waswater op te vangen. Hieruit wordt 100 ml in een monsterflesje gebracht. De analyse moet binnen 48 uur uitgevoerd worden;
- 3° Het waswater moet door een erkend laboratorium minstens geanalyseerd worden op de volgende parameters : pH, ammonium (NH_4^+-N), sulfaat (SO_4^{2-}) en ammoniumsulfaat ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$);
- 4° Onafhankelijke registratie : de monsternemer noteert de stand van de urenteller van de circulatiepomp van het waswater, de stand van de waterpulsometer voor het spuiwaterdebiet en de inhoud van de zuuropslagtank of het geregistreerde zuurverbruik;
- 5° Het analyserapport wordt overgemaakt aan de exploitant en de leverancier of andere deskundige partij. Op het analyserapport moeten in ieder geval de volgende gegevens vermeld worden:
 - a) resultaat van de pH analyse;
 - b) gehalte aan ammoniumstikstof, uitgedrukt in g N per liter;
 - c) gehalte aan sulfaat, uitgedrukt in g per liter;
 - d) de verhouding van ammonium op sulfaat :
 - e) gehalte aan ammoniumsulfaat, uitgedrukt in mol per liter;
 - f) identificatienummer van de luchtwasser;
 - g) datum van de monstername;
 - h) naam, adres en woonplaats van de inrichting waar de luchtwasser is geplaatst;
 - i) meterstand van de urenteller van de circulatiepomp van het waswater, stand van de waterpulsometer voor het spuiwaterdebiet en het zuurverbruik;
 - j) eventuele opmerkingen.

5.4.1.8. Bedieningshandleiding:

- 1° De bedieningshandleiding omvat minstens de voorschriften ten behoeve van de exploitant voor de wekelijkse controle van de goede werking van het luchtwassysteem;
- 2° Deze voorschriften omvatten de wekelijkse controle van minstens de volgende punten:
 - a) pH van het waswater;
 - b) werking van de circulatiepomp voor waswater (noteren meterstand urenteller);
 - c) waswaterdebiet;
 - d) verdeling van het waswater over het filter(pakket) (sproeibeeld);
 - e) spuiwaterdebiet (noteren meterstand waterpulsometer);
 - f) ventilatiedebiet en drukval over het filter(pakket);
 - g) zuurverbruik;
 - h) eventueel bijkomende determinerende parameters.

5.4.1.9. Het standaard onderhoudscontract moet minimaal de volgende elementen bevatten:

- 1° Jaarlijks onderhoud en controle van het luchtwassysteem: Minimaal eenmaal per jaar moet de leverancier of een andere deskundige partij een

- onderhoudsbeurt van het luchtwassysteem uitvoeren teneinde de optimale werking van het luchtwassysteem te verzekeren. Naast het technisch nazicht en fysisch onderhoud van het luchtwassysteem worden eveneens de resultaten van de controles van het waswater en van de wekelijkse controle door de exploitant beoordeeld om na te gaan of het luchtwassysteem op goede wijze gefunctioneerd heeft. Over het onderhoud, de beoordeling van de goede werking van het luchtwassysteem en eventuele ondernomen acties ten gevolge van het onderhoud en de controle, wordt gerapporteerd in het logboek;
- 2° De voorschriften ten behoeve van de exploitant voor het incidenteel reinigen van het luchtwassysteem;
 - 3° Storingen, afwijkingen of waarnemingen (bijvoorbeeld in de vorm van plotseling toenemende geuroverlast) opgemerkt door de exploitant die duiden op dreigende calamiteiten of niet optimale werking van het luchtwassysteem, moeten onmiddellijk aan de leverancier of een andere deskundige partij worden gemeld;
 - 4° In geval de exploitant verplicht wordt om een rendementsmeting uit te laten voeren moet in het onderhoudscontract, wanneer dit afgesloten wordt met de leverancier, vastgelegd worden dat de leverancier voor het laten uitvoeren van deze meting verantwoordelijk is en er de kosten van draagt.

5.4.1.10. Rendementsmeting:

- 1° De bevoegde overheid kan voorschrijven een rendementsmeting van het luchtwassysteem uit te voeren;
- 2° Deze bestaat uit een natchemische bepaling van het ammoniakgehalte in zowel de ventilatielucht voor het luchtwassysteem als de ventilatielucht na het luchtwassysteem;
- 3° Dit moet gebeuren gedurende drie maal een meting van een half uur tijdens piekbelasting van het luchtwassysteem (dit betekent voor de veehouderij overdag). Het gemiddelde van deze drie metingen bepaalt het verwijderingsrendement van het luchtwassysteem;
- 4° Het gemeten verwijderingsrendement mag maximaal 5 % lager liggen dan het vereiste rendement van 70 %.

Afdeling 5. Algemene voorwaarden voor biobedden

Onderafdeling 1. Systeem S-3. Bio-bed luchtbehandelingsysteem 70 % emissiereductie

5.5.1.1. De ammoniakemissie wordt beperkt door de stalventilatielucht te behandelen in een biologisch luchtzuiveringssysteem met hoge microbiële activiteit. Het luchtzuiveringssysteem bestaat uit een bed van biologisch vulmateriaal dat continu vochtig wordt gehouden en waar de uitgaande stalventilatielucht door geleid wordt. De ventilatielucht wordt eerst bevochtigd, waarbij stofafscheiding plaatsvindt. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtzuiveringssysteem wordt de ammoniak afgevangen en door bacteriën die zich op het vulmateriaal bevinden, omgezet in nitriet of nitraat.

5.5.1.2. Voor de uitvoering van het biobedluchtbehandelingsysteem gelden de volgende eisen:

- 1° de volgende eisen over de dimensionering van het biobed:
- a) het biobed kan de uitgaande stalventilatielucht van een of meer afdelingen behandelen. Op het dimensioneringsplan dat deel uitmaakt van de vergunningsaanvraag, wordt duidelijk aangegeven van welke afdeling(en) de uitgaande stalventilatielucht in het biobed wordt behandeld;
 - b) de capaciteit van het biobed is minimaal gelijk aan de totale maximale ventilatiebehoefte van de afdeling(en) waarvan het de lucht behandelt. In het dimensioneringsplan dat deel uitmaakt van de vergunningsaanvraag, worden de relatie met het aantal dieren per diercategorie, de maximale ventilatiebehoefte, uitgedrukt in m³ per uur, en de totale capaciteit van het biobed in m³ behandelde stallucht per uur opgenomen;
 - c) het biobed heeft een oppervlakte die groter is dan kan berekend worden op basis van een gemiddelde intredesnelheid van 20 cm per seconde voor de te behandelen lucht;
 - d) de dikte van het biobed laat een verblijftijd toe die groter is dan vijf seconden;
 - e) het biobed wordt zodanig gedimensioneerd dat altijd een ammoniakemissiereductie van minstens 70% wordt gerealiseerd;
- 2° de volgende eisen voor het vulmateriaal:
- a) als biologisch vulmateriaal kunnen compost, gedroogd slib, turf, houtsnippers, boomschors, kokosvezels, wortelhout, heide of een mengsel van die vorige soorten in aanmerking komen;
 - b) het vulmateriaal bedekt altijd de volledige aanstroomoppervlakte van het biobed en de filterhouder is volledig gevuld tot minstens de hoogte die conform punt 1°, d), wordt vereist;
 - c) het biobed is uitgerust met een bevochtigingssysteem dat een homogene bevochtiging van het vulmateriaal toelaat en dat een luchtvochtigheid in het organisch vulmateriaal van 50-70% garandeert. Het bevochtigingssysteem mag ook voor het spoelen van het vulmateriaal gebruikt worden;
- 3° de volgende eisen voor de ventilatielucht:
- a) van elke afdeling waarvan het biobed de lucht behandelt, wordt alle uitgaande stalventilatielucht via het biobed uit de stal afgevoerd. Er mogen geen bypasses worden aangebracht die direct in de buitenlucht uitmonden;
 - b) het biobed is uitgerust met een permanent werkend bevochtigingssysteem voor de ingaande stalventilatielucht (bijvoorbeeld een watergordijn);
 - c) onder het biobed is een drukkamer aanwezig die ervoor zorgt dat de stallucht optimaal verdeeld wordt over de volledige aanstroomoppervlakte van het biobed;
- 4° de volgende eisen voor de registratie:
- a) het aantal draaiuren van de waspomp die de ingaande stalventilatielucht bevochtigt, wordt continu geregistreerd met een urenteller;
 - b) de hoeveelheid water die wordt gebruikt voor het bevochtigen en spoelen van het vulmateriaal, wordt continu geregistreerd met een watermeter;

- c) de druk over het vulmateriaal als indicatie voor preferentiële wegen wordt continu geregistreerd met een drukverschilmeter;
 - d) de geregistreeerde waarden worden niet vrij toegankelijk opgeslagen;
- 5° elk biobed wordt voorzien van een uniek identificatienummer.

5.5.1.3. Voor de technische documentatie van het biobedluchtbehandelingssysteem gelden de volgende eisen:

- 1° de leverancier levert voor elk luchtwassysteem een technische fiche af die minstens de volgende specificaties bevat:
- a) het debiet van de waspomp die de ingaande stalventilatielucht bevochtigt;
 - b) de spulfrequentie van het waswater voor het bevochtigen van de ingaande stalventilatielucht;
 - c) de grenswaarden voor de hoeveelheid water, uitgedrukt in liters per week, die wordt verbruikt voor het bevochtigen van het vulmateriaal, eventueel gedifferentieerd volgens seizoen;
 - d) de frequentie voor het spoelen van het vulmateriaal en de hoeveelheid water, uitgedrukt in liters per spoelbeurt, die wordt verbruikt voor het spoelen van het vulmateriaal;
 - e) de vereiste waterverdeling en het sproeibeeld over het vulmateriaal;
 - f) de waarde van het drukverschil over het biobed vanaf wanneer het vulmateriaal moet worden opgeschud;
 - g) de vervangingsfrequentie van het vulmateriaal;
 - h) de ventilatie-instellingen;
 - i) de dierbezetting waarvoor de specificaties, vermeld in punt a) tot en met h), van toepassing zijn;
- 2° de leverancier levert voor elk luchtwassysteem een bedieningshandleiding af die minstens de bepalingen, vermeld in punt 5.5.1.6, bevat.

5.5.1.4. Voor het gebruik van het biobedluchtbehandelingssysteem gelden de volgende eisen:

- 1° het biobed wordt zodanig gebruikt dat altijd een ammoniakemissiereductie van minimaal 70% wordt gerealiseerd;
- 2° er is een onderhoudscontract gesloten met de leverancier van het biobed of een andere deskundige partij. Dat onderhoudscontract bevat minstens de bepalingen, vermeld in punt 5.5.1.7;
- 3° er wordt een logboek bijgehouden over de wekelijkse controle op de goede werking van het biobed, de jaarlijkse controle en het jaarlijks onderhoud die worden uitgevoerd door de leverancier of een andere deskundige partij en de eventuele rendementsmetingen. Het resultaat van die controles en de acties die daaraan gekoppeld zijn, worden in het logboek bijgehouden. Het tijdstip van spoelen, opschudden en vervangen van het vulmateriaal wordt genoteerd in het logboek. Eventuele storingen, calamiteiten, afwijkingen en incidentele reinigingen en naar aanleiding daarvan ondernomen acties worden ook in het logboek genoteerd. Dat logboek mag in digitale vorm bijgehouden worden;
- 4° de volgende eisen voor de controle van de goede werking van het biobed:
- a) het biobed wordt jaarlijks gecontroleerd door de leverancier of een andere deskundige partij conform de voorschriften, vermeld in het

- onderhoudscontract. Als de controle aangeeft dat het biobed niet goed werkt of gewerkt heeft, handelt de exploitant of leverancier of andere deskundige partij zodanig dat de werking van het biobed wordt geoptimaliseerd;
- b) de exploitant voert wekelijks een controle uit van de goede werking van het biobed door de parameters die in de bedieningshandleiding opgenomen zijn, te controleren. De resultaten van de wekelijkse controle moeten binnen de grenzen, vermeld in tabel 1 van punt 5.5.1.5, liggen, in voorkomend geval ten opzichte van de waarden die door de leverancier in de technische fiche zijn opgegeven. Controleparameters waarvoor geen grenzen vermeld zijn in tabel 1 van punt 5.5.1.5, moeten binnen de grenswaarden liggen die door de leverancier in de technische fiche zijn opgegeven. Als de controleresultaten buiten de grenzen, vermeld in tabel 1 van punt 5.5.1.5, liggen of buiten de grenzen opgegeven door de leverancier in de technische fiche liggen, handelt de exploitant, de leverancier of een andere deskundige partij zodanig dat de werking van het biobed wordt geoptimaliseerd;
- c) de resultaten van de jaarlijkse en wekelijkse controle, en de eventuele acties worden genoteerd in het logboek;
- 5° de volgende eisen voor het spoelen, opschudden en vervangen van het vulmateriaal:
- a) het vulmateriaal van het biobed wordt minstens om de zes maanden opgeschud om verdichting van het vulmateriaal te voorkomen. Het vulmateriaal wordt minstens om de twee jaar vervangen. Het opschudden of vervangen van het vulmateriaal gebeurt frequenter als de drukverschilmeting de waarden zoals opgegeven in de technische fiche overschrijdt;
- b) om de afbraakproducten (nitraat, nitriet en gevormde zuren) uit het vulmateriaal te verwijderen, wordt het vulmateriaal van het biobed gespoeld conform de frequentie die in de technische fiche is opgenomen;
- c) het tijdstip van spoelen, opschudden en vervangen van het vulmateriaal wordt genoteerd in het logboek;
- 6° de bestemming van het gespuide waswater, het spoelwater en het verwijderde vulmateriaal wordt duidelijk aangegeven;
- 7° als de bevoegde overheid een rendementsmeting van het biobed voorschrijft, wordt die conform punt 5.5.1.8 uitgevoerd. Als het verplicht is om een rendementsmeting uit te voeren, wordt de datum waarop die meting is verricht en het resultaat ervan in het logboek geregistreerd. Als de exploitant verplicht wordt om een rendementsmeting uit te laten voeren, is de leverancier van het biobed verantwoordelijk voor het laten uitvoeren van die meting en draagt hij er de kosten van;
- 8° de bedieningshandleiding, de technische fiche, het logboek en het onderhoudscontract worden op een centrale plaats bij de installatie bewaard worden en ter inzage gehouden van de bevoegde overheid.

5.5.1.5. Bandbreedte van de controleparameters

Tabel 1: Bandbreedte van de controleparameters

Controlepunt	resultaat	actie exploitant/leverancier/ deskundige partij
bevochtigingspatroon van het vulmateriaal*	goed	geen actie
	suboptimaal	aandachtspunt
	slecht	herstelling/onderhoud
stand van de watermeter (hoeveelheid verbruikt bevochtigings-/spoelwater)	afwijking $\leq 10\%$	geen actie
	afwijking $> 10\%$ en $< 20\%$	aandachtspunt
	afwijking $\geq 20\%$	herstelling/onderhoud
draaiuren waspomp	≥ 165 h	geen actie
	< 165 h	verklaring noteren
toename van de drukval over het vulmateriaal	≤ 20 Pa	geen actie
	> 20 Pa en < 50 Pa	aandachtspunt
	≥ 50 Pa	opschudden**

*goed: waterverdeling is regelmatig en bestrijkt het volledige oppervlak
suboptimaal: waterverdeling is niet regelmatig of bestrijkt tot circa 80% van het oppervlak

slecht: waterverdeling is niet regelmatig en bestrijkt minder dan circa 80% van het oppervlak

** Als na het opschudden van het vulmateriaal het drukverval niet beneden de 50 Pa daalt, wordt het vulmateriaal vervangen.

5.5.1.6. De bedieningshandleiding voldoet aan de volgende voorwaarden:

- 1° de bedieningshandleiding omvat minstens de voorschriften voor de exploitant voor de wekelijkse controle van de goede werking van het luchtwassysteem;
- 2° de voorschriften, vermeld in punt 1°, omvatten de wekelijkse controle van minstens de volgende punten:
 - a) de werking van de waspomp: de meterstand urenteller noteren;
 - b) de hoeveelheid verbruikt bevochtigings-/spoelwater: de stand van de watermeter noteren;
 - c) de drukval over het vulmateriaal: de waarde van de drukverschilmeter noteren;
 - d) het bevochtigingspatroon van het vulmateriaal.

5.5.1.7. Het standaard onderhoudscontract bevat minimaal de volgende elementen:

- 1° de verplichting om jaarlijks een technisch nazicht en fysisch onderhoud van het biobed uit te voeren. Minimaal een keer per jaar voert de leverancier of een andere deskundige partij een technisch nazicht en fysisch onderhoud van het biobed uit. In het logboek wordt gerapporteerd over het onderhoud en de eventuele ondernomen acties ten gevolge van het onderhoud;
- 2° de verplichting om jaarlijks een controle uit te voeren op de goede werking van het biobed. Minimaal een keer per jaar voert de leverancier of een andere deskundige partij een controle uit op de goede werking van het biobed. Daarbij worden de resultaten van de wekelijkse controle door de exploitant beoordeeld om na te gaan of het biobed goed gefunctioneerd heeft. Daarnaast worden minstens de volgende punten gecontroleerd:
 - a) de continue werking van de waspomp aan de hand van de stand van de urenteller sinds de vorige jaarlijkse controle;

- b) de hoeveelheid gebruikt bevochtigings- en spoelwater voor het vulmateriaal aan de hand van de stand van de watermeter sinds de vorige jaarlijkse controle. Die hoeveelheid moet binnen de grenswaarden liggen die door de leverancier in de technische fiche zijn opgegeven;
 - c) de luchtvochtigheid in het vulmateriaal. Die bedraagt minstens 50%;
 - d) als de controle aangeeft dat het biobed niet goed werkt of gewerkt heeft, handelt de exploitant, de leverancier of een andere deskundige partij zodanig dat de werking van het biobed wordt geoptimaliseerd;
 - e) in het logboek wordt gerapporteerd over de beoordeling van de goede werking van het luchtwassysteem en de eventuele ondernomen acties ten gevolge van het onderhoud van de controle;
- 3° de verplichting om storingen, afwijkingen of waarnemingen (bijvoorbeeld in de vorm van plotseling toenemende geuroverlast) die de exploitant opmerkt en die duiden op dreigende calamiteiten of een niet-optimale werking van het luchtwassysteem, onmiddellijk aan de leverancier of een andere deskundige partij te melden;
- 4° als de exploitant verplicht wordt om een rendementsmeting uit te laten voeren en als het onderhoudscontract gesloten wordt met de leverancier, stelt het onderhoudscontract vast dat de leverancier verantwoordelijk is om de rendementsmeting te laten uitvoeren en dat hij er de kosten van draagt.

5.5.1.8. Voor een rendementsmeting gelden de volgende aspecten:

- 1° de bevoegde overheid kan voorschrijven een rendementsmeting van het biobed uit te voeren;
- 2° de rendementsmeting bestaat uit een natchemische bepaling van het ammoniakgehalte in zowel de ventilatielucht voor het biobed als de ventilatielucht na het biobed;
- 3° de rendementsmeting bestaat uit drie keer een meting van een half uur tijdens piekbelasting van het biobed (dat betekent voor de veehouderij overdag). Het gemiddelde van die drie metingen bepaalt het verwijderingsrendement van het biobed;
- 4° het gemeten verwijderingsrendement mag maximaal 5% lager liggen dan het vereiste rendement van 70%."

Art. 5. Bijlage II bij hetzelfde ministerieel besluit wordt vervangen door de bijlage die bij dit besluit is gevoegd.

Art. 6. Dit besluit treedt in werking op de tiende dag na de bekendmaking ervan in het Belgisch Staatsblad, met uitzondering van artikel 5 dat in werking treedt op een datum die de Vlaamse minister, bevoegd voor het leefmilieu en het waterbeleid, bepaalt.

Brussel,

De Vlaamse minister van Justitie en Handhaving, Omgeving, Energie en Toerisme,

Zuhal DEMIR