

To: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 2e 5.1.2e @gmail.com]
Cc: 5.1.2e 5.1.2e @odra.nl]
From: 5.1.2e
Sent: Mon 11/10/2025 10:34:51 AM
Subject: Beoordeling luchtwassers
Received: Mon 11/10/2025 10:34:00 AM

Beste 5.1.2e, beste 5.1.2e,

Naar aanleiding van onderstaande e-mail heeft 5.1.2e verzocht om een overleg. Hierin wil je de leverancier van de luchtwasser (Devrie) laten uitleggen dat bij de firma 5.1.2e sprake is van goed functionerende luchtwassers.

Het zal helder zijn dat een mondelinge toelichting aan de projectleider (5.1.2e) en de vergunningverlener (ik) niet in de plaats kan komen van gegevens. Verder is nu niet aan de orde of de luchtwassers feitelijk goed werken of niet. In het kader van de aanvraag moet worden beoordeeld of de luchtwassers voldoen aan de eisen die daarvoor gelden. En dat is niet het geval. Hierdoor kunnen wij geen vergunning verlenen voor de aangevraagde luchtwassers. Dit lichten wij hierna toe.

Wij denken dat een gesprek waarin het gaat over de feitelijke werking van de luchtwassers niets toevoegt, in de zin dat het geen invloed heeft op de beoordeling van de gewijzigde aanvraag.

Beoordeling luchtwassers

Over het werken van een luchtwasser met afwijkingen merken wij op dat de Nederlandse systematiek niet zo is dat als zou worden aangetoond dat bepaalde rendementen (niet alleen ammoniak is relevant, maar ook geur en fijnstof) worden gehaald, dat dan wordt voldaan en sprake is van een huisvestingssysteem/nageschakelde techniek die voldoet aan de regelgeving. De wetgeving is zo gekozen dat voldaan moet worden aan de technische beschrijving van een bepaald huisvestingssysteem en de daarin en daarbij gestelde eisen. Op grond daarvan mag worden gerekend met bepaalde emissies (reducties) die wettelijk zijn vastgesteld voor het betreffende huisvestingssysteem. Ook moet aan algemene eisen worden gedaan. Als een ander, of een afwijkend luchtwassysteem ook dezelfde emissiereducties zou behalen, kan dat afwijkende systeem niet individueel worden beoordeeld, maar moet daarvoor de geëigende weg voor het vaststellen van emissiefactoren worden gevolgd.

Het is dus niet de vraag of de afwijkende luchtwassers werken. Mogelijk werken die net zo goed, beter of minder goed. Zoals gezegd kunnen wij dit niet in het kader van de aanvraag beoordelen en vervolgens een vergunning en goedkeuring verlenen aan luchtwassers die zijn gerealiseerd in afwijking van de algemene en wettelijk vastgelegde technische beschrijving. De systematiek die in Nederland wordt gehanteerd, is nu eenmaal zo dat een luchtwasser moet voldoen aan de eisen uit de technische beschrijving. Verder zijn in die eisen verwijzingen naar de algemene eisen is opgenomen, zoals onder 1a de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer -inmiddels in het Besluit activiteiten leefomgeving-).

Luchtwassers stallen 2, 3, 4 en 7

Wij constateren het volgende voor de luchtwassers op de stallen 2, 3, 4 en 7.

1. Niet wordt voldaan aan eis 2a voor de technische uitvoering van het systeem BWL 2010.02.V7. Het betreft de eis dat de eerste stap van het gecombineerde luchtwassysteem een watergordijn van het type gelijkstroom betreft. Bij de aangevraagde luchtwassers van stallen 2, 3, 4 en 7 is de wasstap van het watergordijn echter uitgevoerd als dwarsstroom. Dit is in strijd met artikel 3.123 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Omdat niet wordt voldaan aan de eisen van BWL 2010.02.V7 zijn de bijbehorende emissiefactoren niet van toepassing.
2. Niet wordt voldaan aan de afstandseis van 3 meter die in artikel 3.98, lid 3 Activiteitenregeling is gesteld (op grond van artikel 3.125 Activiteitenbesluit). Naar deze eis voor de aanvoer van ventilatielucht wordt ook in de eis 1a van de technische uitvoering van het systeem verwezen. Artikel 3.98 Ar biedt de mogelijkheid maatwerkvoorschriften te stellen ten aanzien van de afstand van 3 meter. In de toelichting van dit artikellid wordt verwezen naar het 'Technisch informatiedocument luchtwassersystemen voor de veehouderij' (versie 2.2, november 2017).
 - a. Bij maatwerk kunnen in het algemeen afwijkingen worden opgenomen, onder voorwaarde dat daarmee het doel van de geldende eis, of in de formulering van het Bal "eenzelfde oogmerk en strekking" in acht wordt genomen. Het doel is (5.1.2e en Ar): "om een optimale verdeling van de lucht over het gehele aanstroomoppervlak van het filterpakket of de filterwand te krijgen". De onderbouwing (door TAP) voor het afwijken toont onvoldoende aan dat hiervan sprake is, ofwel dat de eis van 3 meter overbodig is.
 - b. IPLO heeft (nav het advies van TAP) de webpagina over de "drukkamer van het luchtwassysteem" (opvolger van het Technisch informatiedocument) aangepast; zie <https://iplo.nl/thema/toepassing-regels-praktijk/veehouderijen/stalsystemen-aanvullende-technieken/luchtwassers/opbouw/drukkamer/>. Aan de afstandseis van 2,5 maal de diameter die IPLO noemt (voor Meerdink komt dit neer op $2,5 \times 0,92 = 2,3$ meter) wordt echter ook niet voldaan.
 - c. Aan de voorwaarde dat (naast voorgaande) de luchtruimte voor het aanstroomoppervlak overeenkomt met dezelfde inhoud als die van het totale filterpakket, wordt volgens de huidige aanvraag niet voldaan. Mondeling heb je aangegeven dat de tekeningen op dit punt onjuist zijn, dan wel de uitvoering kan worden aangepast aan deze volume-eis. Daarmee is echter de kwestie van het niet voldoen aan de (bijgestelde) afstandseis (3 meter, dan wel 2,3 meter; zie hiervoor) niet opgelost.
 - d. Aan de geadviseerde hoek van 15 graden omlaag wordt niet voldaan (en overigens bij wel 15° zou nog steeds niet worden voldaan aan eis 2a van het leaflet (zie punt 1)).

Luchtwasser stal 5

Over de luchtwassers van stal 5 hebben we eerder al laten weten dat deze luchtwassers niet voldoen, omdat deze nieuwe luchtwassers zijn gedimensioneerd met de waarde (het kengetal) voor de maximale ventilatie die we (coulant) voor bestaande situaties (stal en luchtwasser) aanvaardbaar vinden. Maar dit kengetal is te laag voor een nieuwe situatie.

Bij de dimensionering van een luchtwasser gaat het om de theoretische maximale ventilatiebehoefte waarop een luchtwasser gedimensioneerd moet worden, zoals beschreven en toegelicht onder 6.2 van het ontwerpbesluit. In het ontwerpbesluit is expliciet overwogen:

“Voor een nieuwe situatie, zoals een nieuwe luchtwasser op een bestaande stal zou als waarde voor de (theoretische) maximale ventilatiebehoefte moeten worden uitgegaan van de meest recente inzichten en dus van 80 m³/u per vleesvarken.”

Het gaat, anders dan in de zienswijzen wordt gesteld, niet om wanneer de stal is gebouwd. Bij het realiseren van een nieuwe luchtwasser op een bestaande stal kan worden voldaan aan de vereisten voor de uitvoering van een nieuwe luchtwasser. In nieuwe situaties wordt in het algemeen geen afweging meer gemaakt over het specifieke luchtinlaatsysteem van een stal. De feitelijke ventilatie in de stal is niet bepalend voor de eisen aan de dimensionering van de luchtwasser. Die wordt, zoals gezegd, bepaald door de theoretische maximale ventilatiebehoefte, in overeenstemming met de richtlijnen/adviezen van het Klimaatplatform varkenshouderij, te weten 80 m³/uur per vleesvarken.

Stikstof

Verder komt uit de beoordeling van het deel Wnb/gevolgen voor de beschermde natuurgebieden ook dat de luchtwassers te veel afwijken van het leaflet en dat een passende beoordeling voor de huidige luchtwassers ontbreekt.

Vervolg

Inmiddels heeft **5.1.2e** (projectleider namens de provincie voor het bedrijf Meerdink) jullie laten weten dat we gelet op voorgaande het voornemen hebben de aangevraagde vergunning te weigeren.

Als dat gewenst is, willen we voorgaande ook mondeling in een gesprek meedelen. Wij horen in ieder geval graag of deze beoordeling voor jullie aanleiding is de lopende aanvraag aan te passen of in te trekken. Of de lopende aanvraag aangepast kan worden of dat hiervoor een nieuwe aanvraag onder de Omgevingswet moet worden aangevraagd, zal afhangen van de wijzigingen in de aanvraag (aangevraagde situatie) die jullie voorstellen. Dit kunnen jullie ook in een gesprek toelichten.

Overigens is het uiteraard niet verplicht de aanvraag te wijzigen of in te trekken; dat is aan jullie. Als de huidige aanvraag niet wordt gewijzigd of ingetrokken, nemen wij een besluit (waarschijnlijk voorafgegaan door een nieuw ontwerpbesluit) op die aanvraag.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e | senior vergunningverlener (milieu)

Omgevingsdienst Regio Nijmegen

Mariënborg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

T **5.1.2e** | E **5.1.2e** | 5.1.2e@odm.nl | www.odregionijmegen.nl

Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag en donderdag

Omgevingsdienst
Regio Nijmegen



Aangesloten bij:

 **Omgevingsdienst NL**

5.1.2e

5.1.2e per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunningaanvraag, dienen tevens via de reguliere weg te worden ingediend. Dit is via de website van het Omgevingsloket of per post.

Van: **5.1.2e**

Verzonden: donderdag 23 oktober 2025 10:36

Aan: **5.1.2e**

CC: **5.1.2e**

Onderwerp: RE: LAS25016

Dag **5.1.2e**,

Je gaf eerst aan dat geen gevallen bekend zijn waarin maatwerk is voorgeschreven, maar dat “in voorliggende gevallen het advies van de TacRav, nu TAP afdoende was om tot vergunningverlening over te gaan”. Op die voorliggende gevallen zag mijn vraag in de e-mail van 14 oktober 2025.

Je laatste bericht is wat tegenstrijdig. Enerzijds stel je dat “het tijdens het vergunningsverleningsproces geen issue was, en om die reden niet apart is omschreven” en daarna “advies van de TacRav werd bij een aanvraag gevoegd of bij een controle overlegd en dat was afdoende”. In dat laatste geval zou het dan wel een issue zijn geweest in de zin dat de afwijking aan de orde was, misschien op tekening stond of feitelijk is geconstateerd, immers waarom zou anders het advies van de TacRav relevant zijn?

Je laatste bericht interpreteer ik zo dat jullie (incl Devrie) geen veehouderij bekend is waar de afwijking van de eis van 3 meter in een aanvraag aan de orde is geweest (blijkens detailtekeningen, bij voorkeur expliciet) en waarop het bevoegd gezag (bewust van die afwijking) een besluit heeft genomen.

De andere praktijksituaties hadden zeer relevant kunnen zijn als die ons nieuwe informatie, inzichten en referentiekader oplevert. Gelet op de reacties gaan wij er van uit dat geen gevallen bekend zijn waar het bevoegd gezag een afweging heeft gemaakt en de afwijkende afstand aanvaardbaar heeft geacht.

Inmiddels hebben we op 21 oktober een volgens 5.1.2e 5.1.2e complete reactie gehad. Door ander werk ben ik nog niet toegekomen aan het beoordelen van de reactie van RVO op de 33 vragen/opmerkingen van ons. Wel zie ik dat de helpdeskvraag ontbreekt die jullie destijds hebben gesteld en waarop de "memo: Onderbouwing uitvoering drukkamer bij luchtwassers" van RVO is geschreven. Die vraag ik nogmaals op, maar mogelijk kan jij die ook delen. Verder deel ik vast het volgende:

Overigens constateer ik dat de uitvoering van de luchtwassers voor het deel tussen ventilatoren en waspakket afwijkt van de bij dat huisvestingssysteem behorende technische beschrijving. In de beschrijving (BWL 2010.02.V7) staat onder werkingsprincipe en eis 2a voor de technische uitvoering van het systeem "gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom". Dat het watergordijn van het type gelijkstroom moet zijn houdt in dat de uitvoering, zoals op de tekening achterin leaflet, zodanig moet zijn dat in de 'voorruimte' de lucht verticaal naar beneden gaat (gelijk aan de richting van het water in het watergordijn) en dus niet horizontaal zoals in de aanvraag en de memo's is beschreven. Dit lijkt mij dan ook in strijd met artikel 3.123 van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e | senior vergunningverlener (milieu)

Omgevingsdienst Regio Nijmegen

Mariënborg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

T 5.1.2e | E 5.1.2e @odm.nl | www.odregionijmegen.nl

Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag en donderdag

Omgevingsdienst
Regio Nijmegen

Aangesloten bij:



5.1.2e
5.1.2e per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunningaanvraag, dienen tevens via de reguliere weg te worden ingediend. Dit is via de website van het Omgevingsloket of per post.

Van: 5.1.2e <5.1.2e @locisadviseurs.nl>

Verzonden: dinsdag 14 oktober 2025 13:53

Aan: 5.1.2e <5.1.2e @odrn.nl>

CC: 5.1.2e - Devrie <5.1.2e @devrie.com>; 5.1.2e <5.1.2e @gmail.com>; 5.1.2e <5.1.2e @odra.nl>

Onderwerp: RE: LAS25016

Dag 5.1.2e,

Je vraagt naar specifieke zaken (adressen) waarin is afgeweken van de eis van 3 meter. Die kan ik niet aanleveren, aangezien het tijdens het vergunningsverleningsproces geen issue was, en om die reden niet apart is omschreven. We zijn zoals al uitgelegd nooit tegengekomen dat hiervoor apart iets geregeld moest worden. Het advies van de TacRav werd bij een aanvraag gevoegd of bij een controle overlegd en dat was afdoende.

@ 5.1.2e, kan jij hierop nog iets aanvullen danwel aanreiken?

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Adviseur ruimtelijke ordening en milieu



Groten Bos 3

7131 NW Lichtenvoorde M (5.1.2e)

Tel. 5.1.2e E 5.1.2e @locisadviseurs.nl

Bereikbaar op maandag, dinsdag en donderdag

www.locisadviseurs.nl Disclaimer

Van: 5.1.2e <5.1.2e @odrn.nl>

44699183: dinsdag 14 oktober 2025 13:43

0023

Aan: 5.1.2e <5.1.2e@locisadviseurs.nl>
CC: 5.1.2e - Devrie <5.1.2e@devrie.com>; 5.1.2e <5.1.2e@gmail.com>; 5.1.2e <5.1.2e@odra.nl>

Onderwerp: RE: LAS25016

5.1.2e

De e-mail heb ik binnen zien komen, maar nog niet bekeken. Zag inderdaad ook dat een deel van de antwoorden nog ontbreekt. Prima dat jij die vast gevraagd hebt.

Wel ben ik benieuwd naar de specifieke zaken (adressen) waarin bij vergunningverlening op grond van het advies van de TacRav is afgeweken van de eis van 3 meter en (zonder maatwerk) tot vergunningverlening is overgegaan. Dus waarin deze afwijking expliciet is beoordeeld (blijkens detailtekeningen bij de aanvraag en overwegingen in het besluit). Het gaat hierbij om gegevens die al openbaar toegankelijk zijn (vergunningen met onderliggende aanvragen) en dus niet om vertrouwelijke gegevens. Als die afweging al is gemaakt en die uitvoering van de luchtwasser akkoord is bevonden en vergund, zie ook dan ook geen belemmering om deze gegevens te delen. Mogelijk dat dit bij kan dragen aan de overweging die wij moeten maken. Kun jij of DEVRIE deze informatie met ons delen? Graag hoor ik dit nog op korte termijn.

En wat mij betreft is het prima om onze beoordeling, rekening houdend met de reactie van TAP/RVO in concept met jullie te delen en te bespreken, voordat we dit verwerken in een ontwerpbesluit of besluit. Dit moet ik nog wel met 5.1.2e afstemmen, maar als we vlot over alle antwoorden en hiervoor gevraagde gegevens beschikken, past het wel binnen de lopende termijnen en acties.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e | senior vergunningverlener (milieu)

Omgevingsdienst Regio Nijmegen

Mariënborg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

T 5.1.2e | E 5.1.2e@odm.nl | www.odregionijmegen.nl

Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag en donderdag



Aangesloten bij:



5.1.2e
5.1.2e per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunningaanvraag, dienen tevens via de reguliere weg te worden ingediend. Dit is via de website van het Omgevingsloket of per post.

Van: 5.1.2e <5.1.2e@locisadviseurs.nl>

Verzonden: dinsdag 14 oktober 2025 13:27

Aan: 5.1.2e <5.1.2e@odrn.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@odra.nl>

CC: 5.1.2e - Devrie <5.1.2e@devrie.com>; 5.1.2e <5.1.2e@gmail.com>

Onderwerp: FW: LAS25016

Dag 5.1.2e en 5.1.2e,

We hebben gisteren via RVO de antwoorden gekregen van de TAP. Ik zag dat het nog niet helemaal compleet was, en om die reden heb ik aanvullende vragen gesteld. Zie onderstaande mail.

Wij willen graag horen of de antwoorden afdoende zijn om af te wijken door middel van maatwerk. Mocht het niet afdoende zijn dan willen graag eventuele openstaande vragen of zorgen die er alsnog leven met jullie bespreken, alvorens er een finaal oordeel komt.

Ik heb, zoals gisteren met 5.1.2e besproken, 5.1.2e van DEVRIE ook nog gevraagd of hij situaties kent waarin maatwerk is voorgeschreven. Hij heeft ook geen voorbeelden aangezien in voorliggende gevallen het advies van de TacRav, nu TAP afdoende was om tot vergunningverlening over te gaan.

Ik hoor graag van jullie. Alvast bedankt.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Adviseur ruimtelijke ordening en milieu



Groten Bos 3

7131 NW Lichtenvoorde M (5.1.2e)

Tel. 5.1.2e E 5.1.2e@locisadviseurs.nl

Bereikbaar op maandag, dinsdag en donderdag

44699183

0023

Van: 5.1.2e

Verzonden: dinsdag 14 oktober 2025 09:58

Aan: 5.1.2e, ing. E.H.V.M. von (5.1.2e) <5.1.2e@rvo.nl>

Onderwerp: RE: LAS25016

Dag 5.1.2e,

Ik was iets te snel. De antwoorden op de vragen 26 /tm 33 ontbreken. Wat is hiervan de reden? Komen die nog?

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Adviseur ruimtelijke ordening en milieu



Groten Bos 3

7131 NW Lichtenvoorde M (5.1.2e)

Tel. 5.1.2e E 5.1.2e@locisadviseurs.nl

Bereikbaar op maandag, dinsdag en donderdag

www.locisadviseurs.nl Disclaimer

Van: 5.1.2e

Verzonden: dinsdag 14 oktober 2025 09:51

Aan: 5.1.2e, ing. E.H.V.M. von (5.1.2e) <5.1.2e@rvo.nl>

Onderwerp: RE: LAS25016

Dag 5.1.2e,

Bedankt voor je bericht. Wil je de bijlagen waarin wordt verwezen nog even toevoegen en naar zowel 5.1.2e als mij toesturen? Alvast bedankt.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Adviseur ruimtelijke ordening en milieu



Groten Bos 3

7131 NW Lichtenvoorde M (5.1.2e)

Tel. 5.1.2e E 5.1.2e@locisadviseurs.nl

Bereikbaar op maandag, dinsdag en donderdag

www.locisadviseurs.nl Disclaimer

Van: 5.1.2e, ing. E.H.V.M. von (5.1.2e) <5.1.2e@rvo.nl>

Verzonden: maandag 13 oktober 2025 14:49

Aan: 5.1.2e <5.1.2e@odrn.nl>

CC: 5.1.2e <5.1.2e@locisadviseurs.nl>

Onderwerp: LAS25016

5.1.2e,

5.1.2e;

Ad. 1: RVO heeft deze helpdeskvraag, neem ik aan

Ad. 2: de biologische combi luchtwassers van Devriecom B.V. zijn (bijna?) allemaal uitgevoerd met een afwijkende drukkamer zoals is te zien op bijgevoegde foto's. Ik heb geen overzicht van stallen waarin deze luchtwassers zijn toegepast. Op verzoek heeft Devriecom B.V. de meetrapporten van een viertal controlemetingen toegezonden waarin de 'afwijkende' opstelling van de ventilatoren is toegepast. Uit de meetresultaten blijkt dat de ammoniakreductie ligt tussen de 87,5% en 100%. Hiermee is voldoende aan te tonen dat ook bij deze opstelling van de ventilatoren het vereiste reductiepercentage is te realiseren. Als voorbeeld van een dergelijk meetrapport is deze als bijlage toegevoegd;

Ad. 3: de vragensteller neemt iets aan wat niet is onderbouwd. Als er in een afwijkende uitvoering van een luchtwasser emissiemetingen zijn gedaan, zijn deze ook gedaan voor geur. Als de lucht zich goed verdeelt over het aanstroomoppervlak zal ook voor geuraufvang eenzelfde verblijftijd van toepassing zijn en dus eenzelfde reductie van de geur;

Ad. 4: er is inderdaad verwezen naar dwarsstroom luchtwassers omdat alleen bij dit type luchtwassers er sprake kan zijn dat een luchtstroom rechtstreeks op het aanstroomoppervlak is gericht en daardoor kan leiden tot een minder goede luchtverdeling bij onvoldoende afstand tussen ventilator en aanstroomoppervlak;

Ad. 5: bij het gebruik van tegenstroom luchtwassers wordt bij een horizontale luchtstroming nooit de lucht op het aanstroomoppervlak gericht. De uitstrooming is vooral bedoeld om de snelheid uit de luchtkolom te halen omdat deze zich 44699183preid over een groter oppervlak;

Ad. 6: Bij de BWL 2010.02 luchtwassers van Devriecom B.V. gaat het om Duitse meetrapporten. Voor de protocol-metingen zijn de ventilatoren opgesteld dat de luchtstroom eerst naar beneden is gericht en daarna onder in de ruimte van het filterpakket stroomt;

Ad. 7: Bij een egale verdeling zal de luchtsnelheid lager zijn. De natuurkundige formule voor luchtweerstand is $0,5 \times$ soortelijk gewicht van lucht (ca. 1,2 kg per m³ bij ca. 20 gr.C) $\times$ luchtsnelheid in meter per seconde in het kwadraat. De luchtsnelheid wordt dus bepaald door het totale oppervlak waarover de lucht zich verdeelt. Hiervoor zijn in het Technische Informatiedocument geen voorwaarden gesteld. Dit betekent dat zelfs bij 3 meter afstand de luchtsnelheid nog zodanig kan zijn de er sprake is van onvoldoende remming en dus lage luchtweerstand. Bij het hanteren van de voorwaarde die de leverancier van de luchtwasser stelt aan het oppervlak waarover de lucht zich kan verdelen, is sprake van een lage luchtsnelheid. Lucht zoekt de weg van de minste weerstand en zal daarom altijd zo mogelijk een egale verdeling geven mits er voldoende ruimte is om zich te kunnen verdelen. Dit is een natuurkundige wet die altijd van toepassing is;

Ad. 8: Zoals hiervoor aangegeven zal een egale verdeling altijd ontstaan als er ruimte is voor een berekende luchtsnelheid van maximaal 2,7 meter per seconde. Dit komt overeen met 1 cm² per m³ maximale ventilatie per uur. Deze norm wordt ook gehanteerd bij bouwkundige luchtkanalen;

Ad. 9: de leverancier van de luchtwasser hanteert zelf als norm, waarbij ook de emissiemetingen zijn uitgevoerd, van een minimaal netto inlaathoogte welke gelijk is aan de dikte/hoogte van het filterpakket. In deze BLW 2010.02 uitvoering van netto 1,2 meter netto hoogte. Hierbij is dan te voldoen aan een lage luchtsnelheid van maximaal 2,7 meter per seconde wat bij het begin van de luchtwasser een luchtweerstand geeft van maximaal ca. 4,5 Pascal. Dit is maar een klein deel t.o.v. de luchtweerstand over de luchtwasser zelf die al gauw ca. 30 Pascal is. Hierdoor zal de lucht zich, uitgaande van een egale luchtweerstand over het gehele aanstroomoppervlak van de luchtwasser zelf ook leiden tot een egale luchtverdeling over het gehele filterpakket. Daarbij is de luchtweerstand in de drukkamer ondergeschikt aan de mogelijke schommelingen in de luchtweerstand in het filterpakket zelf. Kortom het zoeken naar verschillen achter de komma zijn minder belangrijk dan het zoeken naar mogelijke verschillen voor de luchtwasser. Een egale waterverdeling en geen verschil in eventuele vervuiling in het filterpakket kunnen leiden tot een veel lager rendement dan het eventuele geringe verschil in luchtweerstand in de drukkamer zelf;

Ad. 10 t/m 13: uiteindelijk gaat het erom dat de luchtsnelheid zo laag mogelijk blijft. De afstand van 2,5 keer de diameter van de ventilatoren is bedoeld om de luchtsnelheid door de stuwingsrichting te kunnen afremmen. Dit is niet het wateroppervlak maar de achterwand van de drukkamer bij een tegenstroom luchtwasser. De luchtstroming uit de ventilator is niet gericht op het wateroppervlak. Het is een samengaan van afstand en oppervlak wat zorgt voor verdeling van de lucht. Dit is wetenschappelijk te onderbouwen met aërodynamica maar is vertaald naar de voorwaarden waaronder de metingen zijn uitgevoerd. Wetenschappelijk onderbouwen levert geen toegevoegde waarde op aan het principe waar het om gaat;

Ad. 14: er is niet aangegeven wat de maximale aanstroomoppervlak is van de luchtwasser en om hoeveel maximale ventilatielucht het gaat om deze reden is de vraag niet te beantwoorden. Alleen is te zien dat de breedte van de luchtwasser 8,4 meter is welke veel meer is dan 3 meter. Zonder opgave van de gevraagde waarden is de vraag niet te beantwoorden;

Ad. 15: bedoeld is dat door de werveling van de lucht direct uit de ventilator en het vernevelen van het water direct achter de ventilatoren, er een intensief contact zijn van de neveldruppeltjes met de ventilatielucht waardoor o.a. fijnstofdeeltjes afgevangen worden;

Ad. 16: Dit is als zodanig uitgevoerd bij de uitvoering van de luchtwasser waarbij de emissiemetingen zijn uitgevoerd. Deze zijn als zodanig ook beschreven in de Duitse meetrapporten;

Ad. 17: de extra luchtweerstand in de drukkamer is maar een gering deel van de totale luchtweerstand in het luchtwassysteem. Bij een kortere afstand tussen ventilator en aanstroomoppervlak heeft dit geen significante invloed op het stroomverbruik. De bijdrage in totale luchtweerstand is maximaal ca. 10%. Bij een kleine variatie hierin is het verschil nog maar een klein deel van deze ca. 10%; Het filterpakket waarover het waswater wordt verdeeld en de druppelvanger zijn veel meer de veroorzakers van de luchtweerstand;

Ad. 18: bij het berekenen van de luchtweerstand over het filterwaspakket wordt theoretisch uitgegaan van van de luchtbelasting uitgedrukt per m² aanstroomoppervlak. Echter er is geen sprake van een vrije doorgang in het filterpakket. Er is namelijk een filterpakket aanwezig wat bestaat uit een specifiek contactoppervlak van 125 m² per m³ pakket. Daarnaast wordt hierover heen continu water gesproeid waardoor er permanent een waterfilm op deze grote oppervlak aanwezig is. Hierdoor ontstaat er een intensief contact tussen waswater en te reinigen stallucht. De vele 'botsingen' tussen de ventilatielucht en nat filterpakket zorgt voor een veel hogere luchtweerstand in het filterpakket, maar ook een werkelijk kortere verblijftijd. Als er bijvoorbeeld 100 liter water per m³ filterpakket als waterfilm aanwezig is, zal hierdoor ook de luchtdoorlatende inhoud met ruim 10% afnemen en dus de luchtsnelheid toenemen. De berekende luchtsnelheid is hierdoor niet vergelijkbaar met de berekende luchtsnelheid en weerstand in een open ruimte zonder filterpakket;

Ad. 19: de kans hierop is klein als de drukkamer op een het aanstroomoppervlak van de luchtwasser wordt aangesloten. Echter omdat hier sprake is van een tegenstroom luchtwasser kan bij het plaatsen van de drukkamer naast de luchtwasser sprake zijn van een kleiner doorlatend oppervlak. De kans hierop is reëel als er te weinig ruimte is om de drukkamer te maken. Het is moeilijk om aan te geven of dit vaak het geval is. Dit hangt af van de omvang van de stal en de plaats van de luchtwasser;

Ad. 20: dit is alleen in de praktijk te bepalen als er bij maximale ventilatie de luchtweerstand op verschillende plaatsen zou worden gemeten. Echter veel bepalender is hoeveel lucht aan de bovenzijde uit het filterpakket komt; Hier kan wel aan gerekend worden, maar is geen zekerheid dat hierdoor er geen egale luchtdoorvoer in het filterpakket plaatsvindt. Dit wordt met name bepaald door de luchtweerstand in het filterpakket welke vele malen hoger is. Als hier wisselende weerstanden zijn, is dit meer bepalend voor de egale verdeling van de te reinigen lucht over het aanstroomoppervlak;

4469918325: het is juist dat er meer relevante aspecten nu (nog) niet zijn opgenomen in de systeembeschrijving. Mede c0023

deze reden is het belangrijk door niet de focus te leggen op zaken die wel staan beschreven maar minder relevant zijn voor een juiste werking. Op basis van voortschrijdend inzicht is te zeggen dat aanpassing van de systeembeschrijvingen zinvol zijn;
Met vriendelijke groet

5.1.2e 5.1.2e

Mederwerker LAS

Team Agro & Food

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Aanwezig op maandag, dinsdag, woensdag en donderdag

.....
Bezoekadres: Croeselaan 15 3521 BJ Utrecht

Postadres: postbus 8242 3503 RE Utrecht

.....
5.1.2e 5.1.2e@rvo.nl
5.1.2e