

Passende beoordeling luchtwassers

Laar 31 Berlicum

Versie 02, d.d. 23-01-2025

De ammoniakreductie-eisen voor veehouderijen, die in de Brabantse Interim-Omgevingsverordening (IOV) worden voorgeschreven, zijn mede gebaseerd op de emissiefactoren die in de bijlagen van de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav) aan huisvestingssystemen en andere emissie-reducerende technieken worden toegekend. In de rechtspraak is echter geoordeeld dat, bij het bepalen van de (ammoniak-)emissie, voor diverse emissiearme huisvestingssystemen niet zonder meer uitgegaan kan worden van de emissiefactoren uit de Rav.

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning, waarbij sprake is van toepassing van emissiearme huisvestingssystemen dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd, door maatregelen te benoemen die minimaal genomen of toegepast moeten worden voor het goed functioneren van de toegepaste emissie reducerende huisvestingssystemen, in dit geval het biologisch gecombineerd luchtwassysteem BWL 2009.12.V5, en het beperken van onzekerheden bij de toepassing ervan. Uitgangspunt hierbij is dat met voldoende zekerheid gesteld kan worden dat de in de Rav opgenomen emissiefactor niet wordt overschreden en het toegekende reductiepercentage wordt behaald.

De volgende maatregelen worden op de Laar 31 Berlicum genomen. Door deze oplossingen te borgen in vergunningvoorschriften kunnen deze oplossingen als beschermingsmaatregelen worden betrokken in de passende beoordeling. Het betreft maatregelen ten aanzien van de installatievereisten, controle van de werking en onderhoud van de installatie.

Installatie

De luchtwassers zijn/worden gerealiseerd en in gebruik genomen conform de detailtekeningen, de dimensioneringsplannen en uitvoeringseisen uitgewerkt in de systeembeschrijving van betreffende luchtwasser. De luchtwassers zijn zo ingesteld dat zij optimaal kunnen functioneren. De plattegrondtekening, inclusief detailtekeningen, de dimensioneringsplannen en systeembeschrijvingen zijn als bijlage bijgevoegd.

Het bedrijf betreft een zeughouderij, er is geen sprake van een zogenaamd all-in/all-out systeem.

Nieuwe luchtwassystemen worden in gebruik genomen nadat het centraal afzuigkanaal, de koppeling van de luchtwasser aan dit kanaal en de uitvoering/dimensionering van de luchtwasser gereed zijn gemeld via de Milieu Klachten Centrale.

Controle procesvoering

Dagelijks vindt er een algehele visuele controle van de luchtwasser plaats. Wekelijks wordt een visuele en controle uitgevoerd, waarbij in het bijzonder wordt gelet op de werking van onder andere de sproeiers, leidingen. Daarnaast wordt vastgesteld dat het gehele waspakket wordt besproeid. De uitkomst van de controles wordt vastgelegd in een (elektronisch) logboek.

Verder wordt het stroomverbruik van de water(pomp)en en de totale productiehoeveelheid van spuiwater vastgelegd en bij elke waswaterpomp een debietmeting en elektronische flowmeting geregistreerd. Een elektronisch monitoringsysteem (elektronisch logboek) registreert ieder uur de volgende parameters, relevant voor een goede werking van het luchtwassysteem (artikel 3.99 Activiteitenregeling):

- a. de zuurgraad van het waswater (pH);
- b. de geleidbaarheid van het waswater (in milliSiemens per centimeter (mS/cm));
- c. de spuiwaterproductie (in kubieke meter (m³);
- d. de drukval over het filterpakket (in Pascal (Pa));
- e. het elektriciteitsverbruik van de waswaterpomp(en) (in kilowattuur (kWh))

De gegevens worden vijf jaar bewaard.

De besturing van de luchtwasser is uitgevoerd met een kWh-meter voor het stroomverbruik, een watermeter voor de vers water afname en een geschikte meter voor het afgevoerde spuiwater. De actuele waarden zijn te alle tijden afleesbaar op respectievelijk de meters zelf en/of het bedieningsscherm van de luchtwasser. Het stroomverbruik en spuiwaterproductie worden uurlijks geregistreerd in de elektronische monitoring.

Het toegestaan bereik van gemeten pH-waarden is dusdanig ingesteld dat eventuele veranderingen van de pH-waarde in het waspakket niet leiden tot afwijkende pH-waarden onder in het waspakket.

De pH- en EC-meter in de luchtwasser worden daarnaast wekelijks gecontroleerd met een handmeter, zodat mogelijke afwijkingen in de sensoren worden geconstateerd en deze dan opnieuw gekalibreerd kunnen worden of vervangen indien noodzakelijk. De bevindingen worden vastgelegd in het logboek.

Tenminste eenmaal per week wordt de vloeistoflijn in de IBC's (opslag loog en zwavelzuur) van de pH-regeling visueel gecontroleerd. De bevindingen worden in het logboek vastgelegd. Initiatiefnemer borgt dat er altijd voldoende zuur en loog op de locatie aanwezig is ten behoeve van een goede correctie van de pH van het waswater. Hiertoe zal er altijd minimaal voor één maand zuur en loog op voorraad zijn.

Bij constatering van een suboptimale werking van de luchtwasinstallatie wordt de oorzaak hiervan zo snel mogelijk verholpen te worden. Aanpassingen of reparaties worden beschreven en vastgelegd in het logboek.

Bijgevoegd zijn de gedragsvoorschriften – een volledig overzicht van de onderhoudswerkzaamheden en aandachtspunten die belangrijk zijn voor het correct functioneren van de luchtwasser - aan de hand waarvan de luchtwassers binnen de inrichting aan de Laar 31 Berlicum worden gecontroleerd. De bevindingen worden geregistreerd en bewaard in het (elektronisch) logboek.

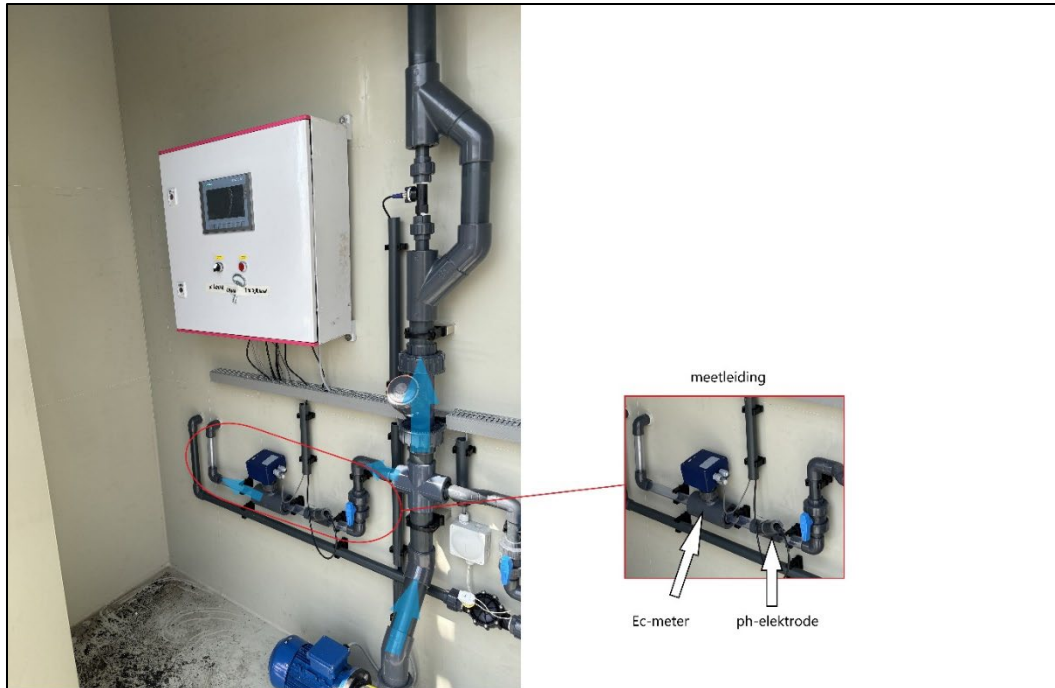
Meetleiding

Direct - binnen circa 1 à 2m - na de waswaterpomp(en) wordt een (afsluitbare) meetleiding op de persleiding (de leiding van de waswaterpomp naar de sproeiers) geplaatst.

In de meetleiding wordt de elektrode voor de pH-meting en de Ec-meter geplaatst. Op deze locatie geven de sensoren een representatief beeld van de samenstelling van het waswater, vlak voordat het naar de sproeiers in de luchtwasser wordt geperst.

Zo wordt geborgd dat de aansturing van de luchtwasser op basis van deze meetgegevens efficiënt en betrouwbaar is.

De meetleiding is bij voorkeur horizontaal geplaatst met een 'zak' erin, zodat bij stilstand de sensoren altijd ondergedompeld blijven in water. Dit komt de duurzaamheid en betrouwbaarheid van de meters ten goede. Doordat de meetleiding afsluitbaar is kunnen pH-elektrode en Ec-meter gekalibreerd en/of vervangen worden zonder dat de waswaterpomp(en) van de luchtwasser uitgeschakeld hoeven te worden.



Figuur 1: meetleiding

Storingen

De luchtwasser is uitgevoerd met een alarmlamp die op een strategische plek in het bedrijf wordt geplaatst, zodat storingen zo snel mogelijk worden opgemerkt. Bij storingen gaat er een duidelijke signaallamp branden in de centrale gang van de varkensstallen

Er is in de besturing van de luchtwassers een uitgang aanwezig om aan te sluiten op een telefoonmelder, hiermee worden storingen automatisch doorgemeld aan de vergunninghouder. Vastgestelde storingen en de handeling ter verhelping gebeurt conform de gedragsvoorschriften/handleiding.

Initiatiefnemer verhelpt de storing zo snel als mogelijk. Indien initiatiefnemer niet is staat is om dit zelf te doen, wordt de leverancier van het luchtwassysteem of een andere deskundige derde partij ingeschakeld om de oorzaak van de storingen zo snel mogelijk op te sporen en te verhelpen. Vastgestelde storingen en de handelingen om het probleem op te lossen worden vastgelegd te worden in een logboek.

Binnen de inrichting is een noodstroomaggregaat aanwezig. Ingeval van het uitvallen van één enkele ventilator of de gehele netspanning, treedt een alarmering in werking die initiatiefnemer waarschuwt. Bij het wegvallen van de netspanning wordt het aanwezige noodstroomaggregaat in werking gezet. De werking van dit noodstroomaggregaat wordt regelmatig getest.

Ammoniakmeting

De ammoniakconcentratie in zowel in- als uitgaande lucht van de luchtwasser wordt zes maanden na ingebruikname van de luchtwasinstantiële middelen een ammoniakverwijderingsrendementsmeting van het luchtwassysteem uitgevoerd en overlegd. Deze meting wordt jaarlijks herhaald. Indien het ammoniakverwijderingsrendement lager is dan het toegestane rendement, wordt deze gecorrigeerd. Dit voorschrift is direct afkomstig uit jurisprudentie (ECLI:NL:RBOBR:2022:2090) en dient tevens als alternatief voor bedrijven waarbij continue metingen niet mogelijk of haalbaar zijn. De ingaande lucht wordt gemeten voor de eerste wasstap (in de drukkamer), en de uitgaande lucht wordt gemeten direct na de druppelvanger, bij de uitmonding van de luchtwasser. De ammoniakconcentratie in zowel in- als uitgaande lucht van de luchtwasser wordt gemeten, deze metingen worden uitgevoerd door een daartoe geaccrediteerd bureau. Deze metingen worden jaarlijks uitgevoerd bij een representatieve situatie. Een representatieve situatie is wanneer sprake is van een gemiddelde veebezetting.

Indien het ammoniakverwijderingsrendement te laag is, bestaat de correctie uit een gerichte controle van de actuele parameters van de luchtwasser in combinatie met een fysieke controle van alle mogelijk relevante onderdelen van de luchtwasser.

De oorzaak zal gevonden moeten worden in de samenstelling van het waswater eventueel in combinatie met een technisch defect of een onderhoudsgebrek (bijv. slecht sproeibeeld, verstoppingen, geen zuur/loog voorraad, enz.).

Onderhoud luchtwasser

Elk half jaar worden de luchtwassystemen onderhouden door de leverancier van de luchtwassystemen. Het onderhoud vindt indien mogelijk plaats in de periodes van leegstand van de stallen. Daar geen sprake is van een all-in-all-out systeem zal leegstand op onderhavige locatie niet voorkomen. Wanneer groot onderhoud dat naar verwachting langer dan 4 uur zal duren wordt gedaan, zal dit minimaal 7 dagen vooraf via de Milieu Klachten Centrale worden gemeld aan het bevoegd gezag. Evenzo wordt melding gemaakt van de afronding van het onderhoud.

Het onderhoud bestaat onder meer uit de volgende onderdelen:

- elk half jaar worden de sensoren voor pH- en EC- metingen geijkt;
- elk half jaar wordt gecontroleerd op lekkages aan koppelingen, ventielen, kleppen en leidingen.
- Jaarlijks vindt er een volledige onderhoudscontrole van de technische werking van de luchtwasser plaats;
- Een keer per jaar wordt het filterpakket en filterwand van de wasser volledig gereinigd, wanneer en waar nodig wordt het filterpakket vervangen.

Het volledige onderhoudsschema is uitgewerkt in de gedragsvoorschriften.

Proces- en gebruiksommschrijving EC-meter en pH-regeling

Dij de luchtwassers (in deze enkel de biologische gecombineerde luchtwassystemen) wordt een pH-regeling geïnstalleerd. Deze pH-regeling wordt niet geïnstalleerd bij de chemische luchtwasser. Hiernavolgend wordt de proces- en gebruiksommschrijving beschreven:

- De pH-regelaar is een automatische regeling van de zuurtegraad van het waswater van de luchtwasser. Het systeem bestaat uit een pH- elektrode (de pH-sensor) welke de zuurtegraad van het waswater meet en een doseerinrichting welke zuur en of base toevoegt aan het waswater. De automatische regeling voegt aan de hand van de gemeten zuurgraad (wanneer de zuurgraad buiten het ingestelde bereik komt) zuur of base toe aan het waswater. Bij een te hoge zuurgraad (een lage pH) wordt een base toegevoegd en bij een te lage zuurgraad (te hoge pH) wordt een zuur toegevoegd;
- De dosering van het base en het zuur verloopt op een zorgvuldige manier. Bij een biologische luchtwasser mag het toevoegen van zuur en of base geen continu proces zijn. Het toevoegen van zuur en of base is enkel voor het bijsturen. Het tijdig spuien (gedeeltelijk verversen van het waswater) blijft benodigd om vervuiling of afbraakproduct af te voeren;
- De sensoren zijn op een representatieve plaats geplaatst;
- indien de gemeten pH-waarden buiten het toegestane bereik van het luchtwassysteem vallen, worden deze middels de pH-regelaar gecorrigeerd zo dat deze weer binnen het toegestane bereik vallen. Het pH bereik van de betreffende luchtwasser is minimaal een pH van 6,5 en maximaal een pH van 7,5;
- indien er sprake is van een sterk wisselende ammoniakemissie, zoals bijvoorbeeld bij bedrijfsvoering waarbij de stallen tijdelijk leeg komen te staan, dient de te installeren pH-regelaar zowel zuur als een base toe te kunnen voegen aan het wassysteem.
- Het toegestane bereik van gemeten pH-waarden dient dusdanig ingesteld te zijn, dat eventuele veranderingen van de pH-waarde in het waspakket niet leiden tot afwijkende pH-waarden onder in het waspakket.

Door de goede plaatsing van de ph elektrode wordt de invloed hiervan beperkt. Voor het instellen van de ph-stabilisatie wordt de range krupper ingesteld dan de 6,5-7,5 die verplicht is volgens het leaflet. Hierdoor

is de toe te voegen hoeveelheid zuur/loog minder, en zijn de schommelingen in de pH lager. Ook zorgt een goed waswaterdebiet en een juist sproeibeeld voor een vlotte doorstroming van waswater door het filterpakket, wat een mogelijke afwijking in de zuurgraad beperkt. Een strakke pH-regeling in combinatie met een goed debiet en sproeibeeld verkleinen de kans op een eventuele afwijking over het filterpakket aanzienlijk.

De luchtwassers zijn voorzien van een EC-meter. De geleidbaarheid van de luchtwasser is maximaal 20 mS/cm bij de gecombineerd biologische luchtwassysteem en maximaal 250 mS/cm bij een chemisch luchtwassysteem.

- De pH- en EC-sensor zijn in een aftakking van de aanvoerleiding naar de circulatiepomp van het waswater geplaatst. In deze aftakking is ook een afsluitkraan geplaatst. De locatie van de sensoren in aftakking en afsluitkraan zorgt ervoor dat de sensoren voor onderhoud uit de leiding kunnen worden gehaald zonder dat de gehele luchtwasser stil hoeft worden gezet. De pH- en EC waarden van het waswater wordt op deze manier altijd gemeten voordat deze over het waspakket gesproeid worden. Wanneer het waswater een te lage zuurgraad (te hoge pH) heeft zal de pH regelaar in werking treden en zal zuur worden toegevoegd om het pH gehalte binnen de gestelde waarden te brengen;
- De pH- en EC-sensor zijn volgens de systeembeschrijving gerealiseerd en geven zo een correcte meetwaarden van het waswater weer;
- In het pH-regelsysteem wordt rekening gehouden met het veranderen van de pH in het waspakket. De pH verandert doordat bij het verwijderen van ammoniak uit de lucht, door het zwavelzuur in het waswater, ammoniumsulfaat wordt gevormd. Het vormen van ammoniumsulfaat heeft tot gevolg dat de pH stijgt. De pH van het waswater na het waspakket heeft een hogere pH dan voor het waspakket. Door het meten van de pH voor het waspakket kan bepaald worden hoeveel zuur er moet worden toegevoegd aan het waswater om het waswater voldoende aan te zuren (tot minimaal 6,5). Wanneer de gemeten pH van het waswater lager is dan de minimaal ingestelde waarde zal een base worden toegevoegd om deze tot de minimale waarde terug te brengen.

Opleiding

Initiatiefnemer en alle medewerkers die op het bedrijf werkzaam zijn sluiten binnen zes maanden na het onherroepelijk worden van deze vergunning de e-learning module 'luchtwassers' ontwikkeld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat met succes af. Dit om basiskennis op te doen over de werking van verschillende typen luchtwassers. Nieuwe medewerkers sluiten deze module binnen 6 maanden na indiensttreding met succes af.

Conclusie

De in deze notitie beschreven maatregelen en borging daarvan middels voorschriften in de vergunning geeft voldoende borging dat de chemische luchtwassers het beloofde rendement zullen halen en de ammoniakemissie niet zal toenemen ten opzichte van de referentiesituatie. Hiermee kunnen de stallen in gebruik worden genomen en gehouden zonder significante gevolgen voor de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.