

Passende beoordeling voor een Natura 2000-activiteit

Altforst Pluimvee B.V.

Woerdsestraat 38
6628 KC ALTFORST

19 januari 2026

Onderbouwing van het gehanteerde emissiegetal en wat het bedrijf doet om dit emissiegetal te garanderen

Samengesteld door: ing. 



Inhoud

1. INGEDIENDE AANVRAAG	3
3.1 PASSENDE BEOORDELING	3
2. ONDERBOUWING EMISSIEFACTOR	5
2.1 EMISSIEFACTOR.....	5
2.2 VARIATIE	6
2.2.1 Legkippen	7
2.2.2 Bedrijfsvoering	7
3. RISICOBEBEERSING	9
3.1 MESTBANDBELUCHTING OW2004.10	9
3.1.1 Permanente techniek	9
3.1.2 Adequaate onderhoud	10
3.1.3 Managementaspecten en -maatregelen	10
3.1.4 Checks en controle	11
3.2 STROOISELSCHUIF OW2017.02.....	12
3.2.1 Permanente techniek	12
3.2.2 Managementaspecten en -maatregelen	12
3.2.3 Adequaate onderhoud	12
3.2.4 Checks en controle	13
4. BORGEN TECHNIEK	14
4.1 MESTBANDBELUCHTING OW2004.10	14
4.1.1 Techniek	14
4.1.2 Management.....	15
4.2 STROOISELSCHUIF OW2017.02.....	15
4.2.1 Techniek	15
4.2.2 Management.....	16
5. VEILIGHEIDSMARGE	17
5.1 BEDRIJFSVOERING.....	17
5.2 AANVULLENDE MAATREGELEN	17
5.3 UITVOERBAARHEID	19
BIJLAGEN.....	21

1. Ingediende aanvraag

In plaats van 36.500 st. vleeskuikenouderdieren in grondhuisvesting houdt men op termijn 117.775 st. legkippen in volièrehuisvesting met daarbij 2 paarden.

Op 6 november 2025 is een aanvraag ingediend op grond van de Omgevingswet voor een Natura 2000-activiteit. De aanvraag is geregistreerd als zaaknummer 2025-014245.

Ingediende aanvraag

Het bedrijf beschikt over een Wnb-vergunning d.d. 22-10-2012 kenmerk 2012-004847.

- De vergunning heeft betrekking op het houden van max. 36.500 st. vleeskuikenouderdieren met grondhuisvesting en 2 paarden. De gezamenlijke emissie bedraagt 15.887,50 kg NH₃.
- Er worden in de beoogde situatie 117.775 st. legkippen gehouden i.c.m. langdurige mestopslag (afgesloten mestloods) met daarbij 2 paarden van 3 jaar en ouder. De gezamenlijke emissie bedraagt 10.256,39 kg NH₃.

Onder de 'Beleidsregels salderen in Gelderland' wordt 35% aan ammoniak ingeleverd. De 5.631,11 kg NH₃ die men inlevert komt overeen met de ammoniak van 4 gemiddelde rundveehouderijen in het Maas en Waal gebied.

3.1 Passende beoordeling

Provincie Gelderland heeft de aanvraag doorgenomen en vraagt deze aan te vullen met een passende beoordeling.

In de aanvraag wordt gebruik gemaakt van emissiearme stalsystemen. De emissiefactoren die in bijlage 5 van de Omgevingsregeling worden gehanteerd – en in de aanvraag worden gebruikt – moeten passend beoordeeld worden vanwege de onzekerheid over deze emissiefactoren. Deze passende beoordeling moet een wetenschappelijke onderbouwing van het gehanteerde emissiegetal bevatten alsook een hoofdstuk wat het bedrijf specifiek doet (managementmaatregelen) om dit emissiegetal te kunnen garanderen.

Inhoud passende beoordeling

De provincie heeft geen format omdat de passende beoordeling per casus er anders uit kan zien. Een passende beoordeling is vormvrij, maar dient in ieder geval onderstaande punten te bevatten, zie bijlage voor een toelichting:

1. De wetenschappelijke onderbouwing van de emissiefactor van het stalsysteem
2. De maatregelen waarmee de risico's en onzekerheden van dit stalsysteem zijn te beheersen
3. De aan te houden veiligheidsmarge bij dit stalsysteem vanwege de onzekerheden en risico's die onvoldoende met maatregelen zijn te beheersen

Wanneer een passende beoordeling voldoende is, is afhankelijk van het bedrijf, het systeem en de manier waarop het systeem wordt toegepast.

Toolbox passende beoordeling

De definitie van 'Passende beoordeling' in de in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit door Lysias Advies, Element Advocaten en CLM Onderzoek &

Advies opgestelde 'Toolbox passende beoordeling emissiearme stalsystemen'
d.d. 18 maart 2024 luidt:

'Passend' betekent dat er een mate van detaillering moet zijn die voldoende zekerheid biedt, met concrete aangrijpingspunten. Passend betekent ook dat de beoordeling gebaseerd moet zijn op algemeen en wetenschappelijk erkende normen, waarden en waardeketens van oorzaak en gevolg. Kernelement is de wetenschappelijke zekerheid dat het project de natuurlijke kenmerken van het betreffende Natura 2000-gebied niet zal aantasten. Deze wetenschappelijke zekerheid is er, wanneer elke redelijke wetenschappelijke twijfel over de gevolgen van het plan of project voor het betrokken beschermde gebied is weggenomen op basis van volledige, nauwkeurige en definitieve constatering en conclusies.

De verwijzing naar wetenschappelijke zekerheid betekent ook dat relevante informatie voor een passende beoordeling niet alleen een zaak is van de individuele aanvrager. Die moet zich bij de onderbouwing van de effecten (of het ontbreken ervan) kunnen beroepen op beschikbare en algemeen aanvaarde kennis: informatie van de producent, wetenschappelijke inzichten, erkend onderzoek, erkende statistische methodes van risicobeheersing en algemeen aanvaarde (on)zekerheidsmarges. Daarvoor is in de eerste plaats vereist dat de wetenschappelijke basis en systematiek voor een overtuigende onderbouwing is uitgekristalliseerd. Maar ook is vereist dat deze informatie inzicht geeft in de emissies die met de toepassing van het stalsysteem gepaard gaan en het effect dat maatregelen en de individuele bedrijfsvoering hebben op deze emissies. Daarom is ook informatie over de emissies uit concrete bedrijfsvoering relevant voor een passende beoordeling evenals maatregelen op individueel bedrijfsniveau. Het is op deze punten dat de toepasbaarheid van de Rav-emissiefactoren tegen grenzen aan loopt.

Door middel van dit rapport proberen we met de kennis van nu in te gaan op de mate van betrouwbaarheid van vanwege natuur betwijfelde werking van de emissiearme technieken die in de aanvraag worden toegepast, de risico's, de mogelijke faalpunten en hoe deze te vermijden, te voorkomen en te verhelpen zijn, zodat de werking accuraat, betrouwbaar en geborgd is.

Intentie

Altforst Pluimvee B.V. is onderdeel van Pluimveegroep Van Beek, pakstation, eierhandel en pluimveehouderij; zie ook <https://www.pluimveegroepvanbeek.nl/>

Dit familiebedrijf produceert eieren met aandacht voor dierenwelzijn, gezondheid en milieu. Het management is voortdurend op zoek naar zo min mogelijk belasting van milieu, natuur en omgeving. Dit wordt ook door de klanten gevraagd; men zit namelijk op regionale afzet in eigen beheer/korte keten.

2. Onderbouwing emissiefactor

Altforst Pluimvee B.V. gaat over van het houden van vleeskuikenouderdieren naar het houden van legkippen.

In de aanvraag maken we gebruik van de in Bijlage V van de Omgevingsregeling gepubliceerde emissiefactor per dierplaats per jaar. De emissienormen worden bijgesteld zodra er wetenschappelijk gezien aanleiding toe is. In de aanvraag maken we gebruik van de actuele emissiefactoren dus overeenkomstig de laatste inzichten.

De natuurvergunde situatie (Wnb-vergunning 22-20-2012) betreft het houden van 36.500 st. vleeskuikenouderdieren op stalsysteem E 4.4.3 BLW2010.03.V1 en 2 paarden K 1.100. In de Omgevingsregeling wordt hiertoe de diercode HE4.4.3 OW2010.03.V1 resp. HL1.100 gebruikt. De emissie voor grondhuisvesting met mestbeluchting via buizen onder de beun is vastgesteld op 0,435 kg NH₃ p.d.p.j. en die voor paarden op 5,0 kg NH₃ p.d.p.j.

2.1 Emissiefactor

De emissiefactor van OW2010.03.V1 voor vleeskuikenouderdieren (mestbeluchting met buizen onder de beun) is met instemming van de TAC-Rav afgeleid van het in 2004 gemeten stalsysteem OW2004.13.V1 (mestbeluchting van bovenaf onder de beun) waartoe op 15 april 2004 een stalbeschrijving is opgesteld op basis van een meetrapport van Praktijkonderzoek van Animal Sciences Group van Wageningen UR.

De emissiefactor van paarden is voorzover ons bekend nooit echt gemeten maar ooit door deskundigen vastgesteld en in de Rav resp. OW overgenomen.

In de beoogde situatie worden er 117.775 st. legkippen gehouden i.c.m. langdurige mestopslag in een afgesloten loods en 2 paarden.

In stal 1 en 2 en 3 worden 79.275 st. legkippen in volièrehuisvesting HE2.3.2.2 OW2004.10.V1 i.c.m. strooiselschuif AP100.2 OW2017.02.V1 en ionisatie d.m.v. koolstofborsteltjes AP2.3 OW2020.03.V1 gehuisvest. In stal 4 38.500 st. legkippen in volièrehuisvesting HE2.3.2.2 OW2004.10.V1 i.c.m. strooiselschuif AP100.2 OW2017.02.V1 en ionisatie d.m.v. koolstofborsteltjes AP2.3 OW2020.03.V1. De mest wordt verzameld en opgeslagen in een 2-tal mestloodsen E 6.8.

De emissiefactor van OW2004.10.V1 is in 2004 gemeten en vastgesteld op basis van een meetrapport en de reductie door het gebruik van een strooiselschuif OW2017.02.V1 is in 2016 vastgesteld en vastgelegd in een meetrapport. De reductie door het gebruik van ionisatie d.m.v. koolstofborsteltjes OW2020.03.V1 is in 2021 gemeten in het kader van pilots naar vermindering van fijnstofemissie uit pluimveestallen maar staat los van de ammoniak; de reductie heeft enkel betrekking op het reduceren van fijnstof. Het is ons niet bekend of de emissiefactor voor de mestopslag gebaseerd is op een meetrapport of op een andere manier door deskundigen is vastgesteld.

Een gemeten emissiefactor is vastgesteld op basis van een door wetenschappers opgesteld meetprotocol. Aanvankelijk werd een stal gedurende langere tijd gemeten. Vandaag de dag wordt per huisvestingssysteem of techniek meermalen gemeten op verschillende bedrijven gedurende verschillende seizoenen op verschillende momenten in de productieperiode.

In alle gevallen heeft dit geleid tot een door wetenschappers en deskundigen geadviseerde norm welke door de overheid is overgenomen en vastgelegd in de Rav resp. OW.

De emissiefactor welke in de OW is vermeld moet worden gezien als een door wetenschappers vastgestelde statistisch verantwoorde waarde. Natuurlijke variatie in emissiefactoren komt o.a. voort uit dynamische milieuomstandigheden (temperatuur, vochtigheid) en biologische processen (vertering).

2.2 Variatie

Dat een veehouder ervoor moet zorgen dat het stalsysteem voldoet aan het leaflet dat daarvoor is vastgesteld, leidt niet tot een andere conclusie, aldus de Raad van State. De Raad van State stelt dat emissiearme stalsystemen complexe systemen zijn en dat de emissiebeperking in emissiearme stallen door een complex van factoren wordt beïnvloed.

Raad van State:

"Belangrijke factoren zijn: het (dier-, voer-, mest- en stal-)management door de veehouder, de voersamenstelling, vloertype, werking en frequentie van de mestschuiven (mestrobots), ventilatie, voerbakkenplaatsing en mestmengen. Ook de staat van onderhoud en de slijtage van materialen en technieken beïnvloeden de grootte van de NH₃-emissies uit stallen. Verder staat daarin dat in de systeembeschrijvingen van de stallen een aantal kritische aspecten van emissiereductie niet is opgenomen, zoals rantsoensamenstelling."

Rechtbank Oost-Brabant oordeelde onder andere:

"De rechtbank leidt uit het CBS-rapport af dat er in ieder geval twijfel is over de juistheid van de emissiefactor voor het stalsysteem. Er zijn bepaalde managementpraktijken die de werking van het stalsysteem beïnvloeden. In de toepasselijke leaflet wordt niets bepaald over het type strooisel dat wordt toegepast en wordt ook niets bepaald over de reiniging. Er wordt wel iets gezegd over het rendement en de capaciteit. Ook als het stalsysteem wordt geïnstalleerd, gebruikt en onderhouden conform de leaflet, is daarmee niet verzekerd dat de beoogde emissiereductie daadwerkelijk wordt behaald en ook in de toekomst behaald zal worden. Dat betekent dat naleving van de leaflet niet garandeert dat het stalsysteem presteert conform de emissiefactor. De omstandigheid dat de proefstalmetingen zijn uitgevoerd met toepassing van wetenschappelijk geaccepteerde protocollen leidt niet tot een ander oordeel. Er is sprake van een grote verscheidenheid in de uitvoering van stallen en stalmanagement."

Rechtbank Oost-Brabant geeft vervolgens nog enkele mogelijke 'oplossingsrichtingen' mee.

"De rechtbank sluit niet op voorhand uit dat door middel van aanvullende beschermingsmaatregelen de vereiste zekerheid wel kan worden verkregen. Bijvoorbeeld door het opnemen van voorschriften over de reiniging en voorschriften dan wel een verduidelijking van de aanvraag over het type strooisel. Als dergelijke beschermingsmaatregelen worden getroffen, dan kan verweerder deze beschermingsmaatregelen betrekken in de passende beoordeling en kan een inhoudelijke passende beoordeling achterwege blijven."

De OW-emissiefactoren bieden op zichzelf onvoldoende zekerheid om een exacte inschatting te maken van de stalemissies en het opstellen van een exact depositiepatroon.

Het staltype volière is voor legpluimvee het meest voorkomende huisvestingstype. In diverse kamerbrieven is gemeld dat de emissiefactoren voor volières te laag zijn vastgesteld en dat

daarop acties wenselijk zijn. In het voorjaar van 2021 is aan WUR een opdracht tot meetonderzoek verleend. Dit meetonderzoek vindt zeer waarschijnlijk (pas) komend jaar plaats (2026-2027) op diverse pluimveebedrijven. Uitvoeren van meetonderzoek vergt inclusief voorbereiding en rapportage een looptijd van ongeveer 2 jaar.

2.2.1 Legkippen

Het gegeven dat de inhoud van de emissie niet tot in finesses bekend is en gebaseerd is op een wetenschappelijk in het verleden vastgestelde emissiefactor wil niet zeggen dat de verandering op voorhand leidt tot een verslechtering.

- a. De exacte emissie in de vergunde situatie is evenmin met 100% zekerheid vast te stellen aangezien de emissiefactor voor niet-emissiearme huisvesting van vleeskuikenouderdieren (Rav E 5.100) ooit ook is bijgesteld van 0,435 kg NH₃ naar 0,580 kg NH₃ per dierplaats; de kans is groot dat de emissie van OW2004.13.V1 in werkelijkheid (dus) ook (veel) hoger is dan de waarde waar we nu van uitgaan: dit is de afgeleide waarde van een stalsysteem wat nadien ook niet opnieuw is doorgemeten maar dus (evengoed) een hogere emissie kan hebben.
- b. De variatie in gemeten emissies van legkippen op volièrehuisvesting varieerde volgens Rapport 1015 van Wageningen Livestock Research (februari 2017) van 50-221 g/j waar de formele emissiefactoren variëren van 25-90 g/j per dierplaats, waarbij destijds nog géén emissiereducerende maatregelen zoals het gebruik van een strooiselschuif werden ingezet. Dit betekent dat een stalemissie van 50 g – 20% door het gebruik van een (gemeten reductie van de) strooiselschuif is ca. 40 g/j per dierplaats zeer wel tot de mogelijkheden behoort.
- c. De verandering leidt temeer niet direct tot verslechtering doordat bij het veranderen slechts 65% van de vergunde emissie opnieuw wordt besteed (35% reductie).
- d. In eerste instantie wordt slechts een klein gedeelte (ca. 26%) van de vergunning ingevuld. Er zal dus een forse reductie plaatsvinden.

De praktische bedrijfsvoering beperkt zich in eerste instantie tot het gebruik van 3 stallen; de 4^e stal wordt wel aangevraagd maar wordt voorlopig nog niet gerealiseerd. De ammoniak van stal 4 en de ammoniak uit de mestopslag fungeert als flexibele schil.

Als nadat de praktijkmetingen die door Wageningen Livestock Research worden uitgevoerd mocht blijken dat de emissie uit de stallen 1, 2 en 3 hoger is dan verondersteld, dan kan:

- stal 4 alsnog worden voorzien van een chemische luchtwasser 90% red.
- de mestloods(en) van een luchtwasser worden voorzien
- de mest na het afdraaien direct worden afgevoerd
- de mest worden nagedroogd in een droogtunnel om te voorkomen dat emissie alsnog toeneemt t.o.v. hoe het nu vergund wordt.

2.2.2 Bedrijfsvoering

De praktische bedrijfsvoering beperkt zich de eerstkomende jaren tot het houden van 79.275 st. legkippen in stal 1, 2 en 3 waartoe gerekend is met een stalemissie van

2.663,64 kg NH₃ per jaar. Dit is 26% van de 10.256,39 kg NH₃ die na aftrek van 35% van de eerder vergunde 15.887,50 kg NH₃ besteedbaar is.

Dit betekent dat zelfs in het geval dat de emissie 3,85 x hoger zou zijn er per saldo géén toename van depositie plaats zal vinden t.o.v. de nu gevraagde emissie van 10.256,39 kg NH₃. De flexibele schil is ruim voldoende om worst case op terug te kunnen vallen.

Evenzo zodra stal 4 wordt gerealiseerd en de stalemissie toe zou nemen tot 2.663,64 + 1.694,00 = 4.357,64 kg NH₃. In dat geval zou de stalemissie 2,35 x hoger mogen zijn om nog steeds een depositietoename uit te kunnen sluiten. En zou dat wel het geval zijn dan is stal 4 alsnog op een emissiearmere wijze in te richten of te voorzien van een luchtwasser.

Hieruit concluderen we dat ook als de emissie vanuit volièrehuisvesting 2,5 tot 3 x hoger zou zijn dan nu is aangenomen er nog steeds geen sprake is van een verslechtering of toename van stikstofdepositie, mits de mest na het afdraaien niet langdurig wordt opgeslagen maar frequent (binnen 14 dagen) van het bedrijf wordt afgevoerd.

3. Risicobeheersing

Altforst Pluimvee B.V. gaat over van het houden van vleeskuikenouderdieren naar het houden van legkippen. Het gebruik van de emissiefactor voor de ouderdieren in de vergunde en de legkippen in de beoogde situatie is in het vorige hoofdstuk toegelicht.

Ondanks de waarnemingen van Wageningen UR in de afgelopen jaren waaruit blijkt dat de emissie enorm kan variëren houden we vast aan de wetenschap dat het zeer wel mogelijk is de emissie te beperken tot ca. 40 g/j per dierplaats of misschien zelfs lager.

De door hen gevonden waarden zijn bijvangst bij onderzoeken naar andersoortige thema's zoals fijnstof en dierwelzijn. Dit jaar wordt een meettraject gestart om de hedendaagse emissie van legkippen in volièrehuisvesting en variatie daarin gewaar te worden waarbij ook gekeken wordt naar de effectiviteit van emissiebeperkende (bron)maatregelen.

De stallen van Altforst B.V. zijn/worden nieuw ingericht waarbij er alles aan wordt gedaan de werking van het stalsysteem zoals dat is aangevraagd te optimaliseren en risico's die dat ondermijnen tegen te gaan.

De faalfactoren hebben betrekking op het gebruik van staltechnieken en managementmaatregelen die de juiste werking zouden moeten borgen. Het ammoniakreducerend principe is gebaseerd op:

- het drogen van mest (mestbandbeluchting), met daarbij
- het frequent afvoeren van mest uit de stal en
- het aandeel met mest besmeurde oppervlak

De emissiearme techniek op zichzelf faalt nagenoeg niet. Zo is het gebruik van de mestbandbeluchting dermate vaak toegepast dat deze technisch doorontwikkeld is en de techniek op zich nagenoeg niet meer faalt. Het gaat om de juiste dimensionering, de toepassing en het onderhoud ervan.

De systeemaspecten kunnen worden gekwalificeerd in verschillende categorieën:

1. De permanente techniek
2. Adequaat onderhoud
3. Managementaspecten en -maatregelen
4. Checks en controle

3.1 Mestbandbeluchting OW2004.10

3.1.1 Permanente techniek

De permanente techniek (de mestbandbeluchting en de strooiselschuif) wordt geïnstalleerd overeenkomstig de in de stalbeschrijving aangeven technische uitvoering.

De technische uitvoering van het systeem; bouwkundig
Geen bijzonderheden.

De technische uitvoering van het systeem; technische voorzieningen

1. Huisvestingsvorm
2. Vloeruitvoering

3. Voer en drinkwater
4. Mestopvangvoorziening
5. Beluchting
6. Registratieapparatuur
7. Mestopslag

1. Huisvestingsnormen

Alternatieve huisvesting (dieren kunnen zich vrij in de stal bewegen).

2. Vloeruitvoering

- a. 45 - 55 % van het leefoppervlak is uitgevoerd als etages met roostervloer.
- b. 45 - 55 % van het leefoppervlak is uitgevoerd als strooiselvloer.

3. Voer en drinkwater

De voorzieningen van voer en drinkwater zijn aangebracht boven de roostervloer.

4. Mestopvangvoorziening

De mestbanden bevinden zich onder de roosters.

5. Beluchting

- a. Er is mestbandbeluchting aanwezig.
- b. De aanvoer van lucht naar de mestbanden gebeurt via buizen onder de roosters. De situering van de uitblaasopeningen van de buizen zorgt voor een gelijkmatige droging van de mest op de mestbanden.

6. Registratieapparatuur

De volgende registratieapparatuur is aanwezig:

1. Temperatuurmeter voor het meten van de temperatuur van de beluchtingslucht, gemeten in het hoofdtoevoerkanaal van de beluchting.
2. Apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de beluchting (urenteller, kWh-meter, toerenteller of meetventilator).
3. Apparatuur voor het registreren van de afdraaifrequentie van de mestbanden.
4. Apparatuur voor het meten van de capaciteit van de beluchting, meten aan het begin van de beluchtingsbuizen boven de mestbanden.

7. Mestopslag

Dit systeem stelt geen eisen aan de wijze van mestopslag of verdere bewerking (extra droging) van de mest.

3.1.2 Adequaat onderhoud

Zodra de kippen zijn afgeleverd en de stallen schoon zijn wordt de apparatuur gecheckt en waar nodig geupdated. Als tijdens een ronde gesignaleerd wordt dat iets niet goed of niet naar behoren werkt wordt direct ingegrepen.

De stallen worden dagelijks meermalen gecontroleerd waarbij ook de werking van de mestbandbeluchting wordt gecheckt.

3.1.3 Managementaspecten en -maatregelen

Het werkingsprincipe van de mestbandbeluchting is gebaseerd op het snel drogen van de mest op de mestbanden onder het rooster en het frequent afvoeren van de mest uit de stal.

Gebruikseisen systeem

1. Leefoppervlak
2. Beluchtingscapaciteit
3. Drogestofgehalte
4. Temperatuur drooglucht
5. Afdraaifrequentie mestbanden
6. Registratie

1. Leefoppervlak

Het leefoppervlak is minimaal 1.111 cm² per dier bij opzet (9 dieren per m²).

2. Beluchtingscapaciteit

- a. De beluchtingscapaciteit is minimaal 0,2 of 0,5 m³ per dier per uur.

3. Drogestofgehalte

De mest bereikt binnen 72 uur na drogen een drogestofgehalte van minimaal 41,5%.

4. Temperatuur drooglucht

De temperatuur van de drooglucht is minimaal 18°C.

5. Afdraaifrequentie mestbanden

Minimaal tweemaal per week afdraaien van de mest naar een afgedekte container of andere vorm van opslag.

6. Registratiesysteem

Voor controle op de werking van het afdraaien van de mestbanden en het droogsysteem moeten de volgende gegevens automatisch worden geregistreerd:

- De temperatuur van beluchtingslucht.
- Het aan staan van de beluchting.
- De afdraaifrequentie van de mestbanden.
- De capaciteit van de beluchting.

Van de geregistreerde waarden zijn tijdens een controle een uitdraai van de huidige en vorige productieperiode opvraagbaar.

3.1.4 Checks en controle

De techniek en de inrichting zijn na het herinrichten van stal 1 gecontroleerd in 2025 door een toezichthouder van de Omgevingsdienst Rivierenland en in orde bevonden. De techniek en inrichting in de stallen 2 en 3 zal evenzo door een toezichthouder worden gecontroleerd en ook die van de nog te bouwen stal 4.

De werking wordt bij elke milieucontrole (jaarlijks) door de toezichthouder getoetst en gedurende de ronde telkens door de pluimveehouder die acht geeft op het gedrag van de kippen en op het functioneren in de stal inclusief de mestdroging.

3.2 Strooiselschuif OW2017.02

3.2.1 Permanente techniek

De permanente techniek (de mestbandbeluchting en de strooiselschuif) wordt geïnstalleerd overeenkomstig de in de stalbeschrijving aangeven technische uitvoering.

De technische uitvoering van het systeem

1. Staluitvoering
2. Strooiselschuif

1. Staluitvoering

De dierruimte is ingericht met een volièresysteem volgens de daarvoor geldende welzijnseisen.

2. Strooiselschuif

Onder elke stelling waar strooisel/mest aanwezig is, is een schuif aangebracht.

3.2.3 Managementaspecten en -maatregelen

De emissie van ammoniak wordt beperkt door te zorgen voor een beperkte laagdikte van het strooisel (max. 3 cm) gelijkelijk verdeeld over het gehele met strooisel bedekte vloeroppervlak. Dit wordt bereikt door het frequent verwijderen van een gedeelte van de strooisellaag in een volièresstal.

Gebruikseisen systeem

1. Schuiffrequentie
2. Laagdikte strooisel
3. Registratiesysteem

1. Schuiffrequentie

De strooiselschuiven verwijderen minimaal 1 keer per week het strooisel onder de stellingen ter breedte van de schuif.

2. Laagdikte strooisel

De dikte van de strooisellaag is gemiddeld niet meer dan 3 cm over de hele met strooisel bedekte oppervlakte van de stal.

3. Registratiesysteem

Ten behoeve van een controle op de werking van het systeem worden de volgende gegevens (automatisch) geregistreerd en minimaal 5 jaar bewaard:

- Het aantal schuifbewegingen d.m.v. een verzegelde bedrijfsurenteller op de aandrijfmotor.
- De bedrijfsuren en het aantal starts dienen maandelijks te worden afgelezen en geregistreerd zodat de schuiffrequentie terug te rekenen is.

3.2.2 Adequaat onderhoud

Zodra de kippen zijn afgeleverd en de stallen schoon zijn wordt de apparatuur en waar nodig vervangen. Als tijdens een ronde gesignaleerd wordt dat iets niet goed of niet naar behoren werkt wordt direct ingegrepen.

De stallen worden dagelijks meermalen gecontroleerd waarbij ook de werking van de strooiselschuiven wordt gecheckt.

3.2.4 Checks en controle

De techniek en de inrichting zijn na het herinrichten van stal 1 gecontroleerd in 2025 door een toezichthouder van de Omgevingsdienst Rivierenland en in orde bevonden. De techniek en inrichting in de stallen 2 en 3 zal evenzo door een toezichthouder worden gecontroleerd en ook die van de nog te bouwen stal 4.

De werking wordt bij elke milieucontrole door de toezichthouder (jaarlijks) getoetst en gedurende de ronde telkens door de pluimveehouder die acht geeft op het gedrag van de kippen en op het functioneren in de stal inclusief de mestdroging.

4. Borgen techniek

Altforst Pluimvee B.V. gaat over van het houden van vleeskuikenouderdieren naar het houden van legkippen. Bij de legkippen wordt gebruik gemaakt van volièrehuisvesting met mestbandbeluchting i.c.m. een strooiselschuif.

De kippen zijn gehuisvest in een geconditioneerde omgeving; in goed geïsoleerde en mechanisch goed geventileerde stallen waar door middel van een klimaatcomputer de staltemperatuur wordt beheerst en zich geen plotseling gewijzigde omstandigheden voordoen, zoals dat bij natuurlijk geventileerde stallen het geval is. De kippen blijven binnen en hebben geen uitloop in de weide.

Legkippen produceren stapelbare mest en geen drijfmest wat zou kunnen leiden tot versmering van techniek, vloer en stal. In of onder de stal bevindt zich geen mestopslag. De kippen scharrelen in droog strooisel en krijgen hun voer en water via voer- en drinkwaterlijnen die zich boven het rooster (de mestband) bevinden.

De leefomstandigheden zijn redelijk stabiel en er zijn geen grote fluctuaties in klimaat, stal en strooisel te verwachten waardoor de emissie ook 'stabiel' zal zijn. De legkippen worden jongvolwassen ingezet en verlaten de stal na anderhalf jaar; er is geen sprake van exponentiële groei of groot verschil in diergewicht wat tijdens de ronde zou leiden tot een groot verschil in water- of voerconsumptie en mestproductie.

4.1 Mestbandbeluchting OW2004.10

4.1.1 Techniek

Het falen van de techniek wordt zoveel mogelijk voorkomen en als er wat mankeert wordt dat zo snel mogelijk gecorrigeerd zodat de werking zo goed mogelijk wordt geborgd.

Mestbandbeluchting	
Algemene informatie	Toegepast bij opfokhennen en leghennen in volièrestallen en legkippen of vleeskuikenouderdieren bij grondhuisvesting.
Falen techniek	Om mestbandbeluchting goed te laten functioneren dienen de onderdelen van het systeem goed op elkaar afgestemd te zijn. Hierbij zijn de afmetingen en diameters van bijvoorbeeld buizen waardoor lucht gaat, onderlinge afstanden van gaatjes of ventilatiekokers en capaciteit van ventilatoren bepalend voor een goede werking. In de verschillende stalbeschrijvingen waar mestbandbeluchting een rol speelt, is met name aandacht voor de capaciteit van de beluchting en temperatuur van de lucht. Hiermee is echter niet afgedekt dat het systeem na installatie ook voldoende droogluchtdebiet realiseert en mest voldoende droogt. Als mest onvoldoende droogt, zijn bijkomende ammoniakemissies het gevolg.
Corrigeren techniek	Het is complex om de onderdelen van een systeem onderling goed op elkaar af te stemmen en de dimensionering te corrigeren als de onderdelen van de mestbandbeluchting niet correct op elkaar afgestemd werden geïnstalleerd. Daarom dient (tijdens de bouw) voorkomen te worden dat een systeem in de praktijk onvoldoende zal functioneren omdat onderdelen niet juist op elkaar zijn afgestemd. Wel kan mestbandbeluchting die onvoldoende functioneert waardoor

	de mest onvoldoende wordt gedroogd, worden aangevuld met een warmtewisselaar.
Borgen techniek	Tijdens de installatie van een mestbandbeluchting dient te worden toegezien op het juist installeren en op elkaar afstemmen van de verschillende onderdelen van een mestbandbeluchting. Het plaatsen van een warmtewisselaar verlaagt het vochtigheidspercentage van de lucht die wordt gebruikt voor de mestbandbeluchting. Deze lucht kan meer vocht opnemen, zodat het doel van mestbandbeluchting alsnog wordt gerealiseerd.

Voorgestelde maatregel als blijkt dat de mest onvoldoende wordt gedroogd door de mestbandbeluchting:

- het plaatsen van een bijkomende warmtewisselaar

4.1.2 Management

Het falen van het management wordt zoveel mogelijk voorkomen door de werking van het systeem tijdens de stalcontrole te checken en de klimaatcomputer te raadplegen.

Mestbandbeluchting	
Falen techniek	Is het debiet van beluchting niet goed is ingesteld, dan wordt de mest onvoldoende gedroogd met bijkomende ammoniakemissies tot gevolg.
Corrigeren management	De pluimveehouder is verantwoordelijk dat het debiet van mestbandbeluchting zo hoog is dat de mest op de mestband bij afdraaien het drogestofgehalte bevat zoals opgenomen in de stalbeschrijving.
Borgen techniek	Mestbandbeluchting is onderdeel van verschillende stalsystemen en in de meeste systeembeschrijvingen is opgenomen welk drogestofgehalte de mest op de mestband op moment van afdraaien dient te hebben (variërend van 45 tot 55%). Dit drogestofgehalte is te controleren aan de hand van (maandelijkse) analyses. Hierover is weinig tot niets opgenomen in de systeembeschrijvingen.

Voorgestelde maatregel als ter controle van de werking van de mestbandbeluchting:

- het controleren van de temperatuur in de beluchtingskanalen bij de mestband
- het controleren van het ds-% van de mest op het moment van afdraaien
- monitoring: maandelijks raadplegen en vastleggen logbestand stalcomputer (nu jaarlijks via omgevingsdienst)

4.2 Strooiselschuif OW2017.02

4.2.1 Techniek

Het falen van de techniek wordt zoveel mogelijk voorkomen en als er wat mankeert wordt dat zo snel mogelijk gecorrigeerd zodat de werking zo goed mogelijk wordt geborgd.

Strooiselschuif	
Algemene informatie	Toegepast bij leghennen in volièrestallen onder de stellingen.
Falen techniek	Bij een strooiselschuif is het niet mogelijk om achter of voor de volièrestellingen de dwars(door)gangen schoon te schuiven.
Corrigeren techniek	Strooiselschuiven worden dermate vaak toegepast dat deze technisch doorontwikkeld zijn en de techniek nagenoeg niet meer faalt.

Borgen techniek	De volièrestellingen voor en achter afschermen zodat de kippen niet voor en achter de volièrereeksen kunnen scharrelen.
-----------------	---

Voorgestelde maatregel als blijkt dat de strooisellaag te dik wordt:

- geen kippen laten scharrelen achter en voor de stellingen door deze af te schermen met een hekwerk-gaaswand voor en achter
- het monteren van voldoende (bij)verlichting onder de stellingen om de activiteit van de kippen onder de stellingen te bevorderen
- het plaatsen van extra strooiselschuif of -schuiven aan de langsgevels van het dierverblijf (zijmuren)

4.2.2 Management

Het falen van het management wordt zoveel mogelijk voorkomen door de werking van het systeem tijdens de stalcontrole te checken en de klimaatcomputer te raadplegen.

Strooiselschuif	
Falen techniek	Als de verdeelfunctie van de strooiselschuif niet (meer) voldoet als gevolg van een foute afstelling of slijtage wordt de strooisellaag onder de volièrestellingen te dik waardoor extra ammoniak wordt gevormd.
Corrigeren management	De pluimveehouder dient de in de stalbeschrijving genoemde frequentie van schuiven in acht te nemen. Om de schuif goed te laten schuiven dient voldoende onderhoud te worden uitgevoerd.
Borgen techniek	De schuiffrequentie wordt vastgelegd d.m.v. registratieapparatuur.

Voorgestelde maatregel ter controle van de werking van de strooiselschuiven:

- het controleren van de schuiffrequentie in de applicatie van de leverancier of in de registratie van de stalcomputer
- monitoring: maandelijks raadplegen en vastleggen logbestand stalcomputer (nu jaarlijks via omgevingsdienst)

5. Veiligheidsmarge

Altforst Pluimvee B.V. gaat over van het houden van vleeskuikenouderdieren naar het houden van legkippen. Bij de legkippen wordt gebruik gemaakt van volièrehuisvesting met mestbandbeluchting i.c.m. een strooiselschuif.

5.1 Bedrijfsvoering

In paragraaf 2.2.2 wordt beschreven dat de praktische bedrijfsvoering zich de eerstkomende jaren beperkt tot het houden van 79.275 st. legkippen in stal 1, 2 en 3 waartoe gerekend is met een stalemissie van 2.663,64 kg NH₃ per jaar. Dit is 26% van de 10.256,39 kg NH₃ die na aftrek van 35% van de eerder vergunde 15.887,50 kg NH₃ besteedbaar is.

Dit betekent dat zelfs in het geval dat de emissie 3,85 x hoger zou zijn er per saldo géén toename van depositie plaats zal vinden t.o.v. de nu gevraagde emissie van 10.256,39 kg NH₃. De flexibele schil is ruim voldoende om worst case op terug te kunnen vallen.

Evenzo zodra stal 4 wordt gerealiseerd en de stalemissie toe zou nemen tot 2.663,64 + 1.694,00 = 4.357,64 kg NH₃. In dat geval zou de stalemissie 2,35 x hoger mogen zijn om nog steeds een depositietoename uit te kunnen sluiten. En zou dat wel het geval zijn dan is stal 4 alsnog op een emissiearmere wijze in te richten of te voorzien van een chemische luchtwasser 90% red. of biofilter 70% red.

Mocht ondanks de techniek die op de juiste manier wordt geïnstalleerd met de juiste dimensionering zoals door de installateur is berekend en ondanks het dagelijks management dat toeziet op het functioneren van de beluchting en het gebruik van de strooiselschuif de emissie toch hoger zijn dan we veronderstellen – de stalemissie uit de praktijkmetingen door Wageningen Livestock Research kan in theorie 2,5 tot 3 x hoger zijn – dan hoeft er nog steeds geen sprake zijn van een verslechtering of toename van stikstofdepositie.

Er kan – als het nodig is – alsnog veel emissie worden vermeden:

- Door stal 4 te voorzien van een luchtwasser of biofilter
- En de mestloods(en) voorzien van een luchtwasser
- Of de mest na te drogen in een droogtunnel
- Of de mest direct af te voeren waardoor er geen additionele emissie meer ontstaat

5.2 Aanvullende maatregelen

Mocht de emissie op enig moment in de toekomst te hoog zijn of hoger worden dan is die alsnog te verlagen, hetzij door technische maatregelen, hetzij door verdergaande operationele maatregelen.

Technische maatregelen:

- End of pipe techniek: uitgaande lucht zuiveren met biofilter (70% red.) of chemische luchtwasser (90% red.)
- Toepassen mestschuifel (in ontwikkeling bij Wageningen UR met praktijkpilot in Gelderse Vallei via Praktijkcentrum Emissiereductie Veehouderij)

Operationele maatregelen:

- Mest na afdraaien afvoer i.p.v. langdurig opslaan (transportcontainer)
- Vaker mest afdraaien (mits droog genoeg)
- Mest nadrogen i.p.v. langdurig opslaan (d.m.v. droogtunnel)
- Lagere dierbezetting per stal
- Voermaatregelen zoals lager RE-% (lagere stikstofuitscheiding)
- Strooiselbehandeling (t.b.v. inkapselen of vermijden emissie)
- Intensievere mestbandbeluchting (meer m³ p. dier)
- Toepassen warmtewisselaar (vochtopnemend vermogen beluchting)

Bovenstaande mogelijkheden zijn niet uitputtend; we nemen aan dat er komende jaren – zeker nadat het WUR-onderzoek naar de feitelijke emissie van legkippen in volièrehuisvesting en de 'essentiële kenmerken' die bij het vormen of vermijden van emissie van belang zijn bekend zijn, er nog veel meer techniek en maatregelen in de gereedschapskist beschikbaar komen om te voorkomen en te borgen dat de stikstofdepositie niet toeneemt en er geen verslechtering plaatsvindt.

Optie:

Om de emissie te monitoren zou men de stalemissie alvast kunnen monitoren door

- Real-time meten

AI-overzicht Google:

"Real-time meten van ammoniak (NH₃) in de veehouderij in Gelderland gebeurt via innovatieve sensorprojecten, zoals de pilot in de Achterhoek met het Field Guard systeem van Estede dat continu ammoniakniveaus in stallen meet om emissies te verlagen en te voldoen aan vergunningen, waarbij data beschikbaar komt voor veehouders voor eigen inzicht en optimalisatie. Deze techniek is cruciaal voor het bewijzen van naleving van doelvoorschriften en het stimuleren van duurzame landbouw, waarbij de provincie Gelderland ook werkt aan integrale milieuinformatie."

"In Gelderland worden doelvoorschriftenvergunningen geïntroduceerd voor ammoniak, een nieuwe manier van vergunnen waarbij een maximale uitstoot wordt vastgesteld en gemeten, wat boeren meer vrijheid geeft hoe ze dit behalen, en het eerste bedrijf kreeg deze in 2024. Dit is onderdeel van de bredere provinciale aanpak om natuur en leefomgeving te beschermen tegen ammoniak (stikstof) via de Omgevingsverordening, met regels zoals bufferzones rond natuurgebieden."

Gelet op de grote veiligheidsmarge in de aanvraag menen we met een omgevingsvergunning voor Natura 2000 gebaseerd op de OW-emissiewaarden met inachtneming van deze passende beoordeling te kunnen volstaan. Er zijn voldoende mogelijkheden om als de praktijkemissies hoger blijken te zijn de emissie op bedrijfsniveau verder te verlagen en een toename boven het te vergunnen emissieplafond te vermijden.

Een verbindend voorschrift dat men in geval van hogere emissiewaarden geen toename mag veroorzaken zou wellicht volstaan.

Altforst Pluimvee B.V. staat niet afwijzend tegenover het real-time meten of monitoren van de ammoniak in de stallen. Een doelschriftenvergunning ligt niet direct voor de hand maar mocht de provincie daar een sterke voorkeur voor hebben dan gaat men daar graag het gesprek over aan; in hoeverre dat tot de mogelijkheden behoort en wat erbij komt kijken.

5.3 Uitvoerbaarheid

Door middel van dit rapport hebben we het gebruik van de emissiefactoren en de vanwege natuur betwijfelde werking van de emissiearme technieken die in de aanvraag worden toegepast onderbouwd met de mogelijke risico's, faalpunten en oplossingen van hoe deze zijn te vermijden, te voorkomen en te verhelpen, zodat de werking accuraat, betrouwbaar en geborgd is.

Mocht ondanks het gegeven dat de techniek op de juiste manier wordt geïnstalleerd met de juiste dimensionering en het juiste management de emissie toch hoger uitpakken dan we voorzien, dan is er gelet op de veiligheidsmarge in de bedrijfsvoering nog steeds geen sprake van acute verslechtering of toename van stikstofdepositie.

Zeker niet als de mest na het afdraaien niet langdurig wordt opgeslagen maar direct wordt afgevoerd waardoor geen additionele emissie ontstaat.

Mocht op termijn blijken dat de emissie en daarmee de depositie op grond van de worst case benadering toch is onderschat, dan zijn er voldoende aanvullende maatregelen beschikbaar om de emissie alsnog verder te verlagen.

Literatuur

- Mosquera, J. e.a., 2016. Effect van strooiselverwijdering bij leghennen in volièrehuisvesting op de emissie van ammoniak, geur, broeikasgassen en fijnstof. Wageningen Livestock Research.
- Ellen, H.H. & C.M. Groenestein & N.W.M. Ogink, 2017. Actualisering ammoniak emissiefactoren pluimvee. Wageningen Livestock Research.
- Ellen, H.H. & N.W.M. Ogink & A. Winkel, 2022. Notitie verhouding Rav-emissiefactor en gemeten waarden volièrehuisvesting leghennen. Wageningen Livestock Research.
- Toolbox Passende Beoordeling Emissiearme Stalsystemen, eindrapport d.d. 18 maart 2024, aangepaste versie d.d. 7 mei 2024. Lysias Advies, CLM Onderzoek & Advies, Element Advocaten. Wageningen Livestock Research.
- Bie, Linda de & Diane de Voogd, 2025. Borging emissiearme systemen: Deelrapport A. Connecting Agri & Food. Bijlage bij Kamerbrief IENW/BSK-2025/233206 d.d. 22 september 2024.
- d'Hondt, Laure en Sjouke Elsmann, 2025. Vervolgonderzoek Borging emissiearme systemen, Deelrapport B en C. KokxDeVoogd. Bijlage bij Kamerbrief IENW/BSK-2025/233206 d.d. 22 september 2024.

Bijlagen

1. Handreiking passende beoordeling provincie Gelderland 2024
2. Stalbeschrijving BWL 2010.03.V2 grondhuisvesting met mestbeluchting
3. Stalbeschrijving OW2004.10 volièrehuisvesting HE2.3.2.1 en HE2.3.2.2
4. Systeembeschrijving OW2017.02 strooiselschuif
5. Systeembeschrijving OW2020.03 ionisatie met koolstofborsteltjes

Bijlage 1: Handreiking passende beoordeling provincie Gelderland

Een passende beoordeling is bedoeld om met wetenschappelijke zekerheid te onderbouwen dat een project geen significant effect heeft op een Natura2000 gebied. Omdat uit een aantal uitspraken is gebleken dat er wordt getwijfel aan emissiefactoren van emissiearme stalsystemen, moet er een passende beoordeling gemaakt worden als een initiatiefnemer gebruik wil maken van een emissiearm stalsysteem in een aanvraag om een vergunning Wet natuurbescherming (of sinds 1 januari 2024: een omgevingsvergunning voor een Natura 2000 activiteit). Een passende beoordeling is vormvrij, maar dient in ieder geval onderstaande punten te bevatten (afhankelijk van bedrijf en stalsysteem wanneer de passende beoordeling voldoende is):

1. Wetenschappelijke onderbouwing stalsysteem

Welke wetenschappelijk onderzoek bewijst de werking van de onderdelen en het systeem?

- a. Welke kanttekeningen plaatsen critici (of de onderzoekers zelf) bij de onderbouwing?
- b. Berust de berekening van de emissiefactor op theoretische onderbouwingen of wetenschappelijke metingen?
- c. Welke verschillen zijn aan te wijzen tussen de wetenschappelijke proefopstelling en het stalsysteem op deze locatie en welke overeenkomsten zijn aan te wijzen?

2. Risicobeheersing

Welke maatregelen worden genomen bij afwijkingen in de werking van het stalsysteem waardoor meer emissies van stikstof optreden? Voor de risico's en maatregelen bij luchtwassers kan gebruik gemaakt van het informatieblad dat in de bijlage is toegevoegd

- a. Hoe is de werking van het stalsysteem op deze locatie getest?
- b. Hoe en hoe snel worden afwijkingen in de werking van het stalsysteem gedetecteerd en hoeveel tijd zit er tussen constatering en feitelijk ondernemen van actie?
- c. Hoe groot is de kans op afwijkingen?
- d. In welke volgorde worden de maatregelen genomen?
- e. Welke prioritering van verschillende maatregelen ten opzichte van elkaar wordt aangehouden?
- f. Hoe snel leveren maatregelen resultaat op?
- g. Hoe veel meer emissie kunnen afwijkingen ondanks de maatregelen veroorzaken?

3. Veiligheidsmarge

- a. Welke maatregelen zijn mogelijk om de risico's en onzekerheden af te dekken?
- b. Zijn de niet afgedekte risico's en onzekerheden uit te drukken in een percentage van de geschatte emissiereductie?

Bedrijfsspecifieke punten die in een passende beoordeling apart toegelicht moeten worden naast de werking van het stalsysteem en waarin bovenstaande punten terug moeten keren.

- c. In geval van melkkoeien;
 - i. melkproductie per koe
 - ii. ureumgehalte in de melk

Datum

1 mei 2024

Zaaknummer

2023-011008

Blad

5 van 12

- iii. worden de dieren geweid en hoe lang, hoe wordt dit geregistreerd.
- d. De frequentie van genoemde maatregelen in het leaflet.
- e. Hoe, door wie en hoe vaak wordt onderhoud gepleegd en onderdelen vervangen. Zijn hier contracten voor en is een logboek/dashboard voor aanwezig.
- f. Het met mest besmeurd oppervlakte per dier ten opzichte van het leaflet.
- g. Maatregelen zoals bijvoorbeeld dakisolatie welke emissie vanuit de stal kunnen beperken.
- h. Voeding, wat wordt er gevoerd en wat is het effect hiervan op de stalemissie
- i. Opleiding/coaching, worden door de leverancier cursussen gegeven.

Nummer systeem		BWL 2010.03.V2
Naam systeem		Grondhuisvesting met mestbeluchting via buizen onder de beun
Diercategorie		(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens
Systeembeschrijving van		April 2017
Vervangt		Beschrijving BWL 2010.03.V1 van oktober 2012
Werkingsprincipe		De dieren worden gehuisvest in een stal voorzien van een betonvloer met daarop strooiselmateriaal waarin de dieren los worden gehouden. Een gedeelte in het midden van de stal is voorzien van roosters met daaronder mestopslag. Onder de roosters worden beluchtingsbuizen aangebracht voor het continu beluchten van de mest om deze hierdoor te drogen. Na elke ronde wordt de mest uit de stal afgevoerd.
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
		Geen bijzondere eisen aan bouwkundige onderdelen
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	legnesten	de legnesten ¹ kunnen aan één zijde van het rooster worden geplaatst of midden op het rooster. Bij een enkele rij legnesten dient de rij legnesten tegen de buitenmuur van de stal te worden gemaakt. Bij dubbele rijen legnesten dienen deze in het midden boven de roosters te worden opgesteld. Er is aan weerszijden een roostervloer van gelijke breedte aanwezig.
2	Mestopvang	de geproduceerde mest wordt opgeslagen onder de roostervloer. De opvang mag eventueel verlaagd zijn aangebracht.
3a	Vloeruitvoering	maximaal 2/3 deel van het leefoppervlak is uitgevoerd als roostervloer ²
3b		minimaal 1/3 deel van het leefoppervlak is uitgevoerd als strooiselvloer
4	Drinkwatersysteem	drinkwatersystemen dienen boven de beun te zijn geplaatst. In de scharrelruimte mag hooguit een drinkwatersysteem voor alleen hanen aanwezig zijn.
5a	Beluchting	aanvoer lucht naar de mestopslag onder de roostervloer via beluchtingsbuizen. Tot een breedte van 2,4 meter roostervloer is er 1 buis aanwezig (aan de zijde van de legnesten ³). Bij een roostervloer breder dan 2,4 meter zijn minimaal 2 buizen aanwezig. De breedte van de roostervloer wordt gemeten vanuit rand legnesten bij het rooster tot aan de rand van de beun bij de scharrelruimte.
5b		voor een gelijkmatige droging dient de afstand tussen de uitstroomopeningen in de beluchtingsbuizen en de mest minimaal 5 cm en maximaal 60 cm te bedragen

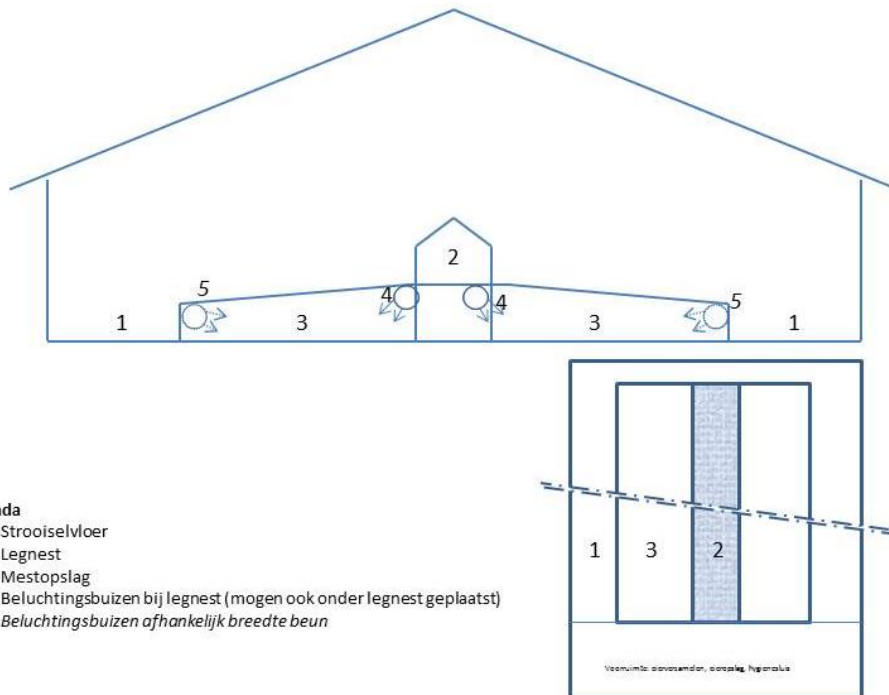
¹ Afhankelijke van de breedte van de stal zijn er 1 of meerdere rijen legnesten aanwezig. Elke rij legnesten is aan weerszijden voorzien van een roostervloer.

² Indien de eierband voorzien van een afdekplaat ligt tussen de legnest en de roostervloer, dient de eierband bij het roosteroppervlak mee te worden gerekend.

³ De beluchtingsbuis mag hierbij ook onder het legnest worden geplaatst.

5c		de drooglucht wordt aangezogen uit de nok van de stal op maximaal 1,5 m onder de nok ⁴
5d		de diameter van de beluchtingsbuizen en aantal, diameter en plaats uitstroomopeningen conform opgave leverancier.
6	Mestopslag	na elke ronde de opgeslagen mest verwijderen
7	Registratie-apparatuur	de volgende registratieapparatuur dient aanwezig te zijn: - temperatuurmeter voor het meten van de temperatuur van de beluchtingslucht, meten in het hoofdtoevoerkanaal van de beluchting; - apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de beluchting (urenteller, kWh-meter, toerenteller of meetventilator); - apparatuur voor het meten van de capaciteit van de beluchting, meten aan het begin van de beluchtingsbuizen
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a	Leefoppervlak	minimaal voldoen aan Besluit houders van dieren (waarin de minimumoppervlakte van 1.300 cm ² per dier is vastgelegd)
b	Mestbeluchting: capaciteit	minimaal 1,5 m ³ lucht/dier/uur
c	Mestbeluchting: temperatuur lucht	minimaal 20 °C
d	Mestbeluchting: aanvoer lucht	alle lucht mag stallucht zijn, aangezogen uit de nok van de stal
e	Registratie	ten behoeve van een controle op de werking van het droogsysteem moeten de volgende gegevens automatisch worden geregistreerd: - de temperatuur van beluchtinglucht; - het aan staan van de beluchting; - de capaciteit van de beluchting Van de geregistreerde waarden moet tijdens de controle een uitdraai van de huidige en vorige productieperiode opvraagbaar zijn
Emissiefactor		
		0,435 kg NH ₃ per dierplaats per jaar

⁴ Voorkomen moet worden dat er koude binnenkomende lucht wordt aangezogen.



NAAM: Grondhuisvesting met mestbeluchting via buizen onder de beun voor (groot)ouderdieren van vleeskuikens	NUMMER: BWL 2010.03.V2
	Systeembeschrijving: April 2017

OW 2004.10 - Stalbeschrijving legkippen

Systeembeschrijving van een volièrehuisvesting met 45 - 55 % roosters met een mestbandbeluchting van ten minste 0,2 (HE2.3.2.1) of 0,5 m³/uur per dierplaats (HE2.3.2.2).

Versienummer: OW2004.10.V1 van januari 2024.

Op deze pagina

- [Diercategorie](#)
- [Emissiefactoren](#)
- [Weringsprincipe](#)
- [De technische uitvoering van het systeem; bouwkundig](#)
- [De technische uitvoering van het systeem: technische voorzieningen](#)
- [Gebruikseisen systeem](#)
- [Meetrapporten](#)
- [Afbeeldingen](#)
- [Vorige versie](#)

Diercategorie

Legkippen van 18 weken en ouder en ouderdieren van legkippen van 18 weken en ouder (HE2.3.2).

Emissiefactoren

Voor de emissiefactor van het huisvestingssysteem, zie [bijlage V van de Omgevingsregeling](#).

Weringsprincipe

Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het snel drogen van de mest op de mestbanden onder de rooster en het frequent afvoeren van de mest uit de stal.

De technische uitvoering van het systeem; bouwkundig

Geen bijzonderheden.

De technische uitvoering van het systeem; technische voorzieningen

1. Huisvestingsvorm
2. Vloeruitvoering
3. Voer en drinkwater
4. Mestopvangvoorziening
5. Beluchting
6. Registratieapparatuur
7. Mestopslag

1. Huisvestingsnormen

Alternatieve huisvesting (dieren kunnen zich vrij in de stal bewegen).

2. Vloeruitvoering

- a. 45 - 55 % van het leefoppervlak is uitgevoerd als etages met roostervloer.

- b. 45 - 55 % van het leefoppervlak is uitgevoerd als strooiselvloer.

3. Voer en drinkwater

De voorzieningen van voer en drinkwater zijn aangebracht boven de roostervloer.

4. Mestopvangvoorziening

De mestbanden bevinden zich onder de roosters.

5. Beluchting

- a. Er is mestbandbeluchting aanwezig.
- b. De aanvoer van lucht naar de mestbanden gebeurt via buizen onder / naast de roosters. De situering van de uitblaasopeningen van de buizen zorgt voor een gelijkmatige droging van de mest op de mestbanden.
- c. Een alternatief beluchtingssysteem, in plaats van beluchting met een debiet van 0,2 m³ per uur via buizen, is een beluchtingssysteem dat gebruik maakt van verplaatsing van lucht middels een rotorsysteem met bladen welke is ontworpen voor het drogen van mest op de mestbanden. Het rotorsysteem met bladen dient als volgt te worden uitgevoerd:
 - De lengte van de rotorbladen is 15 cm met onderlinge afstand van 5 cm
 - De diameter van het rotorsysteem (inclusief waaiers) is 8,25 cm
 - Het toerental is 120 omwentelingen per minuut

6. Registratieapparatuur

De volgende registratieapparatuur zijn aanwezig:

1. Temperatuurmeter voor het meten van de temperatuur van de beluchtingslucht, meten in het hoofdtoevoerkanaal van de beluchting.
2. Apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de beluchting (urenteller, kWh-meter, toerenteller of meetventilator).
3. Apparatuur voor het registreren van de afdraaifrequentie van de mestbanden.
4. Apparatuur voor het meten van de capaciteit van de beluchting, meten aan het begin van de beluchtingsbuizen boven de mestbanden.

7. Mestopslag

Kortdurend of eventueel nadroging in een nageschakelde techniek of langdurige mestopslag. Dit systeem stelt geen eisen aan de wijze van mestopslag of verdere bewerking (extra droging) van de mest. De vorm van opslag of bewerking is echter wel bepalend voor de hoogte van de ammoniakemissie van het bedrijf. De voor dit stalsysteem vastgestelde emissiefactor ammoniak per dierplaats per jaar is van toepassing voor de situatie in combinatie met een kortdurende opslag op het bedrijf (afvoer van de mest van de banden direct van het bedrijf of opslag in een afgedekte container voor maximaal 14 dagen).

Gebruikseisen systeem

1. Leefoppervlak
2. Beluchtingscapaciteit
3. Drogestofgehalte
4. Temperatuur drooglucht

5. Afdraaifrequentie mestbanden
6. Registratie

1. Leefoppervlak

Het leefoppervlak is minimaal 1.111 cm² per dier bij opzet (9 dieren per m²).

2. Beluchtingscapaciteit

- a. De beluchtingscapaciteit is minimaal 0,2 of 0,5 m³ per dier per uur.
- b. De beluchtingscapaciteit geldt niet voor het rotorsysteem met bladen.

3. Drogestofgehalte

De mest bereikt binnen 72 uur nadrogen een drogestofgehalte van minimaal 41,5%.

4. Temperatuur drooglucht

De temperatuur van de drooglucht is minimaal 18 °C.

5. Afdraaifrequentie mestbanden

Minimaal tweemaal per week afdraaien van de mest naar een afgedekte container voor kortdurende opslag, nageschakelde techniek of andere vorm van opslag.

6. Registratiesysteem

Voor controle op de werking van het afdraaien van de mestbanden en het droogsysteem moeten de volgende gegevens automatisch worden geregistreerd:

- De temperatuur van beluchtingslucht.
- Het aan staan van de beluchting.
- De afdraaifrequentie van de mestbanden.
- De capaciteit van de beluchting.

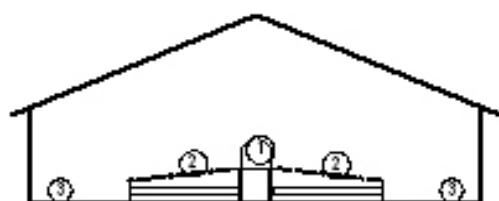
Van de geregistreerde waarden moet tijdens de controle een uitdraai van de huidige en vorige productieperiode opvraagbaar zijn.

Meetrapporten

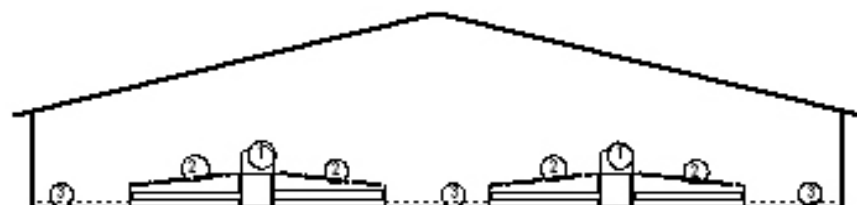
Rapport 2002-16 van IMAG (www.stalemissies.nl).

Afbeeldingen

Een niveau

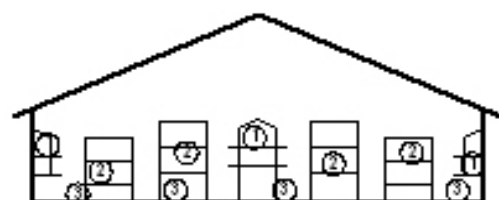


A: enkele rij legnesten

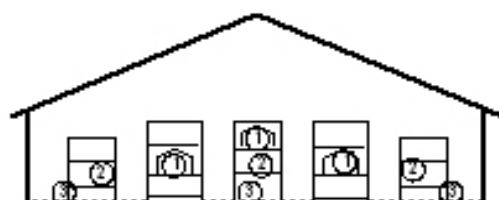


B: dubbele rij legnesten

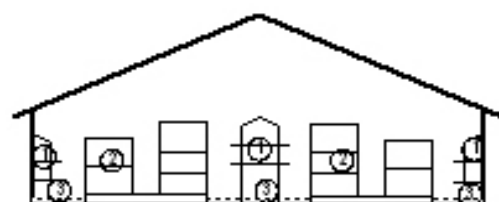
Meerdere niveau's



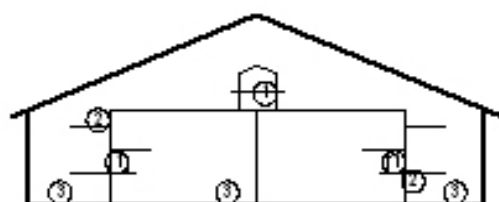
C: Bages met aan weersijden legnesten



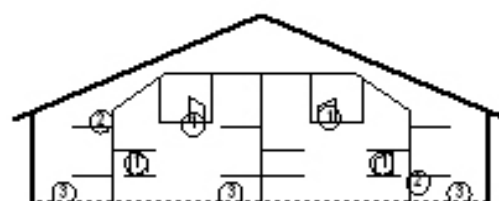
D: Bages met geïntegreerde legnesten



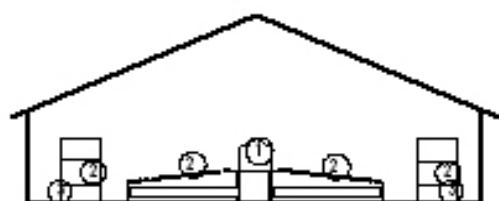
E: Bages op roostervloer



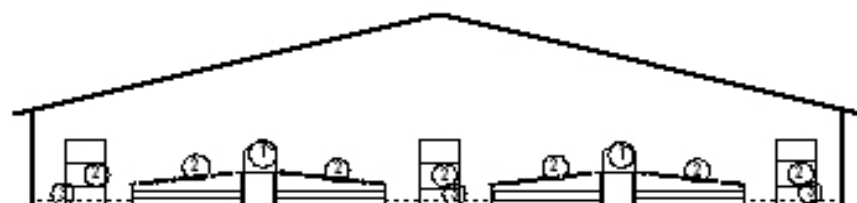
F: Portaal systeem



G: Hangende etages met geïntegreerde legnesten



H: combinatie met beun met mestbanden



I: dubbele rij legnesten

Legenda

- 1 Legnest
 2 Roosters met mestbanden en eventueel beluchting
 3 Strooiselruimte

Doorsnedes van stallen met verschillende systemen voor volièrehuisvesting voor kippen

Beschrijving van de afbeelding met de verschillende systemen

De afbeelding toont verschillende types van huisvesting voor kippen in doorsnedes. Elk type huisvesting is aangemerkt met een letter, van A tot en met I. Er zijn huisvestingstypes met legnesten op 1 niveau en huisvestingstypes met legnesten op meer niveaus.

De afbeelding is voorzien van de volgende legenda:

1. Legnest
2. Roosters met mestbanden en eventueel beluchting
3. Strooiselruimte

Legnesten op 1 niveau

A: Enkele rij legnesten. In het midden van de stal is een verhoging, met daar bovenop een rij legnesten. Aan beide kanten van deze legnesten bevinden zich roosters met mestbanden. Op de grond, aan beide zijkanten van de stal is strooiselruimte.

B: Dubbele rij legnesten. Dit type is gelijk aan type A, maar dan met 2 verhoogde rijen met legnesten naast elkaar.

Legnesten op meer niveaus

C: Etages met aan weerszijden legnesten. In deze doorsnede zijn tegen de linker en rechter zijwand van de stal legnesten te zien. Middenin de stal staan verschillende modules met etages. Op de etages is plaats voor roosters met mestbanden. Op de grond van de stal bevindt zich de strooiselruimte.

D: Etages met geïntegreerde legnesten. In de doorsnede wordt de stal gevuld met modules met etages, waarin de legnesten zijn geïntegreerd. Daarnaast bevinden zich in de modules roosters met mestbanden. Op de grond van de stal bevindt zich de strooiselruimte.

E: Etages op roostervloer. In deze doorsnede zijn tegen de linker en rechter zijwand van de stal legnesten te zien. Middenin de stal staan verschillende modules met etages. Deze modules staan op een roostervloer.

F: Portaalsysteem. In deze doorsnede zijn middenin de stal 2 rechthoekige hokken op hun zijkant tegen elkaar geplaatst. Bovenop deze hokken is een legnest te zien. Aan beide zijkanten van de hokken zijn horizontale roosters aangebracht, waar de kippen op kunnen zitten. Op de grond bevindt zich de strooiselruimte.

G: Hangende etages met geïntegreerde legnesten. Middenin de stal staat een constructie waaraan verschillende platformen hangen. Op die platformen bevinden zich legnesten. Ook zijn aan de constructie plateaus bevestigd met legnesten en roosters met mestbanden. Op de grond van de stal is een strooiselruimte.

H: Combinatie met beun met mestbanden. In het midden van de stal is een verhoging zoals bij type A. Aan weerszijden van de verhoging staat een module met etages. Op deze etages zijn roosters met mestbanden aangebracht. Op de grond van de stal is een strooiselruimte.

I: Dubbele rij legnesten. Middenin de stal staat een module met etages. Aan weerszijden van deze module bevindt zich een verhoging zoals bij type A. Aan beide zijkanten van de stal staat nog een module met etages.

Vorige versie

Beschrijving BWL 2004.10.V3 van maart 2016.



Colofon

URL: <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/dierenverblijven/systeembeschrijvingen-stallen/ow-2004-10/>

Datum: 15 augustus 2025

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.

OW 2017.02 – Overige technieken pluimvee

Systeembeschrijving van de strooiselschuif bij volièrehuisvesting.

Versienummer: OW 2017.02.V1.

Op deze pagina

- [Diercategorie](#)
- [Reductiepercentages](#)
- [Werkingssprincipe](#)
- [Uitvoeringseisen systeem](#)
- [Gebruikseisen systeem](#)
- [Meetrapport](#)
- [Afbeeldingen](#)
- [Vorige versie](#)

Diercategorie

Zie code AP100.2 in [bijlage VI van de Omgevingsregeling](#).

Reductiepercentages

Zie code AP100.2 in [bijlage VI van de Omgevingsregeling](#).

Werkingssprincipe

De emissie van ammoniak en fijnstof (PM10) wordt beperkt door te zorgen voor een beperkte laagdikte van het strooisel (maximaal 3 cm), gelijkmatig verdeeld over het gehele met strooisel bedekte vloeroppervlak. Dit wordt bereikt door het frequent verwijderen van een gedeelte van de strooisellaag in een volièrestal.

Uitvoeringseisen systeem

Technische uitvoering van het systeem

Staluitvoering

De dierruimte is ingericht met een volièresysteem volgens de daarvoor geldende welzijnseisen.

Strooiselschuif

Onder elke stelling waar strooisel/mest aanwezig is, is een schuif aangebracht.

Eisen registratie

De volgende registratieapparatuur is aanwezig:

- voor het registreren van het aantal schuifbewegingen: een verzegelde bedrijfsuren- en schuiffrequentieteller (totale looptijd en aantal starts per maand)
- voor de waarborging van de schuiffrequentie: een tijd klok of tijdschakeling. Deze tijd klok dient daartoe de aansturing van de strooiselschuif te verzorgen.

Gebruikseisen systeem

Schuiffrequentie

De strooiselschuiven verwijderen minimaal 1 keer per week het strooisel onder de stellingen ter breedte van de schuif.

Laagdikte strooisel

De dikte van de strooisellaag is gemiddeld niet meer dan 3 cm over de hele met strooisel bedekte oppervlakte van de stal.

Eisen registratiesysteem

Ten behoeve van een controle op de werking van het systeem moeten de volgende gegevens (automatisch) worden geregistreerd en minimaal 5 jaar bewaard:

- het aantal schuifbewegingen door een verzegelde bedrijfsurenteller op de aandrijfmotor. De bedrijfsuren en het aantal starts dienen maandelijks te worden afgelezen en geregistreerd zodat de schuiffrequentie terug te rekenen is.

Meetrapport

Rapport 995, Wageningen Livestock Research.

Afbeeldingen

Let op: deze afbeeldingen voldoen niet aan de eisen voor digitale toegankelijkheid. Ervaart u hierdoor problemen? Neem dan [contact](#) met ons op voor een passende oplossing.



Voorbeeld 1 van een strooiselschuif onder een volièrestelling



Voorbeeld 2 van een strooiselschuif onder een volièrestelling

Vorige versie

Systeembeschrijving BWL2017.02 van maart 2017.



Colofon

URL: <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/dierenverblijven/systeembeschrijvingen-stallen/ow-2017-02/>

Datum: 15 augustus 2025

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.

OW 2020.03 – Aanvullende technieken pluimvee, Ionisatie

Systeembeschrijving van ionisatie met koolstofborsteltjes.

Versienummer: OW 2020.03.V1 van januari 2024.

Op deze pagina

- [Diercategorie](#)
- [Reductiepercentages](#)
- [Werkingssprincipe](#)
- [Uitvoeringseisen systeem](#)
- [Gebruikseisen systeem](#)
- [Meetrapporten](#)
- [Afbeeldingen](#)
- [Vorige versie](#)

Diercategorie

Zie code AP2.3 in [bijlage VI van de Omgevingsregeling](#).

Reductiepercentages

Zie code AP2.3 in [bijlage VI van de Omgevingsregeling](#).

Werkingssprincipe

De emissie van fijn stof (PM₁₀) wordt beperkt door het geven van een lading aan de stofdeeltjes in de stal. Hiervoor wordt in de stal een ionisatiesysteem met koolstofborsteltjes aangebracht dat ionen verspreid. Door de lading binden de stofdeeltjes aan watermoleculen in de lucht en worden de deeltjes zwaarder. De zwaardere deeltjes slaan neer op de grond.

Uitvoeringseisen systeem

De technische uitvoering van het systeem; bouwkundig

Eisen volgens beschrijving waarmee het systeem wordt gecombineerd.

De technische uitvoering van het systeem; technische voorzieningen

Huisvestingsvorm

Afhankelijk van diercategorie en huisvestingssysteem.

Ionisatiesysteem

- Verdeeld over het staloppervlak zijn (units met) koolstofborsteltjes aangebracht. De koolstofborsteltjes kunnen ook worden aangebracht in de behuizing van een verlichtingssysteem. Voor een eerdere uitvoering van de ionisatielamp is een octrooi verleend onder nummer 1042530.
- Per 1,5 m² staloppervlak minimaal 1 koolstofborsteltje.
- Plaatsing van de (units met) koolstofborsteltjes volgens het plaatsingsplan van de leverancier.

Eisen registratie

De volgende registratieapparatuur is aanwezig:

- apparatuur voor het registreren van het in gebruik zijn van het ionisatiesysteem (bijvoorbeeld urenteller, (k)Wh-meter)
- apparatuur voor het registreren van de instellingen van de regeling van de ionisatieapparatuur

Gebruikseisen systeem

Leefoppervlak

Aantal dieren/m² leefoppervlak volgens beschrijving waarmee systeem wordt gecombineerd.

Ionisatie

- Ionisatie vanaf 0 dagen na opzet. Bij de systemen waar eieren worden uitgebroed in de stal en daarna de kuikens in dezelfde stal worden opgefokt tot een bepaalde leeftijd (categorieën AP4.1 en AP4.2), de ionisatie inschakelen bij overplaatsen naar de vervolghuisvesting.
- Per m² staloppervlak worden $17 \cdot 10^6$ ionen/seconde geproduceerd.

Eisen onderhoud

Het afsluiten van een onderhoudscontract met de leverancier of een andere deskundige partij wordt sterk aanbevolen. Een onderhoudscontract is een goed middel om te voorkomen dat de gebruiker problemen krijgt bij het afleggen van een verantwoording bij de handhaving. In het onderhoudscontract zou een jaarlijkse controle en onderhoud van het ionisatiesysteem moeten zijn opgenomen. Verder zijn in dit contract de taken van de leverancier/deskundige partij opgenomen.

Eisen registratiesysteem

Voor een controle op de werking van het systeem moeten de volgende gegevens automatisch worden geregistreerd:

- het uitgestuurde voltage
- het uitgestuurde ampèrage

Van de geregistreerde waarden moet tijdens de controle een uitdraai van de huidige en vorige productieperiode opvraagbaar zijn.

Werkingresultaat

Zie code AP2.3 in [bijlage VI van de Omgevingsregeling](#).

Systeem geleverd door of namens

Freshlight B.V.

Maagdenburgstraat 56

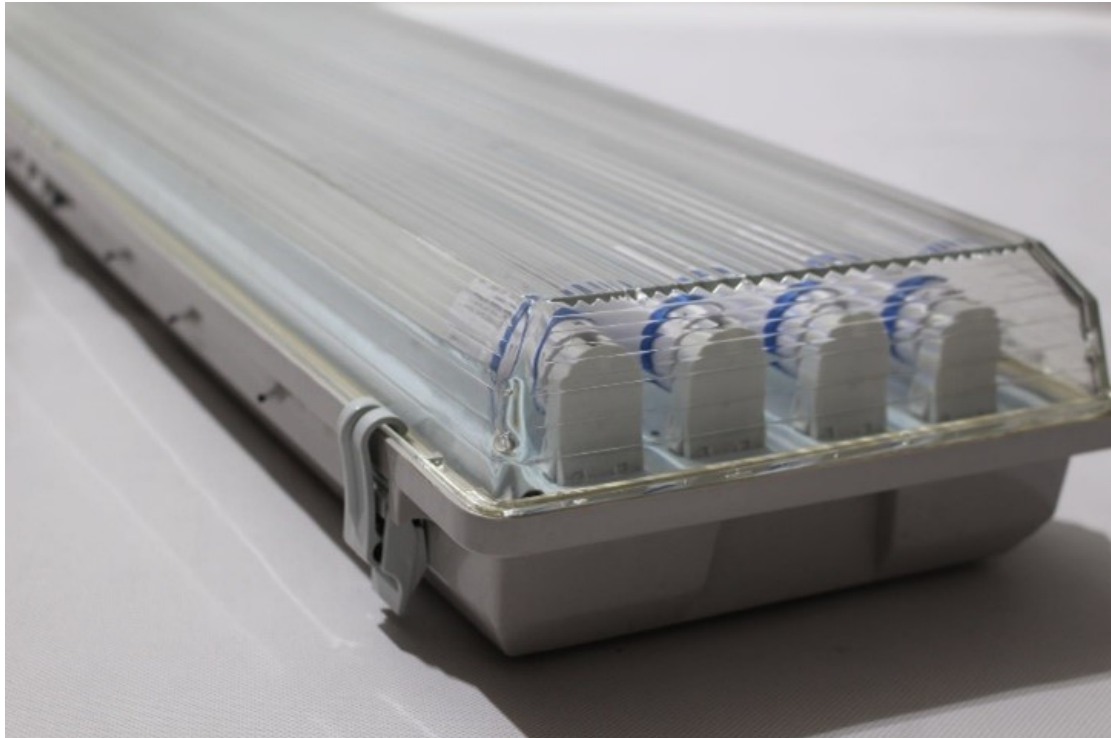
7421 ZG Deventer

Meetrappen

Pilots naar de vermindering van fijnstofemissie uit pluimveestallen: HD-ionisatielampen van Freshlight (Wageningen Livestock Research, rapport 1217).

Afbeeldingen

Let op: deze afbeeldingen voldoen niet aan de eisen voor digitale toegankelijkheid. Ervaart u hierdoor problemen? Neem dan [contact](#) met ons op voor een passende oplossing.



HD-ionisatielampen met koolstofborsteltjes

Vorige versie

BWL 2020.03.V3 van september 2021.



Colofon

URL: <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/dierenverblijven/systeembeschrijvingen-stallen/ow-2020-03/>

Datum: 15 augustus 2025

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.