



Datum
9 oktober 2013

Retour: 5201AC100

Aan het college van Burgemeester en
Wethouders van gemeente Groesbeek
Postbus 20
6560 AA GROESBEEK

Onderwerp
Aanvulling op het MER pluimveehouderij
Van Deurzen Groesbeek

Contact
+31(0)6 50 52 84 84
Raymond.derks@zlto.nl

Kenmerk
Project 031608-002

Geacht college,

Namens Pluimveehouderij Van Deurzen Dairy B.V., bedrijfsvoerende aan de Dennenkamp 1b te Groesbeek, dienen we vooruitlopend op de aanvraag omgevingsvergunning een aanvulling in op de reeds bij u in bezit zijnde MER-en. Deze aanvulling betreft een aanvulling op een reeds eerder ingediende MER van juni 2004. Daarna is nog een actualisatie van het MER toegezonden in juli 2008. Naar aanleiding van deze beide MER-en is een milieuaanvraag ingediend, waarop op 11 mei 2010 een beschikking is genomen. Tegen deze beschikking is beroep ingesteld. Bij de uitspraak van de afdelingbestuursrechtspraak van Raad van State van 2 februari 2011 zijn de rechtsgevolgen van het besluit in stand gebleven.

Met onderliggende aanvulling op het MER worden enkele nieuwe alternatieven toegevoegd, die nog niet beschreven waren in de hiervoor genoemde milieueffectrapportages. Wij vragen u de eerder ingediende MER-en weer opnieuw als ingediend te beschouwen met de nieuwe aanvulling. Op het pluimveebedrijf aan de Dennenkamp 1b te Groesbeek is de bestaande stal van verrijkte kooihuisvesting voorzien dat onder RAV-code E 2.5.5 valt. Daarnaast is de heer Van Deurzen voornemens om eventueel een biologische luchtwasser volgens RAV-code E 2.13 of een chemische luchtwasser toe te passen volgens RAV-code E2.10.

Alternatief met verrijkte kooi

De heer Van Deurzen heeft de kooihuisvesting verbouwd volgens de welzijnseisen. Dit betekent dat er in dit nieuwe alternatief leghennen in verrijkte kooien (BWL 2005.11). Het emissiearme systeem reduceert 90% van de ammoniakemissie en 73% van de fijn stofemissie ten opzichte van een alternatief zoals traditionele grondhuisvesting bij leghennen de geuremissie blijft gelijk. Kooihuisvesting is overigens niet vergelijkbaar met de traditionele scharrel- of grondhuisvesting, maar in de regelingen wordt hiermee de reductie bepaald. In het MER is het derhalve voor de transparantie ook consequent deze afweging meegenomen.

Bij het systeem BWL 2005.11 worden de leghennen met 11 a 12 dieren per groep gehuisvest op 1.350 cm²/dier. In de stal zijn 26 dubbele rijen van 7 etages met 40 groepshokken gerealiseerd. De hokken zijn 61,3 cm diep en 245,0 cm breed en voorzien van een zitstok, strooiselruimte om te scharrelen en een legnest.

Onderwijsboulevard 225
5223 DE 's-Hertogenbosch
Postbus 100
5201 AC 's-Hertogenbosch
KvK 18054307

Datum
9 oktober 2013

Onderwerp
Aanvulling op het MER pluimveehouderij
Van Deurzen, gemeente Groesbeek

Blad
2 / 44

Bij dit alternatief blijven de vergunde 27 ventilatoren met bijbehorende omkasting conform de vergunde situatie. Door de lagere dierbezetting zal de luchtsnelheid hierbij lager worden dan de vergunde situatie met batterijhuisvesting.

Alternatief met verrijkte kooi en chemische luchtwasser

Als nieuwe voorkeursalternatief wil de heer van Deurzen een chemische luchtwasser conform BWL 2007.05.V4 plaatsen om de ammoniakemissie aanzienlijk te verlagen. Bijkomend voordeel is dat er daarmee ook meer milieuruimte ontstaat om extra dieren te huisvesten. De leghennen in de verrijkte kooien (BWL 2005.11) kunnen daarmee met meer dieren per groep gehuisvest worden. Het emissiearme systeem reduceert 99% van de ammoniakemissie en 82% van de fijn stofemissie ten opzichte van een traditionele grondhuisvesting bij leghennen de geuremissie reduceert met 40%. Bij het systeem BWL 2005.11 in combinatie met BWL 2007.05.V4 worden de leghennen met 20 dieren per groep gehuisvest op $775 \text{ cm}^2/\text{dier}$. In de stal zijn 26 dubbele rijen van 7 etages met 40 groepshokken gerealiseerd. De hokken zijn 61,3 cm diep en 245,0 cm breed en voorzien van een zitstok, strooiselruimte om te scharrelen en een legnest.

Bij de ventilatie wordt in verband met energie gekozen om lengteventilatoren te gebruiken die nu feitelijk aanwezig zijn op de plaats waar de regelventilatoren (uitlaatopeningen voorzien van regelkleppen) zijn vergund. Deze duwen de lucht door de luchtwasser. Na de luchtwasser wordt op het dak middels een regelbare klep de luchtsnelheid constant gehouden met een automatisch systeem. Dit systeem maakt dit mogelijk door een uitlaatkoker te bouwen met een regelbare klep die gestuurd wordt op het drukverschil achter de luchtwasser. Bij minimum ventilatie is de klep verder gesloten en blijft de uittredesnelheid gelijk. Grote voordeel hiervan is dat er geen luchtval is en de geurbeleving als gunstig wordt ervaren.

Dit systeem is ontwikkeld in samenwerking met ITB Boxmeer, de luchtwasserleverancier Inno+ en ventilatiespecialist Stienen.

Alternatief met verrijkte kooi en biologische luchtwasser

Als extra alternatief wil de heer van Deurzen nog bekijken of het mogelijk is een biologische luchtwasser conform BWL 2006.02.V2 te plaatsen voor het emissiepunt. Hiermee hoeft de luchtsnelheid niet verhoogd te worden zoals is vergund en kan meer geur gereduceerd worden. Bijkomend voordeel is dat er daarmee ook meer milieuruimte ontstaat om extra dieren te huisvesten. De leghennen in de verrijkte kooien worden daarmee net als bij de chemische wasser met meer dieren per leefruimte gehuisvest. Het emissiearme systeem reduceert 97% van de ammoniakemissie en 93% van de fijn stofemissie ten opzichte van een traditionele grondhuisvesting bij leghennen de geuremissie reduceert met 46%. Bij het systeem BWL 2005.11 in combinatie met de biologische wasser worden de leghennen met 20 dieren per groep gehuisvest op $775 \text{ cm}^2/\text{dier}$, gelijk aan de opzet bij de chemische wasser. Ook de ventilatie wordt op een identieke manier geregeld als beschreven bij de chemische luchtwasser.

Datum
9 oktober 2013

Onderwerp
Aanvulling op het MER pluimveehouderij
Van Deurzen, gemeente Groesbeek

Blad
3 / 44

Dit alternatief kan tevens worden beschouwd als meest milieuvriendelijke alternatief.

In de tabel van de beoogde situatie hieronder is in de totaalregel weergegeven wat maximaal aan odour units, fijn stof en ammoniakemissie aanwezig kan zijn.

Tabel 1.1 Vergunde situatie									
stalnr	Diercategorie	Huisvesting (RAV) BWL	Aantal Dieren= plaatsen	Ammoniak kg NH ₃ per dier	Totaal kg NH ₃ /jaar	Geur OU/s per dierpl.	Totaal OU/s	Stof/PM10 gram per dierpl.	totaal kg
1	diercategorie legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen	E 2.5.2	232000	0,012	2784,0	0,35	81200	5	1160,0
Totaal Totaal					2784,0		81200		1160,0
Tabel 1.2 Beoogde situatie verrijkte kooi met chemische luchtwasser									
Stalnr	Diercategorie	Huisvesting (RAV) BWL	Aantal Dieren= plaatsen	Ammoniak kg NH ₃ per dier	Totaal kg NH ₃ /jaar	Geur OU/s per dierpl.	Totaal OU/s	Stof/PM10 gram per dierpl.	totaal kg
1	diercategorie legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen	E 2.5.5+ E2.10	291200	0,003	873,6	0,21	61152	15	4368,0
Totaal Totaal					873,6		61152		4368,0
chemische luchtwasser BWL 2007.05.V4 komt als nageschakelde techniek, volgens voetnoot 3 van de Ravis de emissie bepaald.									
Bij fijn stof is de reductie 35% door de wasser. 23 gram x 65% = 15 gram PM10/dier/jaar									
E2.5.5 is 0,030 kg NH ₃ en de wasser heeft 90% reductie efc = 0,01 x (100 - rpl) x 0,3efo dus 0,01 x (100 - 90) x 0,3 x 0,100 = 0,003 kg									
Tabel 1.3 Beoogde situatie verrijkte kooi met biologische luchtwasser									
Stalnr	Diercategorie	Huisvesting (RAV) BWL	Aantal Dieren= plaatsen	Ammoniak kg NH ₃ per dier	Totaal kg NH ₃ /jaar	Geur OU/s per dierpl.	Totaal OU/s	Stof/PM10 gram per dierpl.	totaal kg
1	diercategorie legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen	E 2.5.5+ E2.13	291200	0,009	2620,8	0,19	55328	6	1747,2
Totaal Totaal					2620,8		55328		1747,2
biologische luchtwasser BWL 2006.02.V2 komt als nageschakelde techniek, volgens voetnoot 3 van de Ravis de emissie bepaald.									
Bij fijn stof is de reductie 75% door de wasser. 23 gram x 25% = 6 gram PM10/dier/jaar									
E2.5.5 is 0,030 kg NH ₃ en de wasser heeft 70% reductie efc = 0,01 x (100 - rpl) x efa dus 0,01 x (100 - 70) x 0,030 = 0,009 kg									
Tabel 1.4 Beoogde situatie verrijkte kooi met minder dieren									
Stalnr	Diercategorie	Huisvesting (RAV) BWL	Aantal Dieren= plaatsen	Ammoniak kg NH ₃ per dier	Totaal kg NH ₃ /jaar	Geur OU/s per dierpl.	Totaal OU/s	Stof/PM10 gram per dierpl.	totaal kg
1	diercategorie legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen	E 2.5.5	166800	0,030	5004,0	0,35	58380	23	3836,4
Totaal Totaal					5004,0		58380		3836,4

Zoals uit tabellen blijkt is de emissie bij de lage dierbezetting en de verrijkte kooi op gebied van ammoniak en fijn stof hoger ten opzichte van de vergunde situatie en neemt bij beide

Datum
9 oktober 2013

Onderwerp
Aanvulling op het MER pluimveehouderij
Van Deurzen, gemeente Groesbeek

Blad
4 / 44

alternatieven de geur af. Bij het alternatief met de wassers neemt ook de ammoniakemissie af ten opzichte van het vergunde.

Volledigheidshalve is voor het alternatievenvergelijk de in tabellen weergegeven nieuwe alternatieven opnieuw uitgevoerd en als bijlage bij deze brief gevoegd. Verder is de geur-fijn stof en ammoniakberekening van deze alternatieven opnieuw uitgevoerd en als bijlage bijgevoegd.

Concreet verzoeken wij u deze extra alternatieven bij de eerdere MER te voegen en deze als alternatieven op te nemen in de ontwerpbeschikking op de omgevingsvergunning.

Mocht u nog vragen hebben of een toelichting wensen, dan kunt u contact opnemen met mij opnemen onder telefoonnummer 06-50528484.

Met vriendelijke groet,

Ing. R.J.M.B. Derks
Adviseur Omgeving



BIJLAGE 1

Alternatievenvergelijk

	referentie- alternatief1	referentie- alternatief2 vergund	alternatief1	alternatief2 tevens VKA	alternatief3 tevens MMA
	nul	BB 97.07.058	BWL 2005.11	BWL 2005.11 en BWL 2007.05.V4	BWL 2005.11 en BWL 2006.02.V2
Geur	++	--	-	-	-
ou _E /s	0,0	81.200	58.380	61.152	55.328
Luchtkwaliteit	++	+	0	0	0
kg/jaar	0,0	1.160,0	3.836,4	4.368,0	1.747,2
Ammoniak	++	-	--	0	-
kg NH ₃ /jaar	0,0	2.784,0	5.004,0	873,6	2.620,8
Veiligheid	++	0	-	--	-
Interne gezondheid	++	0	++	+	+
Externe gezondheid	++	+	0	+	0
Geluid	++	--	-	0	0
Bodem	++	0	0	-	0
Water	++	0	+	-	-
Energie	++	-	0	-	-
Afval	++	0	0	-	-
Bedrijfsvoering	++	-	0	--	--
Jaarkosten/ investering	++	0	+	-	-
Dierenwelzijn	++	0	++	+	+

++ = zeer positief; + = positief; 0 = geen effect; - = negatief; -- = zeer negatief

Toelichting op de beoordeling

Ten opzichte van het referentiealternatief (nulalternatief met lege stal) neemt alles toe. Bij onderstaande vergelijking is daarom volledigheidshalve eveneens het vergelijk met referentiealternatief vergund (de vergunde situatie ten tijde van het besluit op de MER) gedaan.

Voor wat betreft de uitgangspunten in het vergelijk is voor alle bedrijfsopzetten de gebouwhoogte, plaats van emissiepunten, de hoeveelheid ventilatoren en de te verplaatsen hoeveelheid m³ lucht praktisch gelijk gehouden. Daar het bedrijf bij alle alternatieven met dezelfde gebouwmvang, centrale afzuiging en dieromvang zal blijven is dit ook het meest reële qua opzet. Immers heeft het bedrijf ook voor deze opzet de stal gebouwd en wil hij bij alle alternatieven op deze wijze de stal in gebruik nemen. Daarnaast heeft dit het voordeel dat de alternatieven goed met elkaar vergelijkbaar zijn.

In de actualisatie MER uit 2009 waren drie alternatieven afgewogen. De bestaande situatie (dit was destijds 300.000 legkippen met 69 in pandige ventilatoren, nu is de stal leeg en daarom is referentiealternatief1 ook gewijzigd), de nieuwe situatie (nu referentiealternatief2) en meest milieuvriendelijke alternatief (met chemische wasser, maar werd niet praktijkrijp geacht en is daarmee destijds niet uitgewerkt). In het eerdere oorspronkelijke MER van 2004 waren eveneens 3 alternatieven uitgewerkt. Dit was het voorkeursalternatief met 300.000 legkippen (de bestaande situatie van 2009). Daarnaast was nog een MMA uitgewerkt met een chemische wasser (de huidige VKA) en een diervriendelijk alternatief met verrijkte kooi (nu alternatief 1).

Geur

De emissie is bepaald aan de hand van de Regeling geurhinder en veehouderij. De drie alternatieven houden een stijging van de geuremissie in. Er wordt daarbij wel ruimschoots voldaan aan de gestelde eisen. Op de vakantiewoningen in het Villapark wordt met alle drie de alternatieven een lagere belasting gerealiseerd

dan de GGD aanhoud in hun GES. Ten opzichte van het referentiealternatief 1 neemt in alle gevallen de geuremissie toe, alleen is dat bij de alternatieven minder dan bij de vergunde situatie.

Voor wat betreft de geurmissie (geurbelasting) neemt de geurbelasting op de vakantievilla's toe tot iets minder dan $2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. In de vergunde situatie (referentiealternatief 2) en bij toepassen van de 3 alternatieven is dit ongeveer gelijk. In alle gevallen wordt in het buitengebied ruimschoots aan de in de geurverordening opgenomen geurnormen voldaan.

Daarnaast is de geurachtergrondbelasting bepaald met Vstacks-gebied en in bijlage 2 gevisualiseerd door middel van de in de gebiedsvisie van de gemeente bepaalde acceptabele grenswaarden voor de bebouwde kom en het buitengebied. Alleen de tribune van het voetbalveld komt net in de contour van hoger dan acceptabel voor de bebouwde kom. Bij de alternatieven blijft de geurbelasting hier praktisch gelijk en voldoet ruim aan de gestelde normen van dit overgangsgebied.

Als de voorkeursalternatieven gerealiseerd worden vindt er een verslechtering van geur plaats. Deze is onomkeerbaar, tenzij het initiatief niet door gaat.

Luchtkwaliteit

De emissie is bepaald op grond van de door het ministerie van VROM vrijgegeven emissiefactoren. Het toepassen van luchtwassers houdt in dat er een afname plaatsvindt van de emissie van fijn stof, maar de kooihuisvesting heeft op zichzelf ook al een lagere belasting als grondhuisvesting of volièrehuisvesting bij pluimveebedrijven. Ten opzichte van het nulalternatief vindt evenals ten opzichte van de vergunde situatie in alle situaties een verslechtering plaats. Het initiatief is reeds gebouwd, zal in gebruik worden genomen en daarmee is dit effect onomkeerbaar. Bij het MMA is de toename van fijn stof wel aanzienlijk lager dan alternatief 1 of het VKA.

Wanneer naar imissie (achtergrondconcentraties) wordt gekeken draagt het bedrijf beperkt bij aan de al aanwezige achtergrondbelasting van circa $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in referentiejaar 2013, maar ter plaatse van de eerste woning (villapark) draagt het bedrijf iets minder dan $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bij.

Ammoniak

De emissie is bepaald aan de hand van de Regeling ammoniak en veehouderij. De voorgenomen activiteit houdt met elk alternatief in dat de ammoniakemissie ten opzichte van de nulsituatie toeneemt. Ten opzichte van de referentie-alternatief 2 (de vergunde situatie ten tijde van het besluit op de MER) neemt de emissie alleen bij de alternatief1 toe. Bij de MMA neemt de emissie iets af en bij de VKA aanzienlijk af ten opzichte van referentie-alternatief 2. De stal is reeds gerealiseerd en het effect is daarmee onomkeerbaar.

Wanneer gekeken wordt naar immissies (depositie) neemt de depositie bij het ene alternatief iets meer toe dan bij het andere in vergelijking met het nulalternatief. Bij een achtergronddepositie ter plaatse van de inrichting van 2.290 mol Ntotaal/ha/jaar en een opnameniveau van 1.400 tot 2.400 mol bij de omliggende natuur zal elke bijdrage een zeker effect hebben, maar overstijgt geen enkele individuele belasting het opnameniveau van het milieu (bron gcn 2013). Ter plaatse van het op 1,8 km oostelijk van de inrichting gelegen dichtstbijzijnde bosgebied bedraagt deze 2.240 mol. Per saldo wordt in alle situaties voldaan aan de minimale afstand van 250 meter tot een zeer kwetsbaar gebied in het kader van de Wet ammoniak en veehouderij.

Voor de omliggende Natura2000 gebieden en staatsnatuurmonumenten lopen afzonderlijk procedures in het kader van de Natuurbeschermingswet. Door saldering zal per saldo geen verslechtering plaatsvinden op deze gebieden.

Veiligheid

Qua externe veiligheid zijn er geen bijzonderheden. Qua verkeersveiligheid nemen de transportbewegingen toe bij alle alternatieven ten opzichte van de referentie-alternatieven en qua arbeidsveiligheid vormt de chemische wasser bij het voorkeursalternatief een groter risico vanwege het gebruik van zwavelzuur en loopt het personeel qua gezondheid bij de drie alternatieven een groter risico vanwege het hogere stofgehalte in de stal. Nu de vergunning voor de realisatie van de stallen reeds is verleend is het effect onomkeerbaar.

Interne gezondheid

Het houden van leghennen in traditionele kooihuisvesting is lastig qua gezondheid te vergelijken met het houden van leghennen in de verrijkte groepskooien. Wanneer naar de dierbezetting en het afleidingsmateriaal wordt gekeken is de kooihuisvesting wel positief. De dierbezetting bij alternatief1 is aanzienlijk, vandaar dat hier een extra + aan is gegeven.

Daarnaast geldt de Verordening hygiënemaatregelen en bestrijding zoönosen in pluimveebedrijven en kuikenbroederijen (PPE 2011). Hierin zijn eisen gesteld aan de hygiëne. In artikel 9 en 10 van de verordening meer specifiek voor leghennen. Een pluimveebedrijf laat zich ten minste één maal per kalenderjaar op eigen kosten door een erkende controle-instantie controleren.

Op onderhavig bedrijf heeft dat vooral vorm gekregen in de looplijnen van het bedrijf en het scheiden van de dier en bezoeker. Wanneer het bedrijf wordt betreden kan men alleen de stal binnen door de hygiënesluis. Douchen en bedrijfskleding is hier verplicht. Hiermee is er ook een strikte scheiding tussen

schoon gedeelte (in de stallen) en vuil gedeelte (buiten de stallen).

Er is verder een hygiëneprotocol aanwezig en bezoekers moeten voor het betreden van het bedrijf ook hun gegevens noteren, waaronder bedrijf, naam, kenteken en of ze al andere bedrijven hebben bezocht.

De bedrijven die mest halen of voer brengen hebben een eigen ingang van het bedrijf waar binnen de activiteiten plaats vinden in het vuile gedeelte. Deze ruimte is strikt gescheiden van de andere ruimten. Ook wordt de mest kort opgeslagen zodat insecten niet de kans krijgen zich in de mest voort te planten.

De eieren worden bewaard in de gekoelde opslag die als een soort sluis fungeert. Nadat de vrachtwagen vanuit het vuile gedeelte de wagen heeft geladen wordt de ruimte ontsmet en vervolgens weer van binnenuit gevuld met eieren.

Het pluimveebedrijf werkt met all-in-all-out, wat betekent dat er een tijdelijk leegstand bestaat, waarbij de stallen worden ontsmet voor er nieuwe jonge hennen de stallen bevolken. Hier zit minimaal een week tussen, waardoor dit de gezondheid in preventieve zin bevordert. Daarnaast zorgt de huisvestingswijze ervoor dat de dieren niet in contact komen met mest en niet kunnen ontsnappen uit het bedrijf. Ook is er geen vijver of retentiewater buiten om vreemde/wilde vogels te weren.

Verder heeft het bedrijf een kadaverkoeling buiten staan, waardoor de dode dieren direct buiten in een gesloten bewaarplaats blijven tot ze worden opgehaald door de destructor. De komt niet op het terrein maar haalt de tonnen aan de poort op. Er is een contract met Van Eck uit Veldhoven die de ongediertebestrijding doet op het bedrijf en hiervoor 1 maal per maand het bedrijf bezoekt.

Daarnaast heeft het bedrijf een IKB-ei certificaat. Hiermee is ook geborgd dat samen met dierenarts een diergezondheidsplan wordt opgesteld en uitgevoerd. Hiermee wordt dierziekteverspreiding vermindert en diergezondheid verbetert.

Externe gezondheid

In 2013 heeft de GGD haar "Beoordelingskader Gezondheid en Milieu Intensieve veehouderij" gepubliceerd. Hierin is de stand der techniek afgewogen tegen de mogelijke bekende effecten voor de volksgezondheid. Bij de pluimveehouderij geeft vooral de emissie van fijn stof en endotoxinen een mogelijk kans op gezondheidsaspecten. Men verwacht dat als de fijnstofemissie afneemt ook de emissie van endotoxinen afneemt. Dit betekent dat bij de afweging van effecten dit qua in de beoordeling een gelijk beoordeling krijgt.

Luchtwassers dragen positief bij in het voorkomen van deze emissies. Anderzijds is recent de RIVM-publicatie "Kunnen luchtwassers legionella verspreiden naar de omgeving?" (RIVM rapport 150017001/2013) verschenen. Hierin wordt beschreven dat industriële bedrijven en veehouders vaak water gebruiken om proceslucht te koelen of reinigen. Omdat metingen ontbreken heeft RIVM een literatuurstudie gedaan waaruit blijkt dat bij biologische wassers meer kans

bestaat op verspreiding van legionella dan bij chemische. In de beoordeling is daarom de biologische wasser een 0 gegeven en de chemische wasser een +. Deze kan met de aanzuring immers ziekteverwekkers afdoden.

Geluid

Er is een behoorlijke toename van verkeersbewegingen ten opzichte van de nulsituatie. Weliswaar is dit in verhouding met wat gebruikelijk is binnen een landbouwgebied, toch heeft dat gevolgen. De verschillen tussen alternatieven en vergunde situatie zijn minimaal. De VKA en MMA hebben wel de wasser achter de ventilatoren, waardoor het geluid hier wordt gedempt. Nu de vergunning voor de realisatie van de stallen reeds is verleend is het effect onomkeerbaar.

Bij de eerdere MER is reeds een akoestisch onderzoek gevoegd, waaruit bleek dat tussen de alternatieven weinig verschil in belasting was en ruim aan de normen werd voldaan. Het akoestisch rapport van de voorkeursvariant zoals deze separaat bij dit schrijven is gevoegd toont aan dat er nog steeds weinig verschil bestaat. De wasser heeft door het dempende effect een beperkt positief effect. Daarom zijn deze alternatieven als 0 beoordeeld.

Bodem

Ten opzichte van de vergunde situatie (referentiealternatief2) vinden nauwelijks grotere risico's plaats op effecten op de bodem. Alleen het VKA en MMA kan meer risico veroorzaken door het gebruik van een wasser en de opslag van spuiwater en bij het VKA nog meer bij het gebruik van zwavelzuur. De al gebouwde stal van het initiatief zorgt ervoor dat plaatselijk de akkerbouwgrond onomkeerbaar buiten gebruik is gesteld. Zoals in het originele MER is aangegeven past dit binnen de gemeentelijke en provinciale beleidskaders.

Water

Het waterverbruik is gekoppeld aan de aantallen dieren en de manier van huisvesten. Toen er kippen gehuisvest waren was de grondwateronttrekking 24.000 m³ op jaarbasis. Deze onttrekking vindt verspreid over het jaar plaats, wat betekent dat er gemiddeld circa 2,7 m³/uur wordt onttrokken bij een pulsdiepte van 160 meter. Nu ten opzichte van het nulalternatief het dierenaantal aanzienlijk toeneemt vindt altijd een verslechtering plaats. Bij alternatief1 zijn er minder dieren, waardoor er ook minder water benodigd is. Daar komt voor de MMA en VKA nog het verbruik van water in de luchtwasser bij van respectievelijk 4.309 en 11.524 m³/jaar.

Energie

Het energieverbruik van een luchtwasser wordt enerzijds bepaald door de pompen die het water rondpompen en anderzijds door de luchtweerstand van het systeem. Bij het VKA en MMA komt daar ook de het energieverbruik van de kooihuisvesting

bij. Deze zijn dus per saldo het hoogst. Het referentiealternatief² met een cascadesysteem verbruikt weer meer door de hoge luchtsnelheid. Nu de vergunning voor de realisatie van de stallen reeds is verleend is het effect onomkeerbaar, alleen zullen veranderingen van technieken op termijn mogelijk een afname van het effect betekenen.

Bij de omgevingsvergunning zal een nadere technische onderbouwing worden gegeven rond het beoogde ventilatiesysteem met klepregeling.

Afval

De spuiwaterproductie van een wasser is afhankelijk van de hoeveelheid ammoniak die moet worden verwijderd. Volgens de als bijlage 5 bij deze brief gevoegde dimensioneringsplannen van INNO+ bedraagt dit circa 1.939 m³ per jaar bij het MMA en 1.842 m³/jaar bij het VKA. Voor het overige is de hoeveelheid afval gelijk aan een normale bedrijfsvoering binnen een pluimveehouderij. Nu de vergunning voor de realisatie van de stal reeds is verleend is het effect onomkeerbaar.

Bedrijfsvoering

Voor wat betreft de bedrijfsvoering is met name de arbeidstijd en –efficiëntie en daarmee de economische rentabiliteit van belang. Uit onderzoek (ASG WUR, 2008) blijkt dat bij de groepskooien ongeveer 60.000 dieren per volledige arbeidskracht kunnen worden gehouden. Bij batterijhuisvesting is dit vergelijkbaar. In de referentie-situatie is dus 3,9 man personeel nodig, bij het voorkeursalternatief¹ 2,8 en bij de VKA en MMA 4,9 man. In de nulsituatie is geen mankracht benodigd.

Jaarkosten/investering

Er vindt ten opzichte van beide referentiesituaties een substantiële stijging van het aantal dieren plaats. De investeringen zijn volgens opgave van de leverancier ongeveer €23,- per dier, waarvan €11,- voor het huisvestingssysteem. Volgens opgave van leverancier zal de luchtwasser op ongeveer €2,80 extra per dierplaats komen en de extra jaarkosten bij een wasser ten opzichte van kooihuisvesting op iets minder dan een euro per dierplaats. De stal is daarentegen al gebouwd en per direct in gebruik te nemen voor de kooihuisvesting. Dit vergt nauwelijks investering.

Dierenwelzijn

Bij het alternatief vergund wordt het klimaat in de stal beter ten gevolge van het toepassen van een emissiearme techniek met beluchting. Daar staat tegenover dat het “normale gedrag” zoals stofbaden niet kan worden genomen. Bij kooihuisvesting is er meer leefruimte ca. 0,08 m² bij MMA en VKA versus 0,14 m² bij alternatief¹. Bij allebei de voorkeursalternatieven wordt het dieroppervlak groter uitgevoerd dan de Europese unie voorschrijft. Om deze reden is dierenwelzijn bij deze alternatieven gewaardeerd met een + en omwille van het oppervlak bij

alternatief1 een extra +.

Ten aanzien van de "onomkeerbaarheid" van de verschillende effecten wordt hiervoor hoofdzakelijk een afweging gemaakt ten opzichte van referentiealternatief2 (de vergunde situatie). Wanneer echter ten opzichte van referentiealternatief1 (geen activiteiten) wordt afgewogen is de onomkeerbaarheid moeilijk af te wegen. Immers moet dan het meest doelmatige gebruik worden bepaald van de gebouwen (dat kunnen allerlei bedrijfsmatige activiteiten worden en daarmee is geen afweging te maken).

BIJLAGE 2

Geurberekening

Ventilatie verrijkte kooi:

Naam van de berekening: beoogd met kooihuisvesting

Gemaakt op: 9-10-2013 21:39:09

Rekentijd: 0:00:01

Naam van het bedrijf: Deurzen van, Dennekamp 1B Groesbeek

Berekende ruwheid: 0,26 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr	Bron I D	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E- Aanvraag
1	stal	193 710	422 032	6,0	6,3	4,36	6,50	58 380

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
2	Hoflaan 109	193 400	421 521	2,0	1,0
3	woning 10 villapark	193 284	421 737	2,0	1,8
4	woning 32 villapark	193 267	421 914	2,0	2,0
5	woning 44 villapark	193 256	422 009	2,0	1,2
6	Cranenburgsestr 29a	193 616	421 573	8,0	0,8
7	Cranenb. 33a kantine	193 742	421 714	5,0	2,0
8	Cranenburgsestr 35	193 878	421 581	5,0	1,0
9	Cranenburgsestr 33	193 761	421 615	5,0	1,1
10	Cranenburgsestr 37	193 910	421 574	5,0	0,9
11	Cranenburgsestr 122	193 722	421 524	5,0	0,8
12	Dennekamp 1a	194 160	422 181	11,0	2,3
13	Wylerbaan 12	193 643	422 527	11,0	2,0
14	woning 81 villapark	193 145	421 727	2,0	1,4
15	Cranenb. 33a kleedlo	193 653	421 734	5,0	2,1
16	Cranenb. 33a tribune	193 683	421 793	5,0	3,3
17	Molenweg 46	192 774	421 805	2,0	0,5

Vent. 0,84 m Ø (straal r = 0,42 m) is: $n \times 0,42^2 = 0,55 \text{ m}^2 \times 27 \text{ ventilatoren} = 14,96 \text{ m}^2$

$\sqrt{(14,96 \text{ m}^2 : n)} \times 2 = 4,36 \text{ m } \varnothing$

166.800 leghennen $\times 2,1 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 350.280 \text{ m}^3/\text{uur} \rightarrow 97,3 \text{ m}^3/\text{sec}$

$97,3 \text{ m}^3/\text{sec} : 14,96 \text{ m}^2 = 6,50 \text{ m/sec}$

Ventilatie verrijkte kooi en biologische wasser:

Naam van de berekening: beoogd met biologische wasser

Gemaakt op: 24-09-2013 15:38:23

Rekentijd: 0:00:01

Naam van het bedrijf: Deurzen van, Dennekamp 1B Groesbeek

Berekende ruwheid: 0,26 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	stal	193 710	422 032	4,0	6,3	5,77	6,49	55 328

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
2	Hoflaan 109	193 400	421 521	2,0	0,9
3	woning 10 villapark	193 284	421 737	2,0	1,8
4	woning 32 villapark	193 267	421 914	2,0	1,9
5	woning 44 villapark	193 256	422 009	2,0	1,1
6	Cranenburgsestr 29a	193 616	421 573	8,0	0,8
7	Cranenb. 33a kantine	193 742	421 714	5,0	1,9
8	Cranenburgsestr 35	193 878	421 581	5,0	1,0
9	Cranenburgsestr 33	193 761	421 615	5,0	1,1
10	Cranenburgsestr 37	193 910	421 574	5,0	0,9
11	Cranenburgsestr 122	193 722	421 524	5,0	0,7
12	Dennekamp 1a	194 160	422 181	11,0	2,1
13	Wylterbaan 12	193 643	422 527	11,0	2,0
14	woning 81 villapark	193 145	421 727	2,0	1,4
15	Cranenb. 33a kleedlo	193 653	421 734	5,0	2,0
16	Cranenb. 33a tribune	193 683	421 793	5,0	3,1
17	Molenweg 46	192 774	421 805	2,0	0,5

De opening van de luchtwasser in de stal is 14,55 bij 1,80 meter = 26,19 m².

$$\sqrt{(26,19 \text{ m}^2 : \pi) \times 2} = 5,77 \text{ m } \varnothing$$

$$291.200 \text{ legkippen} \times 2,1 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 611.520 \text{ m}^3/\text{uur} \rightarrow 169,87 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$169,87 \text{ m}^3/\text{sec} : 26,19 \text{ m}^2 = 6,49 \text{ m/sec}$$

Ventilatie verrijkte kooi en chemische wasser:

Naam van de berekening: beoogde situatie met chemische wasser

Gemaakt op: 3-01-2014 14:55:25

Rekentijd: 0:00:01

Naam van het bedrijf: Deurzen van, Dennekamp 1B Groesbeek met chemwasser

Berekende ruwheid: 0,26 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr	BronI D	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E- Aanvraag
1	stal	193 710	422 032	4,0	6,3	5,77	6,49	58 094

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
2	Hoflaan 109	193 400	421 521	2,0	0,9
3	woning 10 villapark	193 284	421 737	2,0	1,9
4	woning 32 villapark	193 267	421 914	2,0	2,0
5	woning 44 villapark	193 256	422 009	2,0	1,2
6	Cranenburgsestr 29a	193 616	421 573	8,0	0,8
7	Cranenb. 33a kantine	193 742	421 714	5,0	2,0
8	Cranenburgsestr 35	193 878	421 581	5,0	1,0
9	Cranenburgsestr 33	193 761	421 615	5,0	1,1
10	Cranenburgsestr 37	193 910	421 574	5,0	1,0
11	Cranenburgsestr 122	193 722	421 524	5,0	0,8
12	Dennekamp 1a	194 160	422 181	11,0	2,3
13	Wylerbaan 12	193 643	422 527	11,0	2,1
14	woning 81 villapark	193 145	421 727	2,0	1,4
15	Cranenb. 33a kleedlo	193 653	421 734	5,0	2,1
16	Cranenb. 33a tribune	193 683	421 793	5,0	3,3
17	Molenweg 46	192 774	421 805	2,0	0,5

De opening van de luchtwasser in de stal is 14,55 bij 1,80 meter = 26,19 m².

$$\sqrt{(26,19 \text{ m}^2 : \pi) \times 2} = 5,77 \text{ m } \varnothing$$

$$291.200 \text{ legkippen} \times 2,1 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 611.520 \text{ m}^3/\text{uur} \rightarrow 169,87 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$169,87 \text{ m}^3/\text{sec} : 26,19 \text{ m}^2 = 6,49 \text{ m/sec}$$



Legenda

geurachtergrondbelasting



 hoger dan acceptabel bebouwde kom

 hoger dan acceptabel buitengebied



Advies Ruimtelijke Ordening, Milieu en Bouwzaken

Titel: Pluimveehouderij Van Deurzen Dairy BV

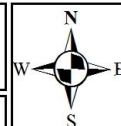
Project: MER

Opdr.gever: H. van Deurzen
Dennenkamp 1b
Groesbeek

Kartografie: RD 03-01-2014 1:10.000

Copyright
Alle rechten voorbehouden

Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend



BIJLAGE 3

Fijn stofberekening

Ventilatie verrijkte kooi:

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: verrijkte kooi 2

Berekend op: 2014/01/31 15:43:34

Project: Deurzen Huub van Dennekamp 1b Groesbeek

RD X coördinaat: 192 700	Lengte X: 2000	Aantal Gridpunten X: 41
RD Y coördinaat: 421 030	Breedte Y: 2000	Aantal Gridpunten Y: 41
Berekende ruwheid: 0.50	Eigen ruwheid ☐	Eigen ruwheid: 0.00
Type Berekening: PM10	Rekenjaar: 2013	
Soort Berekening: Contour	Toets afstand: n.v.t.	Onderlinge afstand: n.v.t.

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Hoflaan 109	193 400	421 521	22.74	11.3
woning 10 villapark	193 284	421 737	22.74	11.4
woning 32 villapark	193 267	421 914	22.73	11.4
woning 44 villapark	193 256	422 009	23.14	11.8
Cranenburgsestr 29a	193 616	421 573	22.72	11.2
Cranenburgsestr 33a kantine	193 742	421 714	22.74	11.2
Cranenburgsestr 35	193 878	421 581	22.71	11.1
Cranenburgsestr 33	193 761	421 615	22.72	11.1
Cranenburgsestr 37	193 910	421 574	22.71	11.1
Cranenburgsestr 122	193 722	421 524	22.71	11.2
Dennekamp 1a	194 160	422 181	22.71	11.1
Wyerbaan 12	193 643	422 527	23.19	11.8
woning 81 villapark	193 145	421 727	22.72	11.3
Cranenburgsestr 33a kleedlokaal	193 653	421 734	22.77	11.2
Cranenburgsestr 33a tribune	193 683	421 793	22.80	11.3
Molenweg 46	192 774	421 805	22.85	11.6

Brongegevens

Naam : stal	Type: AB
RD X Coord.: 193 710	RD Y Coord.: 422 032
	Emissie: 0.21238
hoogte van emissiepunt: 6.00	
verticale uitreesnelheid: 6.50	hoogte van gebouw: 6.3
diameter van emissiepunt: 4.36	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 193 709
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 421 997
	lengte van gebouw: 91.00
	breedte van gebouw: 57.00
	orientatie van gebouw: 93.00

Ventilatie verrijkte kooi met biologische wasser:

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: biologische wasser 2

Berekend op: 2014/01/31

15:05:33

Project: Deurzen Huub van Dennekamp 1b Groesbeek

RD X coördinaat: 192 700

Lengte X: 2000

Aantal Gridpunten X: 41

RD Y coördinaat: 421 030

Breedte Y: 2000

Aantal Gridpunten Y: 41

Berekende ruwheid: 0.50

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2013

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Hoflaan 109	193 400	421 521	22.68	11.2
woning 10 villapark	193 284	421 737	22.67	11.1
woning 32 villapark	193 267	421 914	22.67	11.2
woning 44 villapark	193 256	422 009	23.10	11.8
Cranenburgsestr 29a	193 616	421 573	22.67	11.1
Cranenburgsestr 33a kantine	193 742	421 714	22.67	11.1
Cranenburgsestr 35	193 878	421 581	22.67	11.1
Cranenburgsestr 33	193 761	421 615	22.67	11.1
Cranenburgsestr 37	193 910	421 574	22.67	11.1
Cranenburgsestr 122	193 722	421 524	22.67	11.1
Dennekamp 1a	194 160	422 181	22.59	11.0
Wylersbaan 12	193 643	422 527	23.11	11.8
woning 81 villapark	193 145	421 727	22.67	11.1
Cranenburgsestr 33a kleedlokaal	193 653	421 734	22.68	11.2
Cranenburgsestr 33a tribune	193 683	421 793	22.69	11.2
Molenweg 46	192 774	421 805	22.83	11.5

Brongegevens

Naam : stal	Type: AB
RD X Coord.: 193 710	RD Y Coord.: 422 032
	Emissie: 0.05540
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uittreesnelheid: 6.49	hoogte van gebouw: 6.3
diameter van emissiepunt: 5.77	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 193 709
temperatuur van emissiestroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 421 997
	lengte van gebouw: 91.00
	breedte van gebouw: 57.00
	orientatie van gebouw: 93.00

Ventilatie verrijkte kooi met chemische wasser:

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: chemische wasser 2

Berekend op: 2014/01/31

15:25:21

Project: Deurzen Huub van Dennekamp 1b Groesbeek

RD X coördinaat: 192 700

Lengte X: 2000

Aantal Gridpunten X: 41

RD Y coördinaat: 421 030

Breedte Y: 2000

Aantal Gridpunten Y: 41

Berekende ruwheid: 0.50

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2013

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Hoflaan 109	193 400	421 521	22.71	11.3
woning 10 villapark	193 284	421 737	22.69	11.4
woning 32 villapark	193 267	421 914	22.69	11.2
woning 44 villapark	193 256	422 009	23.11	11.8
Cranenburgsestr 29a	193 616	421 573	22.69	11.2
Cranenburgsestr 33a kantine	193 742	421 714	22.70	11.1
Cranenburgsestr 35	193 878	421 581	22.68	11.1
Cranenburgsestr 33	193 761	421 615	22.69	11.1
Cranenburgsestr 37	193 910	421 574	22.68	11.1
Cranenburgsestr 122	193 722	421 524	22.68	11.1
Dennekamp 1a	194 160	422 181	22.64	11.1
Wyerbaan 12	193 643	422 527	23.14	11.8
woning 81 villapark	193 145	421 727	22.69	11.2
Cranenburgsestr 33a kleedlokaal	193 653	421 734	22.72	11.2
Cranenburgsestr 33a tribune	193 683	421 793	22.74	11.2
Molenweg 46	192 774	421 805	22.84	11.5

Brongegevens

Naam : stal	Type: AB
RD X Coord.: 193 710	RD Y Coord.: 422 032
	Emissie: 0.13851
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 6.49	hoogte van gebouw: 6.3
diameter van emissiepunt: 5.77	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 193 709
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 421 997
	lengte van gebouw: 91.00
	breedte van gebouw: 57.00
	orientatie van gebouw: 93.00

BIJLAGE 4

Ammoniakberekening

Naam van de berekening: alternatief1
 Gemaakt op: 9-10-2013 23:38:59
 Zwaartepunt X: 193,700 Y: 422,000
 Cluster naam: Deurzen van, Dennekamp 1b Groesbeek
 Berekende ruwheid: 0,39 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	stal	193 710	422 032	6,0	5,7	4,4	6,50	5 004

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	01 Bruuk	194 438	419 591	1,98
2	02 Bruuk	194 819	419 939	2,63
3	03 Bruuk	195 024	419 854	2,41
4	04 Sint Jansberg	191 475	418 184	1,41
5	05 Sint Jansberg	192 139	417 939	1,19
6	06 Sint Jansberg	193 145	417 393	0,98
7	07 Gelderse Poort	194 191	428 208	1,33
8	08 Gelderse Poort	195 140	427 470	1,78
9	09 Gelderse Poort	195 668	427 657	1,80
10	10 Boswachterij Gr.	189 496	421 873	0,98
11	11 Boswachterij Gr.	189 905	421 158	1,46
12	12 Boswachterij Gr.	191 909	421 626	4,49

Details van Emissie Punt: stal (693)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	E2.5.5	legkippen	166800	0.03	5004

Naam van de berekening: alternatief 2 en VKA
 Gemaakt op: 30-12-2013 18:34:38
 Zwaartepunt X: 193,700 Y: 422,000
 Cluster naam: Deurzen van, Dennekamp 1b Groesbeek
 Berekende ruwheid: 0,39 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	stal	193 710	422 032	4,0	6,3	5,77	6,49	874

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	01 Bruuk	194 438	419 591	0,37
2	02 Bruuk	194 819	419 939	0,49
3	03 Bruuk	195 024	419 854	0,44
4	04 Sint Jansberg	191 475	418 184	0,26
5	05 Sint Jansberg	192 139	417 939	0,22
6	06 Sint Jansberg	193 145	417 393	0,18
7	07 Gelderse Poort	194 191	428 208	0,24
8	08 Gelderse Poort	195 140	427 470	0,32
9	09 Gelderse Poort	195 668	427 657	0,33
10	10 Boswachterij Gr.	189 496	421 873	0,19
11	11 Boswachterij Gr.	189 905	421 158	0,27
12	12 Boswachterij Gr.	191 913	421 615	0,85
13	13 Reichswald	201 075	418 967	0,09
14	14 Reichswald	199 817	418 656	0,09
15	15 Reichswald	199 658	418 131	0,10
16	16 Unterer Niederrhn	195 335	424 141	1,15
17	17 Unterer Niederrhn	196 322	423 282	0,75
18	18 Unterer Niederrhn	198 949	422 016	0,25
19	19 Oeffeltermeent	192 795	414 252	0,08

Details van Emissie Punt: stal (693)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	E2.5.5+E2.10	legkippen	291200	0.003	873.6

Naam van de berekening: alternatief3 en MMA
 Gemaakt op: 24-09-2013 19:38:15
 Zwaartepunt X: 193,700 Y: 422,000
 Cluster naam: Deurzen van, Dennekamp 1b Groesbeek
 Berekende ruwheid: 0,39 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	stal	193 710	422 032	4,0	6,3	5,77	6,49	2 621

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	01 Bruuk	194 438	419 591	1,12
2	02 Bruuk	194 819	419 939	1,46
3	03 Bruuk	195 024	419 854	1,33
4	04 Sint Jansberg	191 475	418 184	0,78
5	05 Sint Jansberg	192 139	417 939	0,67
6	06 Sint Jansberg	193 145	417 393	0,54
7	07 Gelderse Poort	194 191	428 208	0,72
8	08 Gelderse Poort	195 140	427 470	0,97
9	09 Gelderse Poort	195 668	427 657	0,98
10	10 Boswachterij Gr.	189 496	421 873	0,56
11	11 Boswachterij Gr.	189 905	421 158	0,82
12	12 Boswachterij Gr.	191 909	421 626	2,54

Details van Emissie Punt: stal (693)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	E2.5.5	legkippen	291200	0.009	2620.8

BIJLAGE 5

Stalsystemen en dimensionering

DIMENSIONERINGSPLANNEN

Dimensioneringsplan					
90% chemische wasser pluimveehouderij					
BWL 2007.05.V4					
Opdrachtgever					
naam:	Pluimveehouderij Van Deurzen Dairy B.V.				
adres:	Statenweg 17a				
postcode:	5427 HB				
plaats:	Boekel				
telefoonnummer:					
Locatie					
adres:	Dennekamp 1b				
postcode:	6561 KZ				
plaats:	Groesbeek				
Vaste gegevens					
Maximale lichtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5 m/s				
Bouwworm:	Bouwkundig Tegenstroom				
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	35164,80 m ³ /uur				
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4 m				
Netto sectie diepte waspakket:	3 m				
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20 m ²				
Oppervlak emissiepunt:	26,19 m ²				
Pakketdikte wasser:	0,6 m				
Druppelvanger dikte:	0,1 m				
Totale dikte waspakket minimaal:	0,6 m				
Type pakket:	2H NET				
Specifieke oppervlakte pakket:	150 m ² /m ³ pakket				
Materiaal pakket:	PP				
Maximale specifieke belasting:	4884 m ³ /m ² /uur				
Stal nummer	1				
Luchtkanaal	Niet van toepassing				
Type wasser (ammoniak reductie)	90 %				
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.05.V4				
Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform					
Dieren	Aantal	Luchtvolume (m ³ /h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m ³ /h)	
Opfokhennen <18 wkn E1.9	0	5,4	100%	0	
Legkippen kooihuisvesting	291200	5,80	100%	1.687.795	
(groot-)Ouderdieren van vleeskuikens in opfok <19 wkn E3.1	0	7,92	100%	0	
(groot-)Ouderdieren van vleeskuikens E4.6	0	13,68	100%	0	
Vleeskuikens E5.4	0	7,92	100%	0	
		Totaal		1.687.795 m ³ /h	
Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks					
Dieren	Aantal	Luchtvolume (m ³ /h)	Totaal (m ³ /h)		
Opfokhennen <18 wkn E1.9	0	1,5	0		
Legkippen kooihuisvesting	291200	2,1	611.520		
(groot-)Ouderdieren van vleeskuikens in opfok <19 wkn E3.1	0	2,6	0		
(groot-)Ouderdieren van vleeskuikens E4.6	0	5	0		
Vleeskuikens E5.4	0	2,4	0		
		Totaal	611.520 m ³ /h		
Berekende gegevens luchtkanaal indien nodig:					
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	187,53 m ²				
Indien wasser in midden luchtkanaal	93,77 m ²				
Berekende gegevens wasser					
Minimale aanstroomoppervlakte	345,58 m ²				
Volume waserpakket	207,35 m ³				
Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt					
Aantal secties	48,00 stuks				
Werkelijke aanstroomoppervlakte	345,60 m ²				
Werkelijk volume waserpakket	207,36 m ³				
Oppervlak emissiepunt	26,19 m ²				
Diameter emissiepunt	5,78 m1				
Berekening lichtsnelheid	6,49 m/sec (m ³ /hr / oppervlak emissiepunt / 3600)				
Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak		82410 kg/jaar			
Berekende hoeveelheid watergebruik		12131 m ³ /jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)			
Berekende hoeveelheid zuurgebruik		134363 liter/jaar (1,63 liter zwavelzuur per kg ammoniak)			
Berekende hoeveelheid spuiwater		1939 m ³ /jaar			

Dimensioneringsplan Inno+				
BWL2006.02.V2 biologische wasser				
liggende wasser				
Opdrachtgever				
naam:	Pluimveehouderij Van Deurzen Dairy B.V.			
adres:	Statenweg 17a			
postcode:	5427 HB			
plaats:	Boekel			
telefoonnummer:				
Locatie				
adres:	Dennekamp 1b			
postcode:	6561 KZ			
plaats:	Groesbeek			
Vaste gegevens				
Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5 m/s			
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	27360 m³/uur			
Afmetingen netto per sectie van 27360 m3:	3 m netto breed x 2,4 meter netto diep			
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2 m²			
Oppervlak emissiepunt (uitlaat)	26,2 m²			
Pakketdikte wasser:	0,9 m			
Druppelvanger boven waspakket, dik:	0,12 m			
Totale dikte waspakket:	0,9 m			
Type pakket:	FKP327			
Specifieke oppervlakte pakket:	125 m²/m³ pakket			
Materiaal pakket:	PP			
Maximale specifieke belasting:	3800 m³/m²/uur			
Stal nummer	1			
Luchtkanaal	In nok van de stal			
Type wasser (ammoniak reductie)	70 %			
Groen Label nummer (of BWL nummer)				
	A.4.1. Vleeskalveren			
	E.1.5.3. Optokhennen <18 wkn			
	E.1.5.4. Optokhennen <18 wkn			
	E.1.9. Optokhennen <18 wkn			
	E.2.5.3. Legkippen en ouderdieren legrassen			
	E.2.5.4. Legkippen en ouderdieren legrassen			
	E.2.10 Legkippen en ouderdieren legrassen			
	E.4.6 Ouderdieren vleeskuikens			
	E.5.4 Vleeskuikens			
	BWL 2006.03.V1			
Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Pluimveehouderij				
Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Vleeskalveren	0	250	100%	0
Opfokhennen E.1.5.3.	0	5,4	100%	0
Opfokhennen E.1.5.4.	0	5,4	100%	0
Opfokhennen E.1.9.	0	5,4	100%	0
Legkippen E.2.5.3.	0	6,84	100%	0
Legkippen E.2.5.4.	0	6,84	100%	0
Legkippen E.2.10. (BWL 2006.03.V1)	291200	6,65	100%	1.936.480
Ouderdieren vleeskuikens E.4.6.	0	13,68	100%	0
Vleeskuikens	0	7,92	100%	0
		Totaal		1.936.480 m³/h
Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks				
Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)	
Vleeskalveren (BWL 2007.04)	0		0	
Opfokhennen E.1.5.3. (BWL 2009.19)	0	1,9	0	
Opfokhennen E.1.5.4. (BWL 2007.07)	0		0	
Opfokhennen E.1.9. (BWL 2007.08)	0		0	
Legkippen E.2.5.3. (BWL 2007.06)	0	2,4	0	
Legkippen E.2.5.4. (BWL 2007.07)	0		0	
Legkippen E2.10+E2.5.5 (BWL2006.02.V2+2005.11)	291200	2,1	611.520	
Ouderdieren vleeskuikens E.4.6. (BWL 2007.08)	0	13,68	0	
Vleeskuikens (BWL 2007.08)	0		0	
		Totaal	611.520 m³/h	
Berekende gegevens luchtkanaal				
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	215,16 m²			
Indien wasser in midden luchtkanaal	107,58 m²			
Berekende gegevens wasser				
Minimale aanstroomoppervlakte	509,60 m²			
Volume waserpakket	458,64 m³			
Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt				
Aantal secties	70,78 stuks			
Werkelijke aanstroomoppervlakte	509,60 m²			
Werkelijk volume waserpakket	458,64 m³			
Oppervlak emissiepunt	26,19 m²			
Diameter emissiepunt	5,78 m¹			
Berekening luchtsnelheid	6,49 m/sec (m³/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)			
Berekende hoeveelheid watergebruik				
	4309 m³/jaar			
Berekende hoeveelheid zuurgebruik				
	0 liter/jaar (1,63 liter zwavelzuur per kg ammoniak)			
Berekende hoeveelheid spuiwater,				
	1939 m³/jaar		kan geloosd worden.	

OMSCHRIJVING LUCHTWASSERS

Nummer systeem	BWL 2007.05.V4												
Naam systeem	Chemisch luchtwassysteem 90/95 % ammoniakemissiereductie												
Diercategorie	Kraamzeugen, gespeende biggen, gaste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen), vleeskalveren tot circa 8 maanden, opfokhennen en –hanen van legrassen , legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok , (groot-)ouderdieren van vleeskuikens, vleeskuikens, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken en van 6 tot 30 weken), ouderdieren van vleeskalkoenen, vleeskalkoenen, ouderdieren van vleeseenden, vleeseenden, voedsters en vleeskonijnen												
Systeembeschrijving van	Maart 2013												
Vervangt	Beschrijving BWL 2007.04.V3 van oktober 2011 Beschrijving BWL 2007.05.V3 van oktober 2011 Beschrijving BWL 2007.08.V3 van oktober 2011												
Werkingsprincipe	De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterunit van het type dwarsstroom of van het type tegenstroom. De wassectie bestaat uit een kolom vulmateriaal dat continu vochtig wordt gehouden met een aangezuurde wasvloeistof, bijvoorbeeld door sproeien of een overloopsysteem. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. De luchtwasser kan zijn opgebouwd uit modules die aan de stal worden gekoppeld of de luchtwasser wordt bouwkundig opgebouwd. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het systeem verlaat. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat, waarna deze stof met het spuiwater wordt afgevoerd.												
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM													
	<table><tr><th>Onderdeel</th><th>Uitvoeringseis</th></tr><tr><td>1a</td><td rowspan="2">Ventilatie</td><td>aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer</td></tr><tr><td>1b</td><td>capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie¹</td></tr><tr><td>2a</td><td rowspan="2">Dimensionering luchtwassysteem</td><td>chemische wasser van het type dwarsstroom of het type tegenstroom²</td></tr><tr><td>2b</td><td><u>type dwarsstroom</u> chemische wasser opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden met een gelijk aanstroomoppervlak. Beide filterwanden zijn opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 150 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van maximaal 2,7 meter en een dikte van 0,3 meter</td></tr></table>	Onderdeel	Uitvoeringseis	1a	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer	1b	capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie ¹	2a	Dimensionering luchtwassysteem	chemische wasser van het type dwarsstroom of het type tegenstroom ²	2b	<u>type dwarsstroom</u> chemische wasser opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden met een gelijk aanstroomoppervlak. Beide filterwanden zijn opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 150 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van maximaal 2,7 meter en een dikte van 0,3 meter
Onderdeel	Uitvoeringseis												
1a	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer											
1b		capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie ¹											
2a	Dimensionering luchtwassysteem	chemische wasser van het type dwarsstroom of het type tegenstroom ²											
2b		<u>type dwarsstroom</u> chemische wasser opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden met een gelijk aanstroomoppervlak. Beide filterwanden zijn opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 150 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van maximaal 2,7 meter en een dikte van 0,3 meter											

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

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

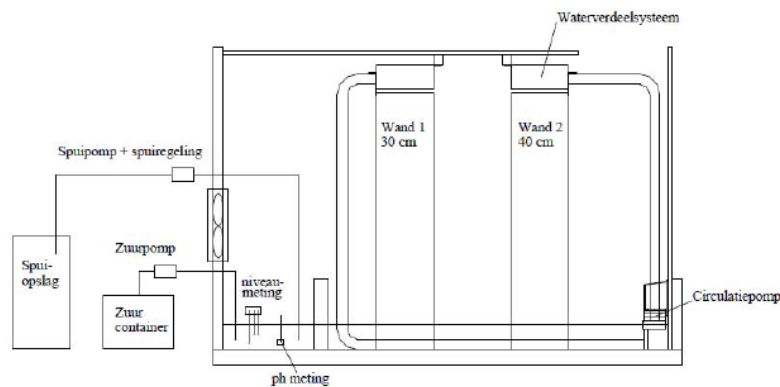
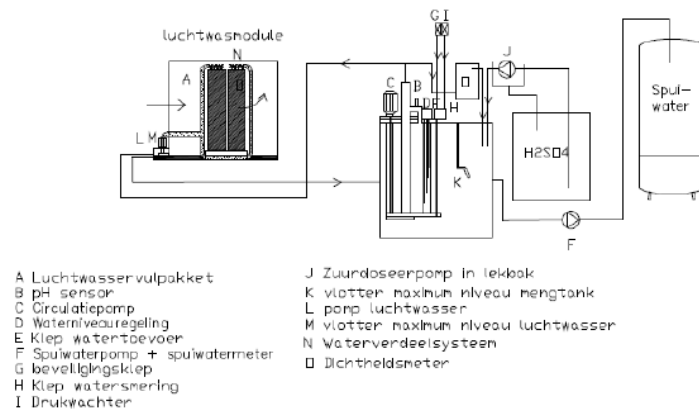
		<u>type tegenstroom:</u> chemische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 150 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van 0,6 meter
2c		<u>type dwarsstroom:</u> opgebouwd uit éénheden met een capaciteit van maximaal 24.000 m³ lucht per uur, elke éénheid heeft een lengte van 1,85 m waarvan netto 1,82 m doorlatend is
2d		<u>type dwarsstroom:</u> via een druppelvanger, opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een dikte van 0,1 m, verlaat de gereinigde lucht het systeem. De druppelvanger staat vast achter de tweede filterwand waardoor de totale dikte van deze wand 0,40 meter is. <u>type tegenstroom:</u> via een druppelvanger, opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een hoogte van 0,1 m, verlaat de gereinigde lucht het systeem
2e		capaciteit maximaal 4.884 m ³ lucht per uur per m ² netto aanstroomoppervlak van het filterpakket in de chemische wasser
2f		aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer bij de melding dienen te worden gevoegd dan wel in de inrichting aanwezig dienen te zijn ³
3	Registratie	het luchtwassysteem dient te zijn voorzien van een meet- en registratiesysteem zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling parameters en controle	de zuurgraad van het waswater in de chemische wasser mag niet meer zijn dan pH = 3,0
a2		de geleidbaarheid van het waswater in de chemische wasser is maximaal 250 mS/cm
b	Waswater	moet worden aangezuurd met zwavelzuur
c	Reiniging filterpakket	minimaal éénmaal per jaar
d	Onderhoud	met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem dienen in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer gedragsvoorschriften te worden opgesteld
e	Registratiesysteem	het meet- en registratiesysteem dient te worden gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
Werkingsresultaat		
ammoniakverwijderingsrendement:		95 procent bij

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

	vleeskalveren en varkens, en 90 procent bij de andere diercategorieën 40 procent bij kippen, kalkoenen en eenden, en 30 procent bij de andere diercategorieën geurverwijderingsrendement: 35 procent verwijderingsrendement fijn stof (PM10): 35 procent
Emissiefactor	Gespeende biggen: - 0,03 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m² - 0,04 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m² Kraamzeugen: - 0,42 kg NH₃ per dierplaats per jaar Guste en dragende zeugen: - 0,21 kg NH₃ per dierplaats per jaar, individuele huisvesting - 0,21 kg NH₃ per dierplaats per jaar, groepshuisvesting Dekberen: - 0,28 kg NH₃ per dierplaats per jaar. Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,13 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m² - 0,18 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m² Vleeskalveren tot 8 maanden: - 0,13 kg NH₃ per dierplaats per jaar Opfokhennen en -hanen van legrassen: - 0,017 kg NH₃ per dierplaats per jaar Legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen: - 0,032 kg NH₃ per dierplaats per jaar (Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok: - 0,025 kg NH₃ per dierplaats per jaar (Groot-)ouderdieren van vleeskuikens: - 0,058 kg NH₃ per dierplaats per jaar Vleeskuikens: - 0,008 kg NH₃ per dierplaats per jaar Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok; tot 6 weken: - 0,02 kg NH₃ per dierplaats per jaar Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok; van 6 tot 30 weken: - 0,05 kg NH₃ per dierplaats per jaar Ouderdieren van vleeskalkoenen van 30 weken en ouder: - 0,06 kg NH₃ per dierplaats per jaar Vleeskalkoenen: - 0,07 kg NH₃ per dierplaats per jaar Ouderdieren van vleeseenden: - 0,032 kg NH₃ per dierplaats per jaar Vleeseenden: - 0,021 kg NH₃ per dierplaats per jaar Voedsters: - 0,12 kg NH₃ per dierplaats per jaar Vleeskonijnen: - 0,02 kg NH₃ per dierplaats per jaar
Verwijzing meetrapport	Rendementsmeting luchtwater 90/95% ammoniakreductie Inno+ Luchtwassysteem, rapport februari 2007 van ASG/WUR

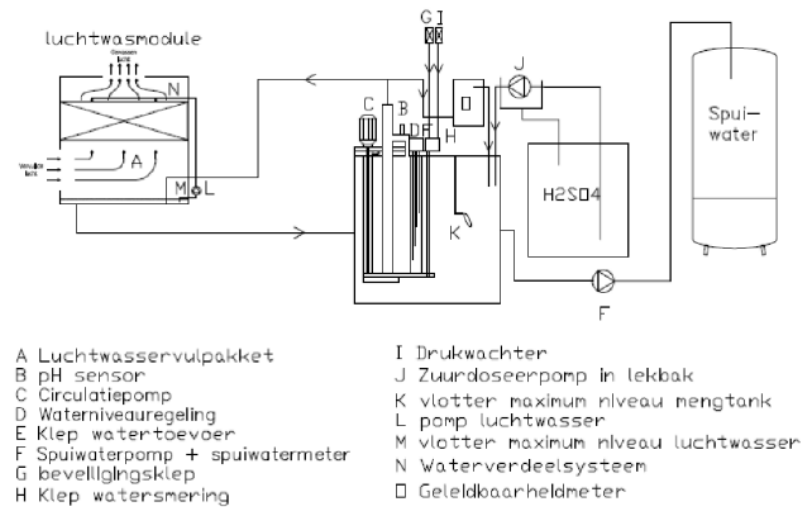
Schematische tekening dwarsstroom:

luchtwassysteem



Schematische tekening tegenstroom:

luchtwassysteem



NAAM: Chemisch luchtwatersysteem 90/95 % ammoniakemissiereductie, voor kraamzeugen, gespeende biggen, gaste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen), vleeskalveren tot circa 8 maanden, opfokhennen en -hanen van legrassen, legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens, vleeskuikens, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken en van 6 tot 30 weken), ouderdieren van vleeskalkoenen, vleeskalkoenen, ouderdieren van vleeseenden, vleeseenden, voedsters en vleeskonijnen	NUMMER: BWL 2007.05.V4 Systeembeschrijving Maart 2013
--	---

Nummer systeem	BWL 2006.02.V2														
Naam systeem	Biologisch luchtwassysteem 70 % ammoniakemissiereductie														
Diercategorie	Kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen), vleeskalveren tot circa 8 maanden, opfokhennen en –hanen van legrassen , legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok , (groot-)ouderdieren van vleeskuikens, vleeskuikens, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken en van 6 tot 30 weken), ouderdieren van vleeskalkoenen, vleeskalkoenen, ouderdieren van vleeseenden, vleeseenden, voedsters en vleeskonijnen														
Systeembeschrijving van	Maart 2013														
Vervangt	Beschrijving BWL 2006.01.V1 van april 2009, BWL 2006.02.V1 van april 2009 en BWL 2006.03.V1 van april 2009														
Werkingsprincipe	De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een biologisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterunit van het type tegenstroom. Via de ruimte onder het waspakket wordt de lucht door het waspakket geleid. In deze ruimte onder het waspakket vindt alvast enige bevochtiging van de lucht plaats. Verder wordt hier de lucht optimaal verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De wassectie bestaat uit een kolom met vulmateriaal dat continu wordt bevochtigd met wasvloeistof. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd.														
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM															
	<table><tr><th>Onderdeel</th><th>Uitvoeringseis</th></tr><tr><td>1a</td><td rowspan="2">aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer</td></tr><tr><td>1b</td><td>capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie¹</td></tr><tr><td>2a</td><td rowspan="4">biologische wasser van het type tegenstroom²</td></tr><tr><td>2b</td><td>biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 125 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van minimaal 0,9 en maximaal 1,2 meter</td></tr><tr><td>2c</td><td>capaciteit maximaal 4.335 m³ lucht per uur per m³ volume van het filterpakket in de biologische wasser</td></tr><tr><td>2d</td><td>aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit</td></tr></table>	Onderdeel	Uitvoeringseis	1a	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer	1b	capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie ¹	2a	biologische wasser van het type tegenstroom ²	2b	biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 125 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van minimaal 0,9 en maximaal 1,2 meter	2c	capaciteit maximaal 4.335 m³ lucht per uur per m³ volume van het filterpakket in de biologische wasser	2d	aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit
Onderdeel	Uitvoeringseis														
1a	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer														
1b		capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie ¹													
2a	biologische wasser van het type tegenstroom ²														
2b		biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 125 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van minimaal 0,9 en maximaal 1,2 meter													
2c		capaciteit maximaal 4.335 m³ lucht per uur per m³ volume van het filterpakket in de biologische wasser													
2d		aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit													

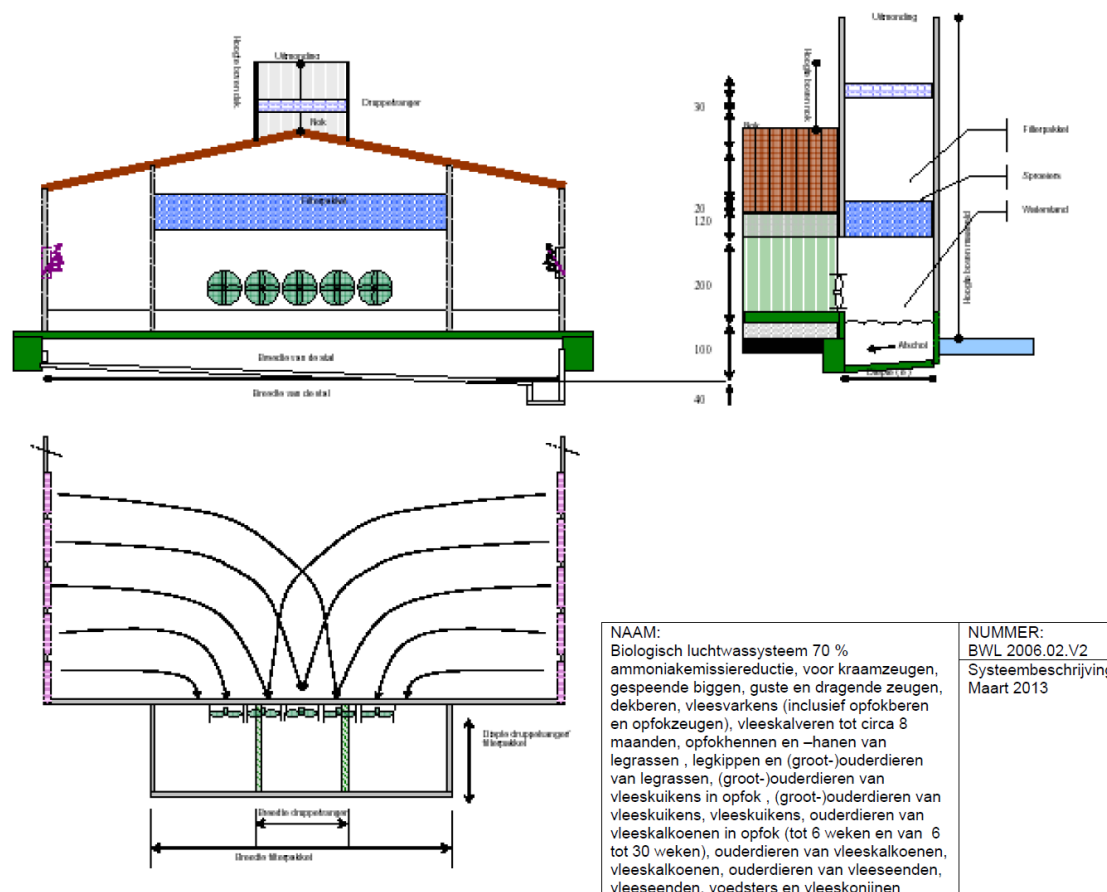
¹ Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn beschreven.

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

		milieubeheer bij de melding dienen te worden gevoegd dan wel in de inrichting aanwezig dienen te zijn ³
3	Registratie	het luchtwassysteem dient te zijn voorzien van een meet- en registratiesysteem zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater uit de biologische wasser moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling parameters en controle	de zuurgraad van het waswater in de biologische wasser is minimaal gelijk aan pH = 6,5 en mag niet meer zijn dan pH = 7,5
a2		de geleidbaarheid van het waswater in de biologische wasser is maximaal 15 mS/cm
a3		het waswaterdebiet in de biologische wasser is minimaal 1.517 liter per m ³ filterpakket per uur
b	Reiniging filterpakket	minimaal éénmaal per jaar
c	Onderhoud	met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem dienen in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer gedragsvoorschriften te worden opgesteld
d	Registratiesysteem	het meet- en registratiesysteem dient te worden gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
Werkingsresultaat		
		ammoniakverwijderingsrendement: 70 procent geurverwijderingsrendement: 45 procent verwijderingsrendement fijn stof (PM10): 75 procent
Emissiefactor		
Gespeende biggen: - 0,18 kg NH ₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m ² - 0,23 kg NH ₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m ² Kraamzeugen: - 2,5 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Geste en dragende zeugen: - 1,3 kg NH ₃ per dierplaats per jaar, individuele huisvesting - 1,3 kg NH ₃ per dierplaats per jaar, groepshuisvesting Dekberen: - 1,7 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,8 kg NH ₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m ² - 1,1 kg NH ₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m ² Vleeskalveren tot 8 maanden: - 0,75 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Opfokhennen en –hanen van legrassen: - 0,051 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen: - 0,095 kg NH ₃ per dierplaats per jaar (Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok:		

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

Verwijzing rapport	- 0,075 kg NH₃ per dierplaats per jaar (Groot-)ouderdieren van vleeskuikens: - 0,174 kg NH₃ per dierplaats per jaar Vleeskuikens: - 0,024 kg NH₃ per dierplaats per jaar Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok; tot 6 weken: - 0,05 kg NH₃ per dierplaats per jaar Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok; van 6 tot 30 weken: - 0,14 kg NH₃ per dierplaats per jaar Ouderdieren van vleeskalkoenen van 30 weken en ouder: - 0,18 kg NH₃ per dierplaats per jaar Vleeskalkoenen: - 0,20 kg NH₃ per dierplaats per jaar Ouderdieren van vleeseenden: - 0,096 kg NH₃ per dierplaats per jaar Vleeseenden: - 0,063 kg NH₃ per dierplaats per jaar Voedsters: - 0,36 kg NH₃ per dierplaats per jaar Vleeskonijnen: - 0,06 kg NH₃ per dierplaats per jaar
	Toelatingcertificaat, nummer ASG-2006-201-001, op 30 mei 2006 afgegeven door ASG



Rav-nummer:	E 2.5.5/BWL 2005.11
Naam van het systeem:	Verrijkte kooien met mestbandbeluchting (0,7 m³/dier/uur)
Diercategorie:	Legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen
Stalbeschrijving van:	15 juli 2005

Korte omschrijving van het systeem:

De leghennen worden gehuisvest in kooien die in meerdere etages zijn geplaatst. De kooien voldoen aan de regels gesteld in EG-richtlijn 1999/74/EG. De afmetingen van de kooi is afhankelijk van het merk en type. Onder de kooien is een mestband aanwezig met daarboven (centraal of aan de weerszijde) buizen voor het beluchten van de mest die op de mestband valt. De mest wordt minimaal één keer per week uit de stal verwijderd door de mestbanden af te draaien.

Eisen aan de uitvoering:

- 1) Kooien
De uitvoering en de maten van de kooien voldoen aan de regels die gelden op het moment van in gebruik name.
- 2) Mestbeluchting
De mest wordt continu belucht met 0,7 m³ lucht/dier/uur van minimaal 17 °C. Alle lucht is verse lucht, er wordt geen stallucht bijgemengd.

Eisen aan het gebruik:

- 1) Afvoer mest
De mest op de mestbanden moet minimaal een keer per week uit de stal worden verwijderd. Deze mest wordt of direct van het bedrijf afgevoerd, of maximaal twee weken opgeslagen in een afgedekte container, of verwerkt in een mestnadroogstelsysteem (categorie E 6).
- 2) Drogestofgehalte mest
De mest op de mestbanden dient op moment van afdraaien minimaal een drogestofgehalte te hebben van 55%.

Nadere bijzonderheden:

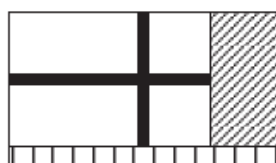
- 1) Controle is mogelijk tijdens de inrichting en het gebruik van het systeem.
De afdraaifrequentie van de mestbanden dient automatisch te worden geregistreerd en vastgelegd met hiervoor geschikte apparatuur. Voor controle op het aanstaan van de beluchting dient hiervoor geschikte apparatuur (urenteller, kWh-meter, toerenteller of meetventilator) aanwezig te zijn, waarmee het in bedrijf zijn van de beluchting kan worden aangetoond en geregistreerd. De temperatuur van de lucht in de beluchtingsbuizen dient geregistreerd en vastgelegd te worden. De temperatuur en de capaciteit van de beluchting dient te worden bemeaten in de hoofdaanvoerbuizen naar de beluchtingsbuizen boven de mestbanden. De registratie van afdraaien, beluchting en temperatuur moet van minimaal de huidige en vorige productieperiode opvraagbaar zijn.
Het drogestofgehalte van de mest is te controleren aan de hand van de mestafleverbewijzen.
- 2) De beschrijving is opgesteld op basis van een meetrapport. De emissie bedraagt:
 - 0,030 kg NH₃ per dierplaats per jaar

Tekeningen:

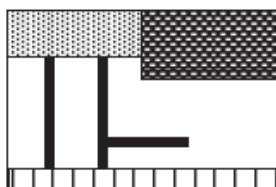
Een schematisch overzicht van het systeem is bijgevoegd.

Informatie bij:

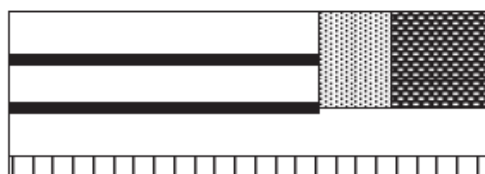
Infomil (www.infomil.nl)
Animal Sciences Group (0320-238238, www.asg.wur.nl/po)



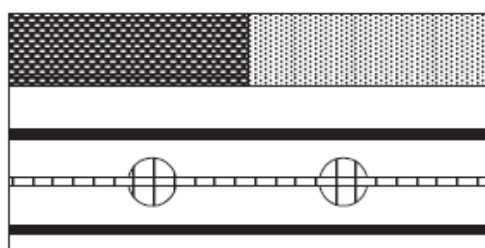
A: Kleine verrijkte kooi voor ca. 8 dieren met strooiselvoorziening boven legnest



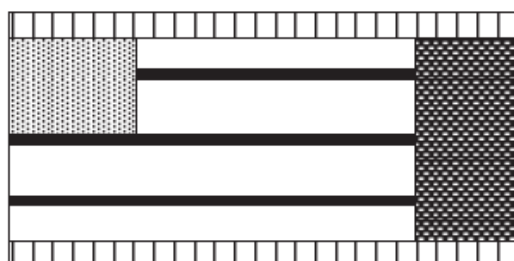
B: Kleine verrijkte kooi voor ca. 10 dieren



C: Middelgrote verrijkte kooi voor ca. 20 dieren



D: Grote verrijkte kooi voor ca. 50 dieren met strooisel en legnest aan de zijkant (voersysteem in of buiten kooi)



E: Grote verrijkte kooi voor ca. 40 dieren

Legenda

-  Legnest
-  Strooiselvoorziening
-  Zitstok
-  Voervoorziening
-  Legnest met strooiselvoorziening erboven

Omschrijving:
Verrijkte kooien met
mestbandbeluchting (0,7 m³/dier/uur)
Voor legkippen en (groot-)
ouderdieren van legrassen.

Behorend bij
Rav nummer:

E 2.5.5
15 Juli 2005

BIJLAGE 6

Luchtweerstandsberekening

Dimensioneringsplan klimaatstelsysteem

Bedrijf:

H. van Deurzen
Dennenkamp 1b
6561 KZ Groesbeek

In de onderstaande opzet is een uitwerking gemaakt van het project met het dimensioneringsplan van de luchtwasser.

Dimensioneringsplan Luchtwassersystemen:

- De uitgaande lucht van de stal wordt behandeld met een chemisch luchtwassersysteem met BWL nr. 2007.05.V4. Deze luchtwasser wordt toegepast op de gehele stal.
- De luchtwasser heeft een ammoniakreductie van 90%, een geurreductie van 40% en 35% fijnstofreductie.

Algemene opmerking voor de stal:

- Luchtconditionering
Er wordt in het project gebruik gemaakt van luchtconditionering, door een deel van de aanvoer van lucht via warmtewisselaars bij de dieren onder de kooien te laten. Dit heeft niet alleen een drogend effect op de mest, maar zorgt ook voor een goede verdeling en klimaat op dierniveau. Er wordt dus gewerkt met traditionele ventilatienormen.
- Standaard ventilatienormen volgens V-Stacks vergunning

	Standaard ventilatienormen [m ³ per dier per uur]	
pluimvee		
leghennen (kooi)	2,1	<u>(toegepast)</u>
leghennen (scharrel)	2,8	<u>(n.v.t.)</u>
leghennen (volière)	2,4	<u>(n.v.t.)</u>

De maximaal te installeren ventilatiecapaciteit (qua uitlaat en inlaat) in pluimveestallen wordt gebaseerd op de hoeveelheid af te voeren warmte. Deze capaciteit wordt dan ook berekend voor omstandigheden met hoge buitentemperaturen en het maximaal te behalen gewicht van de dieren.

Hoe meer wordt geventileerd, hoe meer warmte kan worden afgevoerd en hoe minder de temperatuur in de stal zal stijgen. Vanuit deze opvatting kan in principe nooit teveel ventilatiecapaciteit worden geïnstalleerd. Echter, indien de ventilatiecapaciteit voldoende is zal de binnentemperatuur nauwelijks meer dalen door een verdere toename van de ventilatiecapaciteit. Daarom is er een richtlijn voor de minimaal te realiseren maximale ventilatiecapaciteit.

Het algemene advies voor de ventilatiehoeveelheid voor alle diercategorieën in de pluimveehouderij is: **3,6 m³ per uur per kg diergewicht**. (Zie ook Handboek Pluimveehouderij).

Voor vleeseenden wordt in de praktijk een hogere capaciteit geadviseerd, namelijk 5 m³ per uur per kg diergewicht.

In onderstaande tabel zijn voor de meeste diercategorieën in de pluimveehouderij de gemiddelde eindgewichten gegeven. Vermenigvuldigen van dit gewicht met het aantal dieren en bovenstaande adviezen levert de minimaal te installeren maximale ventilatiecapaciteit op. Deze capaciteit moet kunnen worden gerealiseerd bij de totale tegendruk die ontstaat in de stal. Vooral bij toepassing van een luchtwasser is het van belang de tegendruk van het gehele systeem goed te kennen.

Opmerking: In geval er koeling van de binnenkomende lucht wordt toegepast, kan de maximale capaciteit lager zijn.

Diercategorie	Gangbaar gemiddeld eindgewicht per dier (kg)
Vleeskuikens	2,2
Opfok vleeskuikenouderdieren (circa 13% hanen)	hen: 2,2 haan: 3
Vleeskuikenouderdieren (circa 10% hanen)	hen: 3,8 haan: 5
Opfok leghennen	1,5
Leghennen	1,9
Vleeskalkoenen	hen: 10 haan: 20
Vleeseenden	3,1

Hierboven is de tabel opgenomen voor de dimensionering van luchtwassystemen, opgesteld door het klimaatplatform en gemiddelde normen. In dit dimensioneringsplan wordt uitgegaan van directe luchtinlaat.

Per stal zal beoordeeld worden hoeveel de weerstand is over het gehele ventilatiesysteem.

Projectomschrijving: Luchtwater pluimveestal:

	Maximum gewicht kg	Maximum ventilatienormen [m ³ per dier per uur]
Witte leghennen (kooi)	1,6	5,80 <u>(toegepast)</u>
Bruine/witte leghennen (scharrel)	1,8	7,20 <u>(n.v.t.)</u>
Bruine leghennen (volière)	2,0	6,48 <u>(n.v.t.)</u>

Diersoort	Aantallen plaatsen [-]	Max. ventilatie per dier [m ³ /uur]	Totale ventilatie [m ³ /uur]	Gelijktijdigheidsfactor [-]	Ventilatiedebiet met gelijktijdigheid [m ³ /uur]
legghennen	291.200	5,80	1.687.795	100%	1.687.795

Het luchtwassersysteem is opgebouwd uit een horizontaal pakket met een dikte van 0,6 m. Type tegenstroom.

Dimensionering filter:

- Waspakket : 0,6 dik en 2,4 m breed
- Dimensionering waspakket : $1.687.795 \text{ m}^3/\text{uur} / 4.884 = 345,6 \text{ m}^2$;
- Minimale lengte waspakket: 23,04 meter
- Minimale diepte waspakket: 15,00 meter
- Gemiddelde ventilatiedebiet: $2,1 \text{ m}^3/\text{uur}/\text{hen.}$
- Maximale ventilatiedebiet: $5,80 \text{ m}^3/\text{uur}/\text{hen.}$
- In deze stal wordt de lucht via warmtewisselaars de stal ingebracht en via de ventilatiebuizen op dierniveau ingelaten. Wanneer er meer ventilatiebehoefte is dan de wisselaars kunnen, dan wordt de lucht via kleppen rechtstreeks binnen gelaten en via dwarsventilatie door de stal getrokken. Vervolgens verlaat alle lucht de stal via de wasser. De maximale ventilatie zal hierdoor per dierplaats niet meer dan $5,8 \text{ m}^3/\text{uur}$ bedragen (de luchtwater is gedimensioneerd op $5,8 \text{ m}^3/\text{uur}$, en heeft daardoor voldoende capaciteit). Het betreft een bestaande stal die aangepast wordt, dus de werking van het ventilatiesysteem is bekend.
- In de geurberekening is berekend dat het uitlaattooppervlak van de luchtwater $26,19 \text{ m}^2$ bedraagt, de maximale luchtsnelheid op basis van normdebiet uit de luchtwater bedraagt $(291.200 \times 2,1)/3600/26,19 = 6,49 \text{ m/s}$
- Er is een vaste opening die fungeert als luchtuitlaat.

Luchtweerstand in de stal:

1. Luchtinlaat van buiten naar de stal (via kleppen)
2. Er worden geen meet smoorunits toegepast. De ventilatoren trekken de lucht rechtstreeks uit de stal naar de drukkamer.
3. Drukkamer + luchtwater
4. Uitblaaskoker + uitlaatopening

De berekeningen van deze onderdelen is hieronder per onderdeel uitgewerkt.

1. Bepaling luchtweerstand in luchtinlaat en stal

- In de luchtinlaten wordt er gebruik gemaakt van een digitale drukverschilmeter t.b.v. regeling van de inlaatopening. De luchtweerstand wordt jaarrond op een drukverschil van 5 Pa ingeregeld. Door toepassing van de drukregeling is een continue onderdruk gewaarborgd om met name windinvloeden uit te schakelen.
- Met een goede dimensionering is er sprake van lage luchtsnelheden in de stal. Voor de weerstand van de kooien waar de lucht doorheen wordt getrokken dient gerekend te worden met 10 Pa. Vanuit een worst-case benadering is in deze berekening ook gerekend met 10 Pa drukverschil.

2. Berekening luchtweerstand ACQ (meet-smoorunits) en centraal afzuigkanaal n.v.t.

3. Luchtweerstand luchtwasser en drukkamer

- Opgave INNO+ luchtweerstand maximaal luchtwasser: 50 Pa
- Luchtweerstand is op basis van ervaring leverancier
- Er zijn specifiek 2 eisen:
 - Luchthoeveelheid door waspakket is maximaal 4.884 m³/uur → maximaal 1,36 m/s (wordt aan voldaan, het pakket is groot genoeg). De luchtweerstand van de luchtuittrede is 2 Pa (opgave leverancier)
 - Maximale dikte waspakket: 0,6 meter (wordt hier aan voldaan);

4. Berekening luchtweerstand vanwege verkleinen uitlaatoppervlak

- Om te voldoen aan de minimale luchtsnelheid van 6,49 m/s volgens V-Stacks, dient de uitlaatopening gesmoord te worden.
- Hierdoor ondervindt de ventilatielucht een extra weerstand. Bij maximale ventilatie bedraagt de luchtsnelheid 6,49 m/s (zie dimensionering filter).
- De weerstand kan berekend worden door het kwadraat van de versnellingsfactor te vermenigvuldigen met de luchtweerstand van 2 Pa van de luchtuittrede uit het pakket
→ $(6,49/1,36)^2 * 2 = 45 \text{ pa}$

Samenvatting Luchtweerstand stal 8a en 8b

<u>Onderdeel in ventilatiesysteem</u>	Luchtweerstand [Pa]
1. Luchtinlaat (buitenzijde stal via kleppen dwars door de kooihuisvesing)	15
2. ACQ unit (meet- en smoorunit) +centraal afzuigkanaal	n.v.t.
3. Luchtwasser en drukkamer	50
4. Luchtuitlaatkoker + vernauwing uitlaatkoker	45
Totaal:	110 Pa

Ventilatoren

- Er worden voor de luchtwasser 60 ventilatoren SGS-92T-D4S ingezet met een motorvermogen van 2,2 kW met een maximale capaciteit bij een weerstand van 125 Pa van 28.390 m³/uur. De gevraagde maximale capaciteit is 1.703.400 m³/uur. Dat betekent dat er reservecapaciteit is.

Risico luchtweerstand:

- Er wordt een digitale drukverschilregeling geïnstalleerd om het drukverschil over de luchtwasser continue te monitoren. Wanneer de drukval meer dan 90 Pa bedraagt alarmeert de DPA via de telefoonkiezer de opdrachtgever als waarschuwing dat de luchtweerstand de kritische waarde nadert.
- De andere luchtweerstand in het ventilatiesysteem zullen niet veranderen, de risico factor zit bij de luchtwasser.

Op de volgende pagina is een overzicht gegeven van het type ventilator dat ingezet wordt.

Part. Nr.	Type	RPM	30 Pa	40Pa	50Pa	60Pa	75Pa	100Pa	125Pa	150Pa	175Pa	200Pa	Watt	I-max.
36.40.00	SGS-71T-A4X	900	16.090	15.990	15.550	15.130	14.810	13.950					750	2,3
36.40.01	SGS-82T-A2A	900	18.550	18.120	17.230	16.840	15.130	13.410					750	2,3
36.40.02	SGS-82T-B4A	900	20.150	19.990	19.830	18.980	18.550	17.270					1100	3,3
36.40.03	SGS-82T-C4D	900	25.080	24.860	24.330	24.010	23.900	22.830	22.400				1500	4,0
36.40.04	SGS-82T-C4E	900	23.150	22.610	22.510	22.290	21.970	21.550	20.690	19.830	17.266		1500	4,0
36.40.05	SGS-92T-B2K	900	28.070	27.000	26.250	25.720	24.110	21.120					1100	3,3
36.40.06	SGS-92T-B4L	900	24.860	24.110	23.580	22.830	22.610	21.150					1100	3,3
36.40.07	SGS-92T-C4R	900	28.210	27.970	27.430	26.840	26.500	25.820					1500	4,0
36.40.08	SGS-92T-D4S	900	33.230	32.730	32.250	31.820	31.390	30.100	28.390	27.540	25.820	24.970	2200	5,9

Conclusie

Het ventilatiesysteem en luchtwasser zijn zodanig gedimensioneerd dat het verkleinen van de luchtuitlaat ten einde de uittreesnelheid te verhogen op een goede manier te realiseren is.