

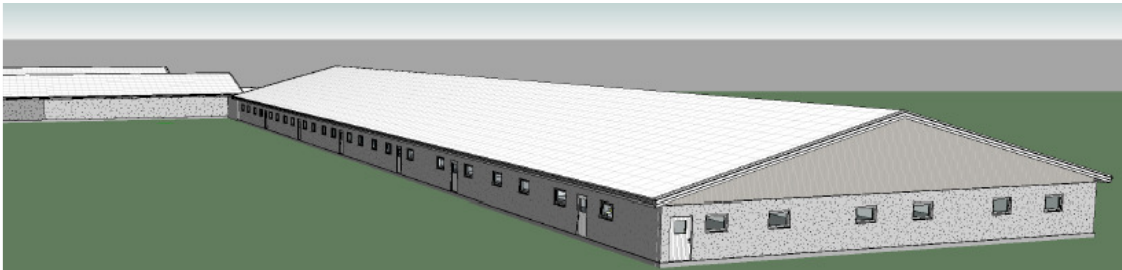
Til Gråkjær Staldbyg A/S

Att: Johan Skovgaard

Tilbud på ventilation vedr. nedennævnte byggesag:

Bygherrenavn: Erling Bech Poulsen
Tegningsnr: T-1002114, rev. 5 (med 53% ammoniakreduktion i løbeafdeling og i drægtighedsstald)

Øvrigt tilbudgrundlag:
Dato: 5. juli 2012



Ammoniakemission

Som det fremgår af dette tabel skal ammoniakemissionen reduceres med 53% både i løbeafdeling og i drægtighedsstald hvilket giver en samlet reduktion på 712,29 kgN/år

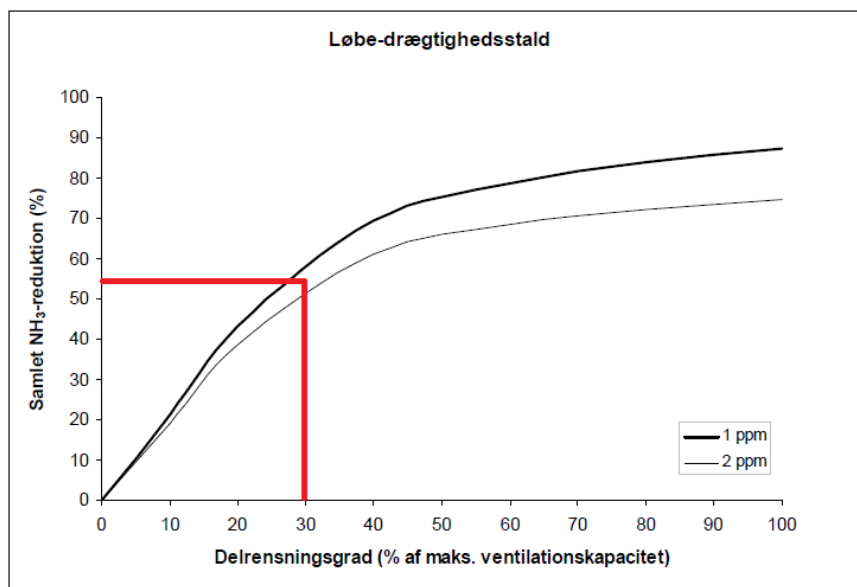
Ny stald	N-tab i alt	lager	I alt - lager = stald	Gyllekøling 15% af stald	Til rådighed for rensning: Stald - gyllekøling	Rensning 53 % af tilrådighed for rensning	I alt efter rensning	Miljøteknologi i alt Gyllekøling + rensning
Løbestald	927,93	118,63	809,3	121,395	687,905	364,59	323,31	485,985
Drægtighedsstald	884,96	113,14	771,82	115,773	656,047	347,7	308,34	463,473
sum	1812,89	231,77*	1581,12	237,168**	1343,95	712,29***	631,65	949,458****

Ammoniaktab i løbestald til rådighed for renser: 687,905 kgN/år
 Ammoniaktab i drægtighedsstald til rådighed for renser: 656,047 kgN/år
 Total: 1.343,950 kgN/år

Der skal fjernes i alt 712,29 kgN/år med biologisk luftrensning, svarende til 53%

I løbeafdelingen er der 355 stipladser. Ventilationsbehovet er $110 \times 355 = 39.050 \text{ m}^3/\text{t}$.
 I drægtighedsstalden er der 284 stipladser. Ventilationsbehov er $110 \times 284 = 31.240 \text{ m}^3/\text{t}$.

53% ammoniak fjernes ved at rense på 30% af samlet luftmængde i begge stalde.



Figur 2. Sammenhæng mellem procentdel af maksimal ventilationskapacitet, der passerer en luftrensning i en løbe-drægtighedsstald, og den årlige reduktion i ammoniakemission for en luftrensning, der er i stand til at reducere ammoniakkoncentrationen i afkastluften til henholdsvis 1 og 2 ppm.

I løbeafdelingen renses $39.050 \times 30\% = 11.715 \text{ m}^3/\text{t}$. Der anvendes BIO 2U
 I drægtighedsstalden renses $31.240 \times 30\% = 9.372 \text{ m}^3/\text{t}$. Der anvendes BIO 1U
 BIO 1U har en rensekapacitet på $10.000 \text{ m}^3/\text{t}$ og BIO 2U $20.000 \text{ m}^3/\text{t}$.

Stald/sektions type: 1 stk. løbeafdeling med 355 dyr

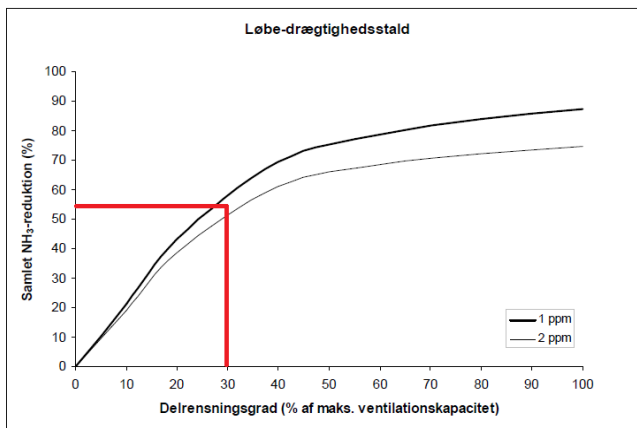
Luftindtaget:

Luften indtages i stalden via **46 stk. DA 1500** loftsventiler med multidifferentieret opluk, dvs. ventilerne åbner kontinuerligt efter behov, hvorved ventilationen kommer hurtigere i gang, hvilket sikrer korrekt luftfordeling ved minimumsventilation. Ventilklappens udformning sikrer korrekt styring af luftretningen, idet den kolde og tunge luft ledes langs loftet, indtil den er opblandet med staldluften. DA 1500 er fremstillet af et plastmateriale der tåler kraftig rengøring med højtryksrensere. Den specielle plast er glat og smudsafvisende, og DA 1500 er derfor let at rengøre. DA 1500 reguleres via trækstang, hvilket giver en ensartet regulering år efter år. Loftventilerne placeres på **4 rækker** på langs af stalden.

Friskluften indtages fra loftrummet og der skal etableres tilstrækkelig areal fra det fri i samråd med SKOV A/S. Loftventilerne fungerer som nødluftindtag i en nødsituation.

Luftudtaget

Der etableres 5 stk. DA 600 udsugningsenheder, hvoraf de 2 suger via BIO 2U luftrensere. Der anvendes 2 stk. LPC ventilatorer i luftrensere og ventilatorer regulerer trinløs. Når disse 2 ventilatorer kører i max. starter den 3. skorsten som også regulerer trinløs med LPC ventilator. De sidste 2 udsugningsenheder anvender det energibesparende Multistep system og starter først op når der er brug for dem. BIO 2U har en rensekapacitet på 20.000 m³/t. men der renses kun på 11.715 m³/t. svarende til 30% af samlet luftmængde



Figur 2. Sammenhæng mellem procentdel af maksimal ventilationskapacitet, der passerer en luftrenser i en løbe-drægtighedsstald, og den årlige reduktion i ammoniakemission for en luftrenser, der er i stand til at reducere ammoniakkoncentrationen i afkastluften til henholdsvis 1 og 2 ppm.

Klimacomputer:

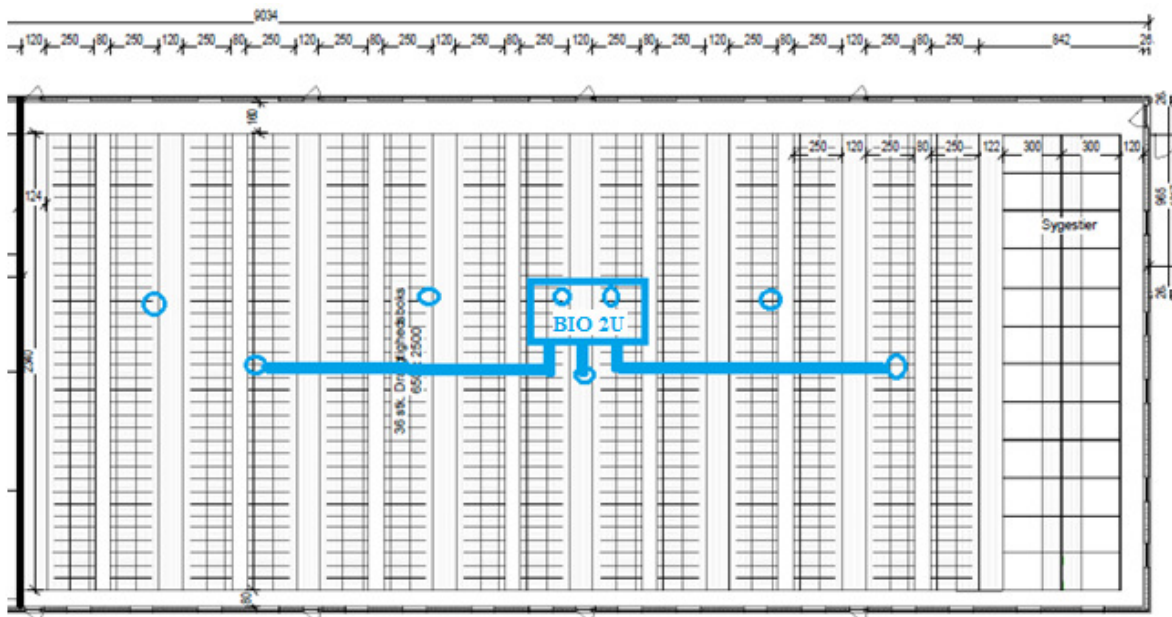
Der anvendes DOL 234-1 klimacomputer som regulerer ventilationsanlægget ud fra målt temperatur og fugt. Der anvendes 4 stk. temperaturfølere, så ventilationen reguleres ud fra en gennemsnitstemperatur i stalden. Klimacomputer er forberedt for styring af rumvarme, gulvvarme, overbrusning, køling og har ligeledes indbygget pausefunktioner med bl.a. iblødsætning, vask og tørring.

Nødopluk:

DOL 278M udgør sammen med klimacomputeren et nødoplukkesystem, der ved strøm- eller tekniksvigt åbner loftventiler samt drejespjælde helt og derved sikrer naturlig ventilation i stalden.

Løbeafdeling:

Forslag til placering af BIO 2U luftrensere samt 5 udsugningsenheder, hvoraf de 2 suger fra luftrensere



Tekniske data:

1 stk. løbeafdeling á 355 dyr, - kg

Ventilationsprincip: **LPV med loftventiler udregnet efter kontinuerlig drift**

Længde: 57 m. Luftbehov: 39.050 m³/t

Bredde: 25,8 m. Luftydelse: 63.000 m³/t

Væghøjde: 3 m. m³/t

Lofthældning: 0° Luftsifte pr. time: 9 gange

Taghældning: 15°

Luftindtag: LPV med loftventiler

Loftventiler: 46 stk. DA 1500 med indløbstragt

Udsug-trinløs 1: 1 stk. Luftrensere loftudsugningsenhed

Udsug-trinløs 2: 1 stk. DA 600 loftudsugningsenhed

Udsug-Multistep: 2 stk. DA 600 loftudsugningsenhed

Stald/sektions type: 1 stk. drægtighedsstald med 284 dyr

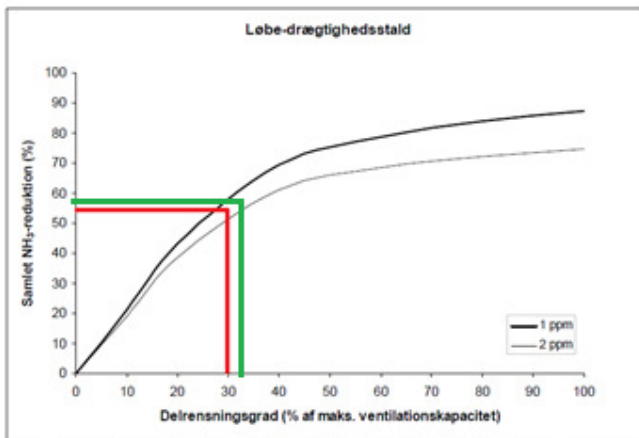
Luftindtaget:

Luften indtages i stalden via **24 stk. DA 1500** loftsventiler med multidifferentieret opluk, dvs. ventilerne åbner kontinuerligt efter behov, hvorved ventilationen kommer hurtigere i gang, hvilket sikrer korrekt luftfordeling ved minimumsventilation. Ventilklappens udformning sikrer korrekt styring af luftretningen, idet den kolde og tunge luft ledes langs loftet, indtil den er opblandet med staldluften. DA 1500 er fremstillet af et plastmateriale der tåler kraftig rengøring med højtryksrensere. Den specielle plast er glat og smudsafvisende, og DA 1500 er derfor let at rengøre. DA 1500 reguleres via trækstang, hvilket giver en ensartet regulering år efter år. Loftventilerne placeres på **4 rækker** på langs af stalden.

Friskluften indtages fra loftrummet og der skal etableres tilstrækkelig areal fra det fri i samråd med SKOV A/S. Loftventilerne fungerer som nødluftindtag i en nødsituation.

Luftudtaget

Der etableres 3 stk. DA 600 udsugningsenheder, hvoraf den ene suger via BIO 1U luftrensere. Der anvendes 1 stk. LPC ventilatorer i luftrensere og ventilatorer regulerer trinløs. Når denne ventilatorer kører i max. starter den 2. skorsten som også regulerer trinløs med LPC ventilator. Den sidste udsugningsenhed anvender det energibesparende Multistep system og starter først op når der er brug for den. BIO 1U har en rensekapacitet på 10.000 m³/t. og det udnyttes fuldt ud, svarende til 32% af samlet luftmængde, hvilket giver ammoniakreduktion på ca. 58%



Figur 2. Sammenhæng mellem procentdel af maksimal ventilationskapacitet, der passerer en luftrenser i en løbe-drægtighedsstald, og den årlige reduktion i ammoniakemission for en luftrenser, der er i stand til at reducere ammoniakkoncentrationen i afkastluften til henholdsvis 1 og 2 ppm.

Klimacomputer:

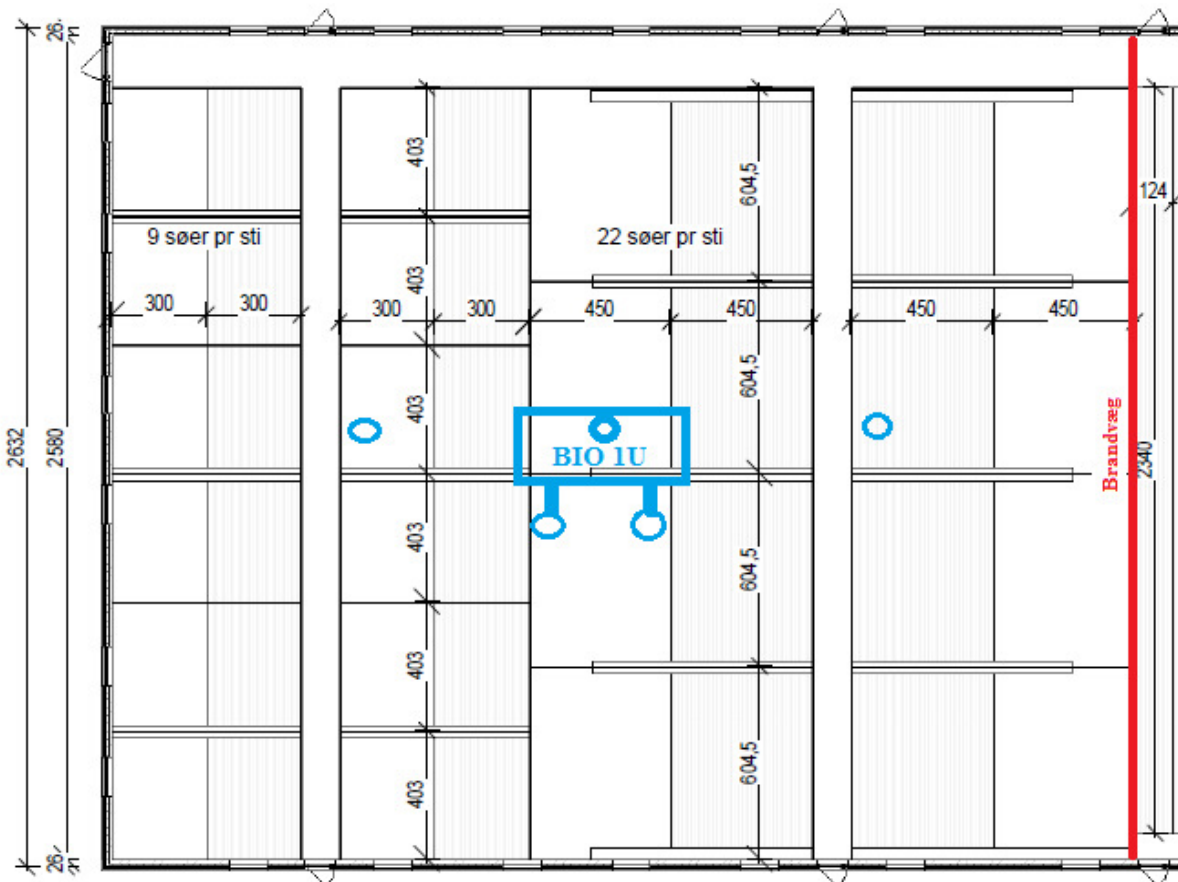
Der anvendes DOL 234-1 klimacomputer som regulerer ventilationsanlægget ud fra målt temperatur og fugt. Klimacomputer er forberedt for styring af rumvarme, gulvvarme, overbrusning, køling og har ligeledes indbygget pausefunktioner med bl.a. iblødsætning, vask og tørring.

Nødopluk:

DOL 278M udgør sammen med klimacomputeren et nødoplukkesystem, der ved strøm- eller tekniksvigt åbner loftventiler samt drejespjælde helt og derved sikrer naturlig ventilation i stalden.

Drægtighedsstalden:

Forslag til placering af BIO 1U luftrensere samt 3 udsugningsenheder, hvoraf den ene suger fra luftrensere



Tekniske data:

1 stk. Drægtighedsstald á 284 dyr, - kg

Ventilationsprincip: **LPV med loftventiler udregnet efter kontinuerlig drift**

Længde: 32,4 m. Luftbehov: 31.240 m³/t

Bredde: 25,8 m. Luftydelse: 32.400 m³/t

Væghøjde: 3 m. m³/t

Lofthældning: 0° Luftsifte pr. time: 12 gange

Taghældning: 15°

Luftindtag: LPV med loftventiler

Loftventiler: 24 stk. DA 1500 med indløbstragt

Udsug-trinløs 1: 1 stk. Luftrensere loftudsugningsenhed

Udsug-trinløs 2: 1 stk. DA 600 loftudsugningsenhed

Udsug-Multistep: 1 stk. DA 600 loftudsugningsenhed

Stald/sektions type: 1 stk. fareafdeling med 63 stier
--

Luftindtaget

Luften indtages i stalden via **20 stk. DA 1500** loftsventiler med multidifferentieret opluk, dvs. ventilerne åbner kontinuerligt efter behov, hvorved ventilationen kommer hurtigere i gang, hvilket sikrer korrekt luftfordeling ved minimumsventilation. Ventilklappens udformning sikrer korrekt styring af luftretningen, idet den kolde og tunge luft ledes langs loftet, indtil den er opblandet med staldluften. DA 1500 er fremstillet af et plastmateriale der tåler kraftig rengøring med højtryksrensere. Den specielle plast er glat og smudsafvisende, og DA 1500 er derfor let at rengøre. DA 1500 reguleres via trækstang, hvilket giver en ensartet regulering år efter år. Loftventilerne placeres på **2 rækker** på langs af stalden.

Friskluften indtages fra loftrummet og der skal etableres tilstrækkelig areal fra det fri i samråd med SKOV A/S. Loftventilerne fungerer som nødluftindtag i en nødsituation.

Luftudtaget

Der etableres 2 stk. DA 600 udsugningsenheder. Enhederne består af skorsten med konus, tryk stabil ECT 632-6 ventilator og regulerbart drejespjæld. Begge udsugningsenheder regulerer trinløs og der er dimensioneret med en samlet udsugningskapacitet på 26.200 m³/time eller 416 m³/time/stiplads.

Der anvendes Dynamic Air som er et måle- og reguleringsprincip som SKOV har udviklet til luftmængdemåling i trinløse skorstene. Med Dynamic Air sikres det, at luftudskiftningen i stalden altid bliver som ønsket – også under varierende trykforhold som følge af f.eks. ydre vindpåvirkninger. Dynamic Air måler således hele tiden den aktuelle luftmængde som bortventileres og justerer ventilatoromdrejningerne efter det aktuelle behov.

Korrekt minimumsventilation er vigtig for produktivitet og varmeudgifter. For lav ventilationsgrad har betydning for dyrenes velfærd og produktivitet. For høj ventilationsgrad betyder modsat en unødvendig høj varmeudgift.

(Tillæg – miljøpakke 1) Luftudtaget, med LPC Super-lavenergiventilatorer:

I stedet for EVT 632-6 ventilator i de trinløse skorstene, anvendes DA 600 LPC som har et energiforbrug der er noget lavere. Den nyudviklede ventilator er mere tryk stabil og dermed mindre vindfølsom i forhold til de tidligere ventilatorer som man anvendte som lavenergiventilatorer. Merprisen for denne ventilatortype er tjent hjem via strømbesparelser på under 3 år.

Klimacomputer:

Der anvendes DOL 234-1 klimacomputer som regulerer ventilationsanlægget ud fra målt temperatur og fugt. Klimacomputer er forberedt for styring af rumvarme, gulvvarme, overbrusning, køling og har ligeledes indbygget pausefunktioner med bl.a. iblødsætning, vask og tørring.

Nødopluk:

DOL 278M udgør sammen med klimacomputeren et nødoplukkesystem, der ved strøm- eller tekniksvigt åbner loftventiler samt drejespjælde helt og derved sikrer naturlig ventilation i stalden.

Stald/sektions type: 1 stk. fareafdeling med 18 stier
--

Luftindtaget

Luften indtages i stalden via **6 stk. DA 1500** loftsventiler med multidifferentieret opluk, dvs. ventilerne åbner kontinuerligt efter behov, hvorved ventilationen kommer hurtigere i gang, hvilket sikrer korrekt luftfordeling ved minimumsventilation. Ventilklappens udformning sikrer korrekt styring af luftretningen, idet den kolde og tunge luft ledes langs loftet, indtil den er opblandet med staldluften. DA 1500 er fremstillet af et plastmateriale der tåler kraftig rengøring med højtryksrensere. Den specielle plast er glat og smudsafvisende, og DA 1500 er derfor let at rengøre. DA 1500 reguleres via trækstang, hvilket giver en ensartet regulering år efter år. Loftventilerne placeres på **2 rækker** på langs af stalden.

Friskluften indtages fra loftrummet og der skal etableres tilstrækkelig areal fra det fri i samråd med SKOV A/S. Loftventilerne fungerer som nødluftindtag i en nødsituation.

Luftudtaget

Der etableres 1 stk. DA 600 udsugningsenhed. Enheden består af skorsten med konus, trykstabil ECT 632-6 ventilator og regulerbart drejespjæld. Begge udsugningsenheder regulerer trinløs og der er dimensioneret med en samlet udsugningskapacitet på 26.200 m³/time eller 416 m³/time/stiplads.

Der anvendes Dynamic Air som er et måle- og reguleringsprincip som SKOV har udviklet til luftmængdemåling i trinløse skorstene. Med Dynamic Air sikres det, at luftudskiftningen i stalden altid bliver som ønsket – også under varierende trykforhold som følge af f.eks. ydre vindpåvirkninger. Dynamic Air måler således hele tiden den aktuelle luftmængde som bortventileres og justerer ventilatoromdrejningerne efter det aktuelle behov.

Korrekt minimumsventilation er vigtig for produktivitet og varmeudgifter. For lav ventilationsgrad har betydning for dyrenes velfærd og produktivitet. For høj ventilationsgrad betyder modsat en unødvendig høj varmeudgift.

(Tillæg – miljøpakke 1) Luftudtaget, med LPC Super-lavenergiventilatorer:

I stedet for EVT 632-6 ventilator i de trinløse skorstene, anvendes DA 600 LPC som har et energiforbrug der er noget lavere. Den nyudviklede ventilator er mere trykstabil og dermed mindre vindfølsom i forhold til de tidligere ventilatorer som man anvendte som lavenergiventilatorer. Merprisen for denne ventilatortype er tjent hjem via strømbesparelser på under 3 år.

Klimacomputer:

Der anvendes DOL 234-1 klimacomputer som regulerer ventilationsanlægget ud fra målt temperatur og fugt. Klimacomputer er forberedt for styring af rumvarme, gulvvarme, overbrusning, køling og har ligeledes indbygget pausefunktioner med bl.a. iblødsætning, vask og tørring.

Nødopluk:

DOL 278M udgør sammen med klimacomputeren et nødoplukkesystem, der ved strøm- eller tekniksvigt åbner loftventiler samt drejespjælde helt og derved sikrer naturlig ventilation i stalden.

Komplet alarmanlæg DOL 2200 fastnet (tillæg):

DOL 2200 fastnet alarmanlæg overvåger for høj og for lav temperatur i op til 10 sektioner. Den indbyggede talecomputer, kan via højttaler og/eller opkald til 5 forskellige telefonnumre afgive melding i klar tale.

Ved telefonopkald til alarmanlægget, er der mulighed for fjernbetjening, kontrol og alarmstatus mm. Der kan endvidere modtages ON/OFF alarmer for tom silo, fastkørte snegle og lavt vandtryk mm.

DOL 2200 er udstyret med et stort grafisk display, der viser temperaturforløbet i kurver samt alarmstatus for hver indgang. Ligeledes indeholder tilbuddet sektionfølere og udefølere for sommerkompensering samt sirene/ for alarm. **DOL 2200 har 10 alarmindgange.**

Køber sørger selv for etablering af analog telefonlinie, 5-pol stik, oprettelse af nummer.

Alternativt kan DOL 2200 leveres som GSM-version

Køber undersøger GSM dækningen på lokaliteten og sørger for oprettelse af abonnement hos GSM teleudbyder. DOL 2200 leveres med fjernantenne for opnåelse af et bedre signal.



eller

Udvidelse af eksisterende alarmanlæg (tillæg):

Eksisterende alarmanlæg udvides med 1 stk. DOL 2012 thermostat samt DOL 2022 power supply. DOL 2012 måler indetemperaturen i de enkelte staldafsnit og giver alarm hvis den indstillede alarmgrænse overskrides. DOL 2012 hæver automatisk alarmgrænsen ved høje udetemperaturer. DOL 2012 tilsluttes det eksisterende alarmanlæg. Ligeledes bør alarmudgange fra klimacomputerne også tilsluttes.

Tekniske data:

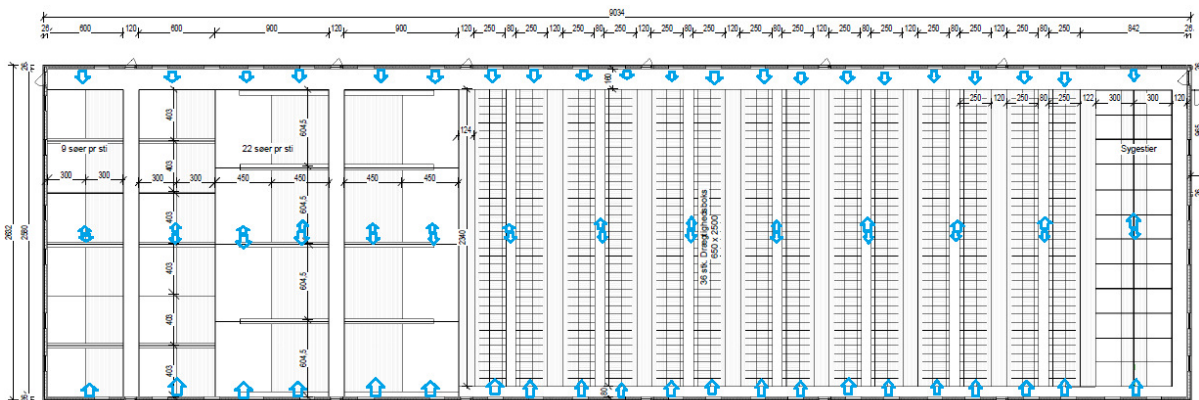
1 stk. faresektion á 63 søer á 300 kg. Fravænningsuge 5

Ventilationsprincip:	LPV med loftventiler udregnet efter holddrift		
Længde:	20,93 m.	Luftbehov:	25.200 m ³ /t
Bredde:	15,57 m.	Luftydelse:	26.000 m ³ /t
Væghøjde:	2,6 m.		m ³ /t
Lofthældning:	0 °	Luftskifte pr. time:	30 gange
Taghældning:	20 °		
Luftindtag:	LPV med loftventiler		
Loftventiler:	20 stk. DA 1500 med indløbstragt		
Udsug-trinløs 1:	1 stk. DA 600 D.Air loftudsugningsenhed		
Udsug-trinløs 2:	1 stk. DA 600 D.Air loftudsugningsenhed		

1 stk. faresektion á 18 søer á 300 kg. Fravænningsuge 5

Ventilationsprincip:	LPV med loftventiler udregnet efter holddrift		
Længde:	7,02 m.	Luftbehov:	7.200 m ³ /t
Bredde:	14,67 m.	Luftydelse:	13.100 m ³ /t
Væghøjde:	2,6 m.		m ³ /t
Lofthældning:	0 °	Luftskifte pr. time:	27 gange
Taghældning:	20 °		
Luftindtag:	LPV med loftventiler		
Loftventiler:	6 stk. DA 1500 med indløbstragt		
Udsug-trinløs 1:	1 stk. DA 600 D.Air loftudsugningsenhed		
Udsug-trinløs 2:	Trinløs 2 anvendes ikke		

Forslag til placering af DA 1500 loftventiler i løbe 7 drægtighedsstalden



Ventilationssystemet generelt:

Luftindtag via DA 1500 loftventiler:

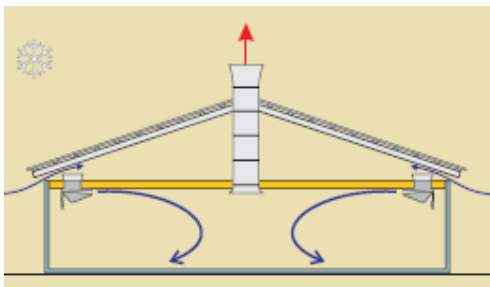
Luften indtages i stalden via DA 1500 loftsventiler med multidifferentieret opluk, dvs. ventilerne åbner kontinuerligt efter behov, hvorved ventilationen kommer hurtigere i gang, hvilket sikrer korrekt luftfordeling ved minimumsventilation. DA 1500 er konstrueret således at luftmængde, luft hastighed og luftretning kan reguleres optimalt i forhold til temperatur og staldens indretning. Ventilens åbne og glatte konstruktion sikrer hurtig og nem rengøring med bl.a. højtryksrenser. DA 1500 reguleres via trækstang og åbner for træk, hvilket giver en ensartet regulering år efter år. Friskluften indtages fra loftrummet og der skal etableres tilstrækkelig areal fra det fri i samråd med SKOV A/S.



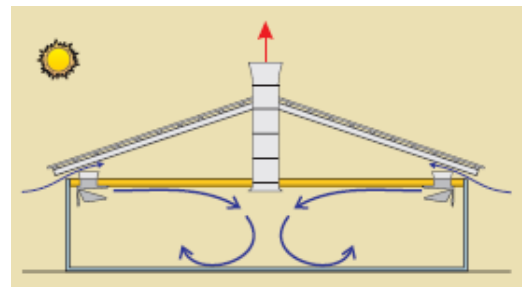
DA 1500



Regulering af DA1500



Vinter



Sommer

DA600 udsugningsenheder:

Luftudtaget sker via DA 600 udsugningsenheder, der leveres med faststøbt inddækning, indløbstragt, drejespjæld, konus og 230 V ventilatorer.

Konus, som er placeret øverst på udsugningsenheden, er konstrueret så den leder størstedelen af regnvandet ud på tagfladen.

DA 600 skorstenen er aerodynamisk og giver stor luftydelse med et lille energiforbrug. Den er fremstillet af polypropylen, hvilket medfører en glat og smudsafvisende overflade, som tåler kraftig rengøring med højtryksrensere.

Ligeledes er den meget robust, tåler sollys og kulde og er desuden stabil under kraftig vindpåvirkning. Der er ingen sårbar elektronik i ventilatoren, hvilket sikrer en lang levetid.

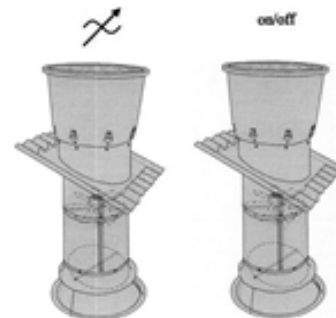
DA 600 skorstenen leveres til den pågældende tagpladeprofil og i en farve der harmonerer med bygningen.

Der er ingen mekaniske forbindelser imellem udsugningsenhederne og derved sikres at systemet ikke løbende skal justeres.

For reduktion af energiforbrug etableres luftudtaget med MultiStep® styring der samtidig øger afksthøjden over taget så nærmiljøet skånes for lugt og støv.

Dynamic Air optimerer luftskiftet i stalden også under skiftende trykforhold. Dynamic Air måleprincippet er meget nøjagtigt, hvilket desuden sikrer den korrekte minimumsventilation.

Dynamic Air tryksensor anvendes i en eller flere af luftudtagets trinløse skorstene. Målingerne fra sensoren overføres til DOL 234 klimacomputer, der også har information om spjældposition og ventilatorhastighed. Med disse data kan klimacomputeren beregne ventilationsanlæggets præcise luftydelse, hvilket sparer både op varme i stalden og på energi til ventilationen.



DA 600 LPC ventilator (tillæg):

Spas ca. 50 % energi og få tilskud til etablering

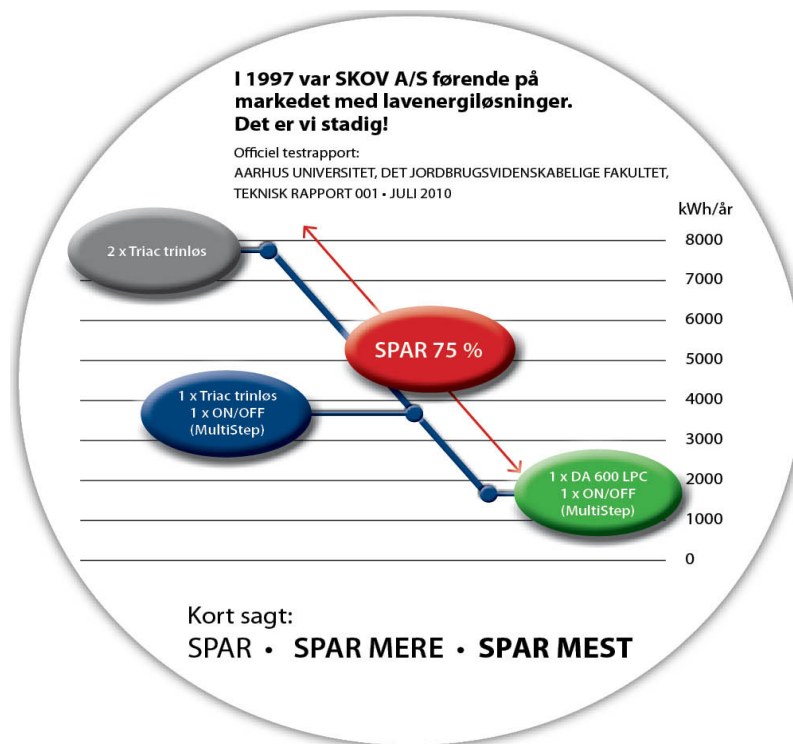
SKOV lancerede i 1997 udsugningsprincippet MultiStep, der samme år modtog Agromek-prisen for at sætte ny standard for energieffektive ventilationsanlæg.

DA 600 LPC (Low Power Consumption) er SKOVs nye lavenergi ventilator, der blev introduceret på Agromek 2009 vandt Elforsk-prisen 2010.

DA 600 LPC er specielt udviklet til ventilationsanlæg. Motor, reguleringsenhed og vinge er optimeret i forhold til DA 600 skorstenen, og resultatet er en yderst strømbesparende trykstabil støjsvag ventilatorenhed. Indsættes DA 600 LPC i et MultiStep-anlæg med to udsug, spares ca. 50 % på energiforbruget i forhold til et traditionelt trinløst anlæg.

Den nyudviklede ventilator er endvidere mere trykstabil og dermed mindre vindfølsom end de frekvensregulerede ventilatorer, der anvendes som lavenergi ventilatorer i dag. Trykstabilitet har en stor betydning for minimumsventilation, hvor en kraftig vindpåvirkning kan have store konsekvenser for dyrenes velfærd samt producentens varmeregning.

Via Lokalenergi Handel A/S har producenten mulighed for at opnå tilskud til realisering af energibesparelse på ca. 400,- kr. pr. installeret DA 600 LPC ventilator; uanset om det er nybygning eller renovering. Størrelsen på tilskuddet er dags dato ca. 400,- kr. Dette beløb kan ændres over tid.



DOL234 Klimacomputer:

Anlægget styres ud fra målt temperatur og evt. fugt via DOL 234 klimacomputer. DOL 234 er meget fleksibel i sin anvendelse, idet mange tilslutningsmuligheder frit kan vælges. Foruden avanceret temperatur- og fugtregulering kan DOL 234 styre en række vigtige funktioner bl.a. varme, temperaturstyret overbrusning.

DOL 234 har en række praktiske pausefunktioner heriblandt iblødsætning og tørring. Desuden har den indlagt holddriftscurver til styring af temperatur, fugtighed, minimums-ventilation. DOL 234 har omfattende alarmfunktion og registrering af vandforbrug.

DOL 278M Nødopluk system:

DOL 278M udgør sammen med klimacomputeren et nødoplukkesystem, der ved strøm- eller tekniksvigt åbner loftventiler samt spjælte helt og derved sikrer naturlig ventilation i stalden.



DOL 234 Funktionsbeskrivelse

- PID-reguleringsteknik
- MultiStep® ventilatorstyring
- Diff Control ventilatorstyring
- Styring efter "ægte luft"
- Separat styring af to spjældmotorer
- Cycle Timer-styring af ventilationen
- Vinterkompensering af undertryk
- Regulering efter udetemperatur
- Comfort Control
- Natsenkning
- Varmestyring af flere varmekilder
- Udbygget kurvestyring (temperatur, varme, fugt, gulvvarme, min. / max. ventilation)
- Styring af køling og befugtning
- Styring af gulvvarme
- Styring af overbrusning
- Fugtstyring med/uden varme
- Lysstyring
- Frilandsfunktion
- Trendkurver
- Pausefunktion (i blødsætning/vask/tørring)
- Frostsikring af tom stald
- Adgangsbegrænsning via koder
- Omfattende alarmfunktioner med alarmlog
- Driftslog funktion
- Pc tilslutning

Forpligtelser:

KØBER:

- Sørger for at stalden er tæt for optimal udnyttelse af ventilationen
- Anbefales at foretage foranstaltninger til reduktion af solopvarmning af loftsrum, især ved mørk/sort tagbeklædning
- Monterer loftventiler og indløbstragte efter anvisning fra SKOV A/S
- Sørger for friskluftindtag til loftsrum i samråd med SKOV A/S
- Tilpasser spær vedr. luftrenser og sørger for kran til hejsning af renser
- Sørger for frostsikker vandforsyning til renser og frostsikker afløb fra renser
- Monterer skorstene (se dog tillægspris for skorstensmontage)
- Anviser plads til affald og sørger for bortskaffelse
- Lader el-installationer udføre

SKOV A/S:

- Påmonterer luftretningsplader på vægventiler
- Opsætter trækstationer og undertryksmåler
- Sammenkobler anlæg mekanisk
- Foretager opstart ved ibrugtagning af delene
- Udarbejder i samarbejde med køber tekniske tegninger for placering af SKOV materiel
- Leverer kabelplaner og manualer
- Giver en grundig introduktion i brug af anlæg ved indkøring af anlæg. Ventilationsanlægget trykstabilitet justeres ud fra staldens beliggenhed, geometri og indretning, og kapaciteten på anlægget tilpasses enten via komfort faktor eller ekstraventilation, der udløses ved en forudbestemt overtemperatur i stalden til gavn for dyrene. Dette udføres i samråd med slutbruger.

SKOV A/S gør opmærksom på, at geografiske forhold kan nødvendiggøre vindafskærmning af luftindtag i væg og udhæng, hvilket ikke er indeholdt i tilbuddet. Der må ikke være genstande på loftet, der hindrer luftens fri bevægelse, såsom tværgående bjælker og lysarmaturer o.l.

Såfremt der foretages ændringer til det fremsendte materiale, forbeholder SKOV A/S sig retten til at fremsende et revideret tilbud i henhold hertil.

SKOV A/S anbefaler installering af nødopluk og alarmanlæg i stalde med mekanisk ventilation. Endvidere henvises til EU-direktiv nr. 988 af 14.12.1993.

Før etablering af alarmanlæg, kontakt forsikringsselskabet for opfyldelse af deres krav hertil.

Tilbuddet indeholder transport af de tilbudte dele fra SKOV A/S til leveringsadresse. Ved levering overgår ansvaret for delene til køber. SKOV A/S kan efterfølgende ikke drages til ansvar for bortkomne eller dele som måtte blive ødelagt efter levering. Undtaget herfor er naturligvis defekte dele, som er omfattet af SKOV A/S normale garantiforpligtelser.

For leverancen gælder påtrykte/vedlagte salgs- og leveringsbetingelser.

Tilbuddet er gældende 3 mdr. fra dato og der tages forbehold for generelle prisstigninger.

Leveringsbetingelser: Efter aftale.

Betalingsbetingelser: 8 dage netto kontant fra fakturadato. Der fremsendes faktura ved dellevering samt efter færdigmontage af anlæg

SKOV A/S ser frem til et samarbejde vedrørende levering og installering af ventilationsudstyr til det ovenfor beskrevne.

Skulle der være yderligere spørgsmål til det fremsendte materiale, kontakt da venligst undertegnede.

Med venlig hilsen
SKOV A/S

Ivan Skovsted
7217-5583
is@skov.dk