

KULTUREN

Hallaröds kyrka

P

Hallaröd socken, Höörs kommun, Skåne
Rapport/installation avfuktare 2017

KULTURMILJÖRAPPORT 2017:27

CARITA MELCHERT

KULTURHISTORISKA FÖRENINGEN FÖR SÖDRA SVERIGE

Innehåll

Inledning	2
Administrativa uppgifter.....	2
Byggnadshistorik och beskrivning.....	3
Genomförda arbeten	3
Bilder.....	4
Bilagor	11

Inledning

Församlingen har länge haft problem med fukt i Hallaröds kyrka. Dränering har gjorts runt kyrkan 2011 men denna har bedömts som undermålig. 2016 handgrävdes små provgropar vilka visade på ett övre lager med grus, men därefter fuktig jord/lera. I Hallaröds fall skulle dock en fungerande dränering ha ringa betydelse då kyrkans tegelgolv släpper genom stora mängder fukt som tränger upp genom marken. Det var således behövligt att avfukta kyrkorummet. Sorbtionsavfuktare bedömdes som lämplig avfuktningssmetod, kopplat till kyrkans värmestyrssystem kan kontrollerad avfuktning genomföras. Syftet är att få ett för kyrkobyggnaden och dess inventarier lämpligt inneklimat med hjälp av ett energieffektivt system. Sorbtionsavfuktare har valts eftersom man med hjälp av denna kan avfukta kall luft och ventilerar ut fuktig luft genom ventil under takfot. Andra avfuktare avger flytande vatten och behöver avlopp, vilket inte finns i Hallaröds kyrka.

Arbetena har inte krävt antikvarisk medverkan. Kulturen har på uppdrag av Höörs församling upprättat denna rapport över utförda arbeten.

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsen dnr: 433-4023-2017

Fastighet: Hallaröds kyrka, Hallaröds socken

Kommun: Höör

Arbetshandlingar: Åtgärdsförslag och offert fuktproblem Hallaröds kyrka. Vått & Torrt i Linköping AB, Anders Carlsson. 2016-07-12.

Handlingar:

Underhållsplan för Hallaröds kyrka, 2016 reviderad 2017.

Utdrag ur: Avfuktning Hallaröd kyrka, Andreas Månsson, Lunds stiftsingenjör.

Antikvarisk konsekvensbeskrivning, Carita Melchert Kulturen.

Komplettering till antikvarisk konsekvensanalys, Ingrid Wedberg, Skånes målerikonserver.

Fastighetsägare: Höörs församling

Fastighetsförvaltare: Fredrik Göransson, Höörs församling

Entreprenör: Olofssons Plåt i Höör

Rapportförfattare: Carita Melchert, bebyggelseantikvarie Kulturen

Åtgärder utförda: April - Augusti 2017.

Byggnadshistorik och beskrivning

Kyrkan är troligen uppförd på 1100-talet. Tornet i väster och vapenhus i söder uppfördes på 1300-talet och nykyrkan åt norr i mitten av 1800-talet. Grundläggningen är okänd, långhus och kor är murade av sandsten, torn, vapenhus och nykyrka av gråsten. 1891 ersattes spåntaket med plåt. Fasaderna är på 1980-talet spritputsade med cementbruk. Hängrännor och stuprör är sentida. Takfoten i nykyrkan är plåtinklädd med från insidan synlig brädning. Huvuddelen av nuvarande teknisk installation är utförd 1999.

Nykyrkans innertak är platt med laserad träpanel, troligen från 1953. I nykyrkans västra del står orgeln från 1895. Den östra delen av nykyrkan, där predikstolen från 1800-talet finns, kan användas som sidokapell. På nykyrkans vind finns bevarat det målade tunnvalv av trä som ursprungligen bildade innertak i nykyrkan. På golvet i kyrkorummet ligger rött tegel. I kyrkan finns värdefulla inventarier och föremål från medeltid, 1600- och 1800-talen. Koret är bemålat med kalkmålningar från 1400- och 1500-talen. Kalkmålningarna mår generellt bra även om det finns mögel och bakterier som visar på hög luftfuktighet.

Genomförda arbeten

Installation av Sorbtionsavfuktare Recusorb DR-31 T10, från DST AB.

Sorbtionsavfuktaren har placeras på nykyrkans vindsgolv. Håltagning för luftintag och luftutsläpp har gjorts i tunnvalvet på nykyrkans vind och genom takfoten mot väster. I takfoten har monterats ett galler. Gallret ska vid lämplig väderlek målas in i takfotens färg.

Två håltagningar har gjorts i nykyrkans platta innertak. Torrluften från avfuktaren leds ner i kyrksalen via ett galler monterat i nykyrkans innertak. Avfuktarens processluft tas delvis från kyrksalen via ett galler monterat i nykyrkans innertak ovan/bakom orgeln. Båda gallren är cirkulära, placerade i nivå med undertaket och har målats in i undertakets färg. Torrluften riktas in mot långhuset utan att direkt träffa föremål eller äldre inventarier.

Bilder



Figur 1. Före åtgärder. Vy från långhuset mot nykyrkan.



Figur 2. Före åtgärder. Nykyrkans tak vy mot långhuset.



Figur 3. Före åtgärder. Nykyrkans tak vid orgeln.



Figur 4. Före åtgärder. Tunnvalv på vinden ovan nykyrkan.



Figur 5. Före åtgärder. Nykyrkans takfot åt väster.



Figur 6. Efter åtgärder: Vy från långhuset mot nykyrkan. Gallret sitter i trätaget men syns inte från långhuset.



Figur 7. Efter åtgärder. Vy från nykyrkan mot långhuset. Det nya gallret i taket.



Figur 8. Efter åtgärder. Gallret i taket ovan/bakom orgeln. Gallret är inte synligt från kyrksalen.



Figur 9. Efter åtgärder. Sorbtionsavfuktaren på vinden.



Figur 10. Efter åtgärder. Genomförning i takfot mot väster.



Figur 11. Efter åtgärder. Nykyrkans takfot åt väster (gallret ska målas in i takfotens färgnyans).



Figur 12. Hallaröds kyrka sedd från väster med nykyrkan till vänster i bild där gallret sitter i takfoten.

Bilagor

1. Åtgärdsförslag fuktproblem Hallaröds kyrka, Vått & Torrt i Linköping AB
2. Produktblad Avfuktare Recusorb DR-31 T10

Höörs församling.
Åtgärdsförslag och offert fuktproblem
Hallaröds Kyrka



Linköping 2016-07-12

Uppdragsansvarig
Anders Carlsson

Vått & Torrt i Linköping AB
Sunnorpsgatan 3
582 73 Linköping
073-7074782
anders.carlsson@vattochtorrt.com

Beställare
Fredrik Göransson

Kyrkogårdsförvaltningen
Box 104
243 22 Höör
073-9946341
fredrik.goransson@svenskakyrkan.se

Avfuktare

Vid installation av avfuktaranläggningar i kyrkor anser vi att den viktigaste aspekten är att dimensionera avfuktaren rätt efter storlek på kyrka samt de bedömda fuktlaster som förekommer. Hänsyn tas även till att få en så låg energiförbrukning som möjligt. Avfuktaren bör även vara enkel att serva och inte kräva för tät tillsyn och underhåll. Vi bedömer att en avfuktare av modellen Recusorb DR-31 T10 från DST skulle vara av lämplig storlek och ha den kapacitet som krävs för Hallaröds kyrka. Se bifogat produktblad.

Styrning

Avfuktaren ska i detta fall ske av tidigare installerat Styrssystem från ROWS inkopplingen till detta bör ske i samråd med dem.

I kyrkor måste styrningen vara korrekt för att undvika både för fuktigt och för torrt klimat. Gällande risken för saltutfällningar så bör man i möjligaste mån undvika att överträda saltets faslinje. Det innebär konkret att BÖR-värdet för avfuktaren ska ställas ner väldigt försiktigt, kanske 65-70% RH. Bör kontrolleras med Stiftsantikvarien.

Vi saknar erfarenhet av just saltutfällningar, men har uppfattningen att det inte spelar någon roll hur RH reducerats, om det reducerats med värme eller avfuktning. Detta grundat på bl.a. saltutfällningarna i Fide kyrka på Gotland där trolig orsak är lokal uppvärmning via solinstrålning och inte påblåsning av avfuktad luft. Vet Ni mer om detta eller vilket salt det är fråga om? Ni kanske till och med har ett diagram för saltet.

Installation

Vid installation av en avfuktaranläggning tas hänsyn till specifika krav vid respektive kyrka eller lokal. Installationen bör ej störa verksamheten och i möjligaste mån vara så "osynlig" som möjligt. I Hallaröds kyrka föreslår vi att avfuktaren installeras på vinden över den nyare delen av kyrkan. Torrluften från avfuktaren leds ner i kyrksalen via ett tilluftsdon eller galler monterat i taket. Utformning och placering av detta beslutas i samråd med beställaren. Viktigt är att det har erforderlig dimension för att förhindra för stor lufthastighet och att luftströmmar kan träffa känsliga föremål i kyrksalen. Avfuktarens processluft tas delvis från kyrksalen via don eller galler i kyrksal, samt delvis utifrån via takfot till avfuktaren, detta för att inte anläggningen ska skapa några tryckförändringar i kyrksalen.

Våt luft som avges från avfuktaren leds i isolerad kanal ut genom takfot.

Avfuktare

RECUSORB DR-31 T10



Avfuktningskapacitet vid 20°C / 60%RF

1,6 kg/h

Torrluftflöde

310 m³/h

- Tvättbar rotor
- Inget löst damm i rotorn
- Rostfritt chassi
- Självreglerande värmare
- Servicevänlig
- Lång livstid

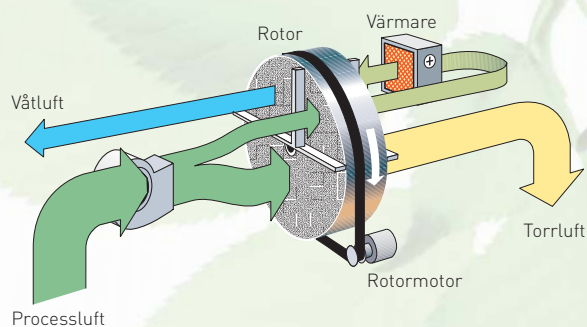


Utsnitt ur en avfuktarrotor från Seibu Giken. Tack vare de många kanalerna i SSCR rotorn tas fukten upp extra effektivt!



TEKNISKA DATA

Avfuktarmodell	DR - 31C T10
Nominell kapacitet ¹ (kg/h)	1,6
Torrluftflöde ² (m³/h)	310
vid externt statiskt tryck (Pa)	350
Våtluftflöde ³ (m³/h)	110
Värmareffekt ⁴ (A)	8
Anslutningseffekt (kW)	2,1
Avsäkring 230V / 50Hz, (A)	10
Vikt (kg)	28



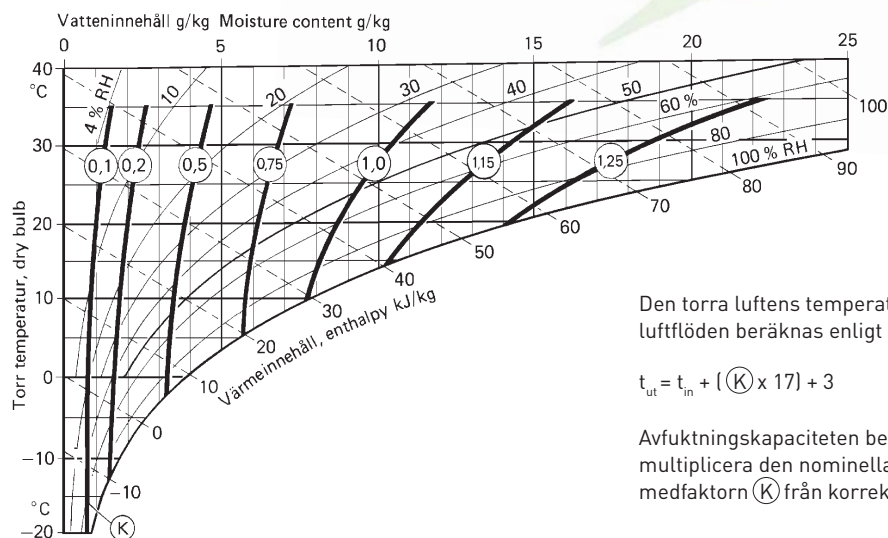
¹ Gäller vid 20°C / 60% RH. Se nedanstående diagram för andra fall.

² Luftflöde vid densitet 1,20 kg/m³.

³ Luftflöde vid densitet 1,20 kg/m³. Friblåsande.

⁴ Tack vare termistorvärmare typ PTC, kan regvärmeeffekten och därmed även avfuktningsskapiteten varieras steglöst genom reglering av våtluftflödet.

KORREKTIONS DIAGRAM

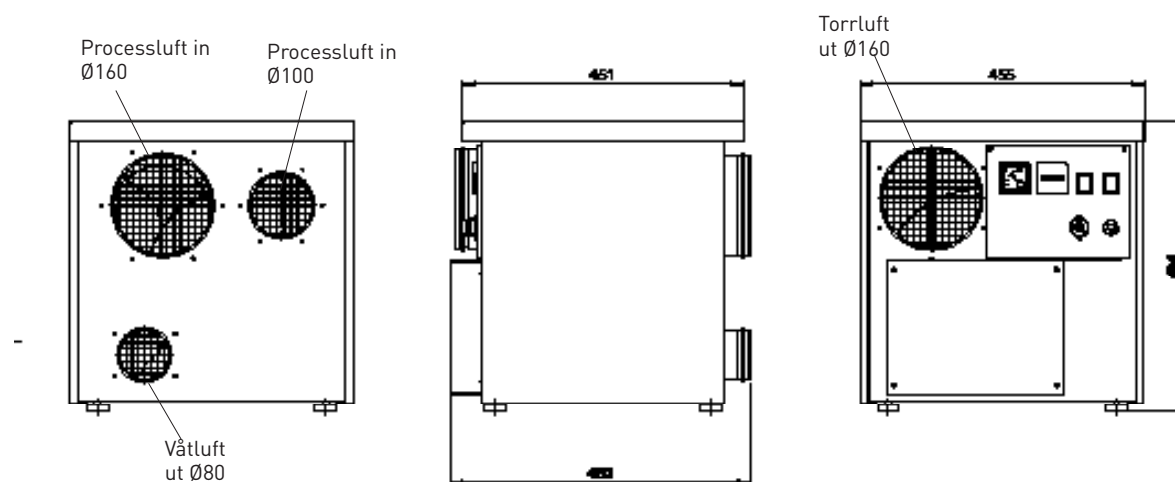


Den torra luftens temperatur vid nominella luftflöden beräknas enligt formeln.

$$t_{ut} = t_{in} + [(K) \times 17] + 3$$

Avfuktningsskapiteten beräknas genom att multiplicera den nominella kapaciteten ovan med faktorn (K) från korrektionsdiagrammet.

DIMENSIONER



Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Installationsritning finns att ladda ner från www.dst-sg.com

Seibu Giken DST AB

Avestagatan 33 | SE-163 53 Spånga, Sverige

Tel +46 8 445 77 20 | Fax +46 8 445 77 39

www.dst-sg.com | info@dst-sg.com