

Fukt, mögel och kulturhistoriska värden

-Hur de samspelar vid en kyrkorenovering



Sara Zandler

Uppsats för avläggande av filosofie kandidatexamen i
Kulturvård, Bebyggelseantikvariskt program

15 hp

Institutionen för kulturvård
Göteborgs universitet

2013:22



Fukt, mögel och kulturhistoriska värden- Hur de samspelar vid en kyrkorenovering

Sara Zandler

Handledare: Charlotta Nordstrand Hanner

Kandidatuppsats, 15 hp
Bebyggelseantikvariskt program
Lå 2012/13

UNIVERSITY OF GOTHENBURG
Department of Conservation
P.O. Box 130
SE-405 30 Goteborg, Sweden

www.conservation.gu.se
Ph +46 31 786 4700
Fax +46 31 786 4703

Program in Integrated Conservation of Built Environments
Graduating thesis, BA/Sc, 2013

By: Sara Zandler
Mentor: Charlotta Nordstrand- Hanner

Dampness, mould and cultural historical values- How they interact during a Church renovation

ABSTRACT

Dampness in churches is a problem that has been raised increasingly in recent years. The problems have different reasons, and appear differently in each affected church

What should be prioritized when dampness is a fact and when something has to be done? Is it more important to consider the values of the churches cultural history, or is it for the churches to yet again be able to serve their practical purpose as a house of prayer as soon as possible? What does the parish think?

The study shows that the member of the parish is proud of and cares about their church. It also shows that they think the church being able to be used again is more important than the cultural historical values if a choice must be made. The study also shows that it is still too soon to know what kind of measures that would be best for the churches cultural historical value since the evaluation of the chosen methods is not yet finished.

Title in original language: Fukt mögel och kulturhistoriska värden- Hur de samspelar vid en kyrkorestaurering

Language of text: Swedish

Number of pages: 45

Keywords: Dampness, problems, churches, parishes, cultural values

ISSN 1101-3303

ISRN GU/KUV--13/22--SE

Förord

Jag vill tacka min handledare Charlotta Hanner Nordstrand för väldigt goda råd och tips under arbetets gång. Jag vill också tacka personal på Öja och Fässbergs kyrkor, som har funnits till hands och svarat på frågor och hjälpt mig att få tillgång till kyrkorna. Ett tack skall också riktas till alla de personer som hjälpt mig genom att låta mig intervjua dem och gett mig tillgång till kyrkorna, utan mina informanter skulle inte arbetet ha varit görbart.

Jag vill tillägna uppsatsen till min älskade mormor som gick bort under arbetets gång.

INNEHÅLL

1. INLEDNING	9
1.1 Bakgrund.....	9
1.2 Problemformulering och frågeställningar.....	9
1.3 Syfte och målsättning	10
1.4 Tidigare forskning	10
1.5 Avgränsningar	10
1.6 Teoretisk ansats, metod och material	11
1.6.1 Teoretisk ansats	11
1.6.2 Metod och material.....	12
2. FUKT, MÖGEL OCH RÖTSVAMPAR.....	14
2.1 Om fukt.....	14
2.1.1 Vad kan fukten innebära?	14
2.3 Om mögel	15
2.4 Om rötsvampar	17
3. Olika kyrkokroppars fuktrelaterade problematik	18
3.1 De oputsade stenkyrkorna	18
3.2 Tegelkyrkorna.....	18
3.3 De putsade kyrkorna.....	20
4. FÄSSBERGS KYRKA	21
4.1 Presentation av Fässbergs kyrka.....	21
4.2 Historik	21
4.3 Exteriör beskrivning av kyrkan	23
4.4 Karaktärisering och bedömning.....	24
4.5 Fuktskadebilden.....	26
2.5.1 Läget idag	27
3. ÖJA KYRKA.....	28
3.1 Presentation av Öja kyrka.....	28
3.2 Historik	28
3.3 Exteriör beskrivning av kyrkan	29
3.4 Karaktärisering och bedömning.....	29
3.5 Fuktskadebilden.....	32
3.5.1 Resultatet av renoveringen	33
4. DISKUSSION OCH SLUTSATSER	34
4.2 Slutsatser.....	34
5. SAMMANFATTNING	35
6. KÄLL OCH LITTERATURFÖRTECKNING	40
7. BILAGOR	43
7.1 Frågor till kyrkornas fastighetsansvariga	43
7.2 Frågor till antikvarisk medverkan.....	43
7.3 Frågor till länsstyrelsen Kronobergs vikarierande kyrkoantikvarie	44
7.4 Vad innebär kalkstark?	44

1. INLEDNING

1.1 Bakgrund

Denna uppsats är ett examensarbete efter tre år på Bebyggelseantikvariska programmet på Göteborgs universitet.

Jag hade vissa problem med att välja ämne. Det jag visste med all säkerhet var att jag ville jobba med kyrkor. Jag fascineras av deras skönhet och harmoni, och av vad kyrkorna har betytt för människor. Pågrund av dessa anledningar är kyrkor något jag skulle vilja ägna en betydande del av min framtida karriär åt, och därför var det ett självklart val att engagera mig i kyrkorna.

Under min praktik på länsstyrelsen Kronoberg uppmärksammade en av mina handledare där, den vikarierande kyrkoantikvarien Dennis Olsson mig på problemet med kyrkor och fuktskador. Efter att ha diskuterat saken fram och tillbaka och på så vis gjort det till mitt eget ämne beslutade jag mig för att fördjupa mig i ämnet.

1.2 Problemformulering och frågeställningar

Oljekrisen på sjuttioalet medförde att inte enbart villaägare försökte förbättra isoleringen på sina hus för att spara pengar. Det kom också att beröra kyrkorna runt om i landet, där i synnerhet golvbjälklagen isolerades alltmer. Den förbättrade isoleringen hindrade i en del fall att värmen som kom uppifrån kyrkan hindrades att nå krypgrunden för att mota undan fukten. På sikt innebar det att den relativa fuktigheten i krypgrunderna kom att öka, och detta medförde i sin tur mögel, mögellukt och röta i vissa kyrkor. (lfs-web.se 2013)

För att spara pengar har flertalet kyrkor inlett energieffektiviseringar av sina byggnader. I kombination med ökade regnmängder och medeltemperaturer kan detta medföra en ökad risk för uppkomst av mögelväxt och därmed en biologisk nedbrytning av kyrkor och deras kulturföremål. (ivl.se 2013)

Problemet med fukt i kyrkans krypgrund är ett problem som uppmärksammats alltmer. Men vad händer med kyrkornas kulturhistoriska värden och betydelser när fuktskadan är ett faktum och en renovering måste ske?

Under arbetets gång kommer jag att arbeta efter följande tre frågeställningar

- Vad är det som gör att kyrkor drabbas av fuktskador/ vilka faktorer spelar in ?
- Vilka åtgärder vidtas för att komma tillrätta med problemet?
- Leder de praktiska åtgärderna till att de kulturhistoriska värdena åsidosätts?

1.3 Syfte och målsättning

Syftet med denna undersökning är att ta reda på vilka faktorer som leder till att en kyrka drabbas av fuktskador. Jag vill också studera vilken typ av åtgärder som vidtas för att komma tillrätta med problemen, och om dessa åtgärder leder till att de kulturhistoriska värdena blir åsidosatta. Målsättningen är att försöka ta reda på vilka av de olika lösningarna som passar bäst med hänsyn till kyrkornas kulturhistoriska värden

1.4 Tidigare forskning

När jag sökte efter tidigare forskning kom jag att inse att fältet gällande forskning om fuktskador är stort, även om jag med all säkerhet inte kunna finna allt som skrivits om ämnet. Forskningen om fuktrelaterade skador är både utförlig och omfattande, men mycket närmar sig problematiken ur ett ingenjörrelaterat perspektiv. Nedan tar jag upp några av de rapporter som berör och som kommer att beröra mitt yrkesfält som bebyggelseantikvarie.

Niku, det vill säga Norsk institutt for kulturminnesforskning har tillsammans med Myco Team skapat den omfattande rapporten *FUKT- OG KLIMASKADER I KIRKEBYGNINGER* som stod färdigt i december 2011. Denna rapport tar upp flertalet olika problem aspekter när det gäller fukt i byggnaden. Bland annat går den igenom skadeorsaker och skador, som exempelvis olika sorters svampar och hur de påverkar byggnaden. Den går också igenom sättningskador, klimatskador på ytor, inredning och inventarier och mycket mer.

Energieffektivisering och förebyggande konservering genom klimatstyrning är ett projekt som bedrivs i en tvärvetenskaplig samverkan mellan högskolan på Gotland, Kungliga tekniska högskolan samt Göteborgs Universitet. Avsikten är att generera kunskap om hur man samför ett lämpligt inneklimat i kulturhistoriskt värdefulla byggnader med ett effektivt energisparande. Projektet innefattar också en kriterieutveckling. För att nämna några berör kriterierna ifråga riktlinjer för klimatmätningar, metoder för riskanalys och tekniska lösningar för klimatstyrning.

Göteborgs stift publicerade 2010 projektrapporten *Fuktproblematik i oputsade sten- och tegelkyrkor i Göteborgs stift*. Denna rapport går igenom ett antal kyrkor av typen oputsad sten- och tegelkyrkor som har haft omfattande fuktskador samt vad som kan ha legat till grund för dessa skador. Det är en mycket utförlig och uttömmande rapport som ger en god insikt i de göteborgska kyrkorna och deras fuktrelaterade problematik.

1.5 Avgränsningar

För att få en tydlig avgränsning inom arbetet har jag valt att förhålla mig till två kyrkor ifrån 1800-talets andra hälft. Dessa är Öja kyrka i Växjö kommun i Småland som uppfördes under åren 1852-1854. Den andra kyrkan är Fässbergs kyrka i Mölndals kommun i Västra Götaland, som invigdes 1887. Anledningarna till att jag valde dessa kyrkor är att jag ville ha en kyrka som hade anknytning till min hemstad, och en kyrka i Göteborgsområdet. Båda kyrkorna har haft en omfattande fuktskadeproblematik, fast för de bägge kyrkorna har denna problematik yttrat sig på olika sätt.

Genom att välja dessa kyrkor för min studie har också avgränsningen gällande kyrkotyper kommit sig naturligt. Fässbergs kyrka är en kyrka i tegel ifrån sekelskiftet 18- till 1900-talet och Öja kyrka är putsad och från mitten av 1800-talet. I och med detta kommer andra byggnadstyper enbart beröras översiktligt i min avslutande diskussion.

1.6 Teoretisk ansats, metod och material

1.6.1 Teoretisk ansats

Jag har valt att relatera till kyrkornas kulturhistoriska värde, genom att följa Unnerbäck och Orbaslis kriterier för vad som tillsammans utgör en kyrkas kulturhistoriska värde. I uppsatsen försöker jag att identifiera hur man tillgodosett de kulturhistoriska värdena vid de konkreta restaureringsåtgärder som gjorts i två kyrkor med fuktskador.

Byggnadsvården vilar bland annat på Venedigchartret från 1964 (se nedan). I Sverige har Riksantikvarieämbetet genom bland andra Axel Unnerbäck formulerat att byggnadsmiljöer och våra byggnader är en del av det gemensamma kulturarvet. Byggnaderna vittnar om gångna tiders arbete och liv, om skönhetsideal och livsvillkor. Vi kan också tydligt läsa forna tiders tekniska kunnande, få njuta av dess hantverkskunnande och materialkännedom. Våra byggnader ger oss tak över huvudet, positiva upplevelser av trygghet, identitet och kontinuitet. Dagens kulturvårdare måste ta vara på, och uppmärksamma mångfalden. (Unnerbäck, 2002, s.13)

Inom den svenska byggnadsvården styr synsättet att kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer måste vårdas så att det kulturhistoriska värdet bevaras. (Unnerbäck, 2002, s.15) När det gäller kyrkor går detta väl ihop med lagen om kulturminnen, fjärde kapitlet paragraf två. Lagen säger att församlingar är tvungna att vårda och underhålla sina kyrkobyggnader och kyrkotomter på ett sådant vis att deras kulturhistoriska värde inte minskas och så att deras karaktär inte förvanskas.

Även *Venedig chartret* anspelar på detta. Under rubriken *Bevarande* och artikel fyra står det att bevarande av historiska minnen kräver ett kontinuerligt underhåll. Under *Bevarande* och artikel sex står det att bevarandet av ett historiskt minnesmärke inbegriper omgivningens godkännanden. Stöder det historiska minnesmärket sig på gammal hävd bör den bevaras. Inga nybyggnader, rivningar eller ändringar som innebär förändring av volymförhållanden och färgsammanhang ska tillåtas. Rubriken *Restaurering* och artikel nio tar upp vikten av respekt för äldre material och autentisk dokumentation. Samma rubrik men artikel 13 går in på betydelsen av hur kompletteringar kan tillåtas endast om ”respekterar alla värdefulla delar av byggnadsverket, dess hävdvunna helhetsgestaltning, balansen i kompositionen och förhållandet till omgivningen”. (Icomos, Venedig chartret 1964)

Unnerbäck menar att det första steget för bevarande innebär en identifiering av vilket eller vilka grundmotiv som talar för detta. Unnerbäck har definierat olika kriterier för en byggnads kulturhistoriska värde. Dessa är bland annat en byggnads dokumentvärde. Om en byggnad har ett stort dokumentvärde är det en byggnad som är mycket bra bevarad, och som kan ge information om sin samtids sätt att bygga. (Unnerbäck, 2002, s.49)

Det byggnadshistoriska värdet är ofta förknippat med ålder och ålderdomlighet. Enligt Unnerbäck kan en byggnads ålder i sig vara ett avgörande bevarandemotiv. Som exempel kan de medeltida byggnaderna som fortfarande finns bevarade nämnas, då de är mycket få och blir då automatiskt mycket betydelsefulla att ett bevarande är ett måste, om de så bara finns kvar som fragment. (Unnerbäck, 2002, s.50)

En byggnads byggnadstekniska historia har också ett bevarandevärde. Det innebär att själva byggnadstekniken har ett primärt intresse som exempel på tekniska innovationer,

användning av material och metoder, men också som tecken på ingenjörsmässiga kunskaper. (Unnerbäck, 2002, s.52)

Andra kriterier som definieras i en byggnads kulturhistoriska värde enligt Unnerbäck är bland annat byggnadens arkitekturhistoriska värde, dess samhällshistoriska värde och dess socialhistoriska värde.

För en byggnad som en kyrka är dess upplevelsevärden en stor del av byggnadens betydelse. Här kan det handla om byggnadens arkitektoniska värde. Byggnadens arkitektoniska värde kan i och för sig ligga främst i dess fasader och proportionering. Det kan ligga i rent stilfulla drag och i sättet som arkitekten har löst ett gestaltungsproblem utgående från givna förutsättningar. (Unnerbäck, 2002, s.75) Byggnadens konstnärliga värde härrör främst från dess arkitektur. (Unnerbäck, 2002, s.76)

Byggnadens patina är också en del av dess upplevelsevärde. Han nämner även de miljöskapande värdena som exempelvis stadskärnan där den värdefulla helheten kanske består till största delen av byggnader som för sig själva har ett begränsat värde men tillsammans får ett betydelsefullt miljöskapande värde. (Unnerbäck, 2002, s.85)

För kyrkorna är också dess identitetsvärde avgörande. Beteckningen identitetsvärde är avsedd att identifiera de egenskaper hos en miljö eller miljökomponent som ger människor en känsla av att uppleva trygghet, samhörighet och en identifikation med sin miljö. Det är i första hand fråga om ett socialt värde där den kulturhistoriska aspekten ingår som ett mer eller mindre betydande element. (Unnerbäck, 2002, s.89) Enligt Unnerbäck handlar också byggnadens upplevelsevärde bland annat om byggnadens kontinuitetsvärde, dess traditionsvärde och dess symbolvärde.

Mer författare än Unnerbäck skriver om vikten att ha ett värdebaserat närmande till byggnader då man talar om dess kulturhistoriska värden. Aylin Orbasli nämner bland annat ålder och sällsynthetsvärde. Där menar hon exempelvis att en medeltida arbetsstuga är mer värdefull än en stuga ifrån 1800-talet som fortfarande används, helt enkelt på grund av att den medeltida stugan är mer sällsynt i antal än den modernare stugan. (Orbasli, 2008, s.40) Vidare tar Orbasli, likaväl som Unnerbäck, upp det arkitektoniska och konstnärliga värdet på en byggnad. Hon nämner även det kulturella värdet och dess utbildningsvärde, där hon precis som Unnerbäck menar att dagens samtid kan lära sig om dåtiden från att studera dess byggnadsstil. (Orbasli, 2008, s.41)

1.6.2 Metod och material

I min undersökning har jag valt att arbeta med två fallstudier. Jag har besökt kyrkorna och gjort en fotostudie av dem. Alla faktiska foton i detta arbete är tagna av mig under perioden april-maj 2013. Därefter har jag fördjupat mig i de båda kyrkornas individuella historik och fuktrelaterade skador. I ett separat stycke beskriver jag lite närmare exakt vad deras fuktrelaterade problem kan innebära för kyrkan.

Med hjälp av samtal och kommunikation via E-post med representanter ifrån kyrkans fastighetsförvaltningar, samt antikvarisk medverkande och länsstyrelsen har jag sedan försökt att utreda hur resonemanget kring betydelsen av de kulturhistoriska värdena har avlöpt. Dessa samtal har skett efter en lista av frågor som fått utgöra grunden till konversationen som förts med inblandade parter (frågelistorna finns bifogade under bilagor). Utifrån dessa samtal har jag sedan försökt att analysera hur resonemanget har förts, samt vilken betydelse bevarandet av de kulturhistoriska värdena har haft i detta sammanhang.

I sista delen av undersökningen jämför jag de båda kyrkornas respektive hållning gällande deras specifika värden och försöker komma till en slutsats huruvida en praktisk lösning anses vara viktigare än en lösning som är hållbar för de kulturhistoriska värdena.

Under undersökningens gång har jag besökt arkivet på Länsstyrelsen i Västra Götalands län för att få tillgång till underlag gällande Fässbergs kyrka. Där har jag funnit bland annat ritningar och diverse bilagor från inblandade entreprenörer som har varit användbara. Jag har använt mig av tryckt litteratur för att få underlägg till min historiska beskrivning samt för att lära mig mer om fuktrelaterad problematik. Slutligen har fotostudien fått dokumentera kyrkorna i de båda fallstudierna.

1.7 Källmaterial och källkritik

Min undersökning baserar sig på tre olika sorters källmaterial. Dels har jag besökt länsstyrelsens arkiv och där kunnat finna ritningar, olika sorters rapporter och handlingar som beskrivit arbetet som har utförts kring Fässbergs fasader. I dessa har jag kunnat läsa mer utförligt hur inblandade entreprenörer resonerat gällande deras arbeten på fasaden. Vid mötet med ansvarig fastighetsingenjör för Öja fick jag också del av papper och rapporter gällande arbetena kring Öja kyrka. Jag har även kunnat läsa rapporten som antikvarisk medverkande skrev under omgestaltningen och omskapandet av Öja kyrka.

Utöver detta har jag tagit del av de omfattande studierna som finns kring ämnet fukt. *Vandrande fukt, strålade värme* av Carl-Eric Hagentoft har varit nyttig för min undersökning med sitt heltäckande perspektiv på fuktrelaterad problematik och vad det kan medföra. *En liten bok om mögel* av Skansen byggnadsvård har varit till stor hjälp för att lära mig mer om mögel och rötsvamp. Annica Ewing och Maria Wannberg på Skansen byggnadsvård skriver om hur mögel behandlas, hur den upptäcks och vilka orsaker det kan ha: De går också igenom åtgärder och sanering av mögel och rötsvamp. *Fukthandboken* av Lars Erik Nevander och Bengt Elmarsson behandlar fukt, men främst ur ett ingenjörsperspektiv.

Jag har utnyttjat E-post för att föra en kommunikation med antikvarisk medverkande. De har fått svara på ett frågeformulär. Jag har även intervjuat fastighetsingenjörerna för de bägge kyrkorna och intervjuerna ligger sedan till grund för diskussionen. Det är givetvis viktigt att poängtera att resultatet är en följd av vad dess kyrkors representanters anser om betydelsen av kulturhistoriska värden, och förmodligen inte kan anses som allmän riktlinje för hur svenska kyrkor i allmänhet resonerar.

Jag har även använt mig av internetkällor för att kunna ge mina egna antaganden och åsikter mer tyngd. Källorna som har använts har av mig bedömts vara trovärdiga då dessa är företagshemsidor som arbetar aktivt med fuktskador och dess problematik. Man kan dock inte bortse ifrån att informationen på företagshemsidorna kan vara tillrättalagd.

Under arbetets gång tar jag upp Nordisk stenimpregnering ABs medel kalkstark. Jag har inte tagit del av någon utvärdering av byggnader som renoverats med hjälp av kalkstark, därför kan jag inte utesluta att informationen gällande kalkstark också kan vara tillrättalagd.

2. FUKT, MÖGEL OCH RÖTSVAMPAR

2.1 Om fukt

Definitionsmässigt är fukt lika med vatten i dess olika faser- vattenånga, vätska eller is. (Nevander, 1994, s.21) Fukt förekommer därmed överallt, som vattenånga i luften, bundet i material och som vattenånga i luften i rum som exempelvis kök och badrum. Fukt är inte automatiskt skadligt, men på fel ställen och i för stora mängder kan det medföra skador och olägenheter. Utströmning av vatten från läckande rör och utrustningar samt otäta väggbeklädnader i våtrum är de dominerande orsakerna till fukt. (Nevander, 1994, s.21)

Vatten kan ingå som en kemisk komponent i det torra materialets struktur. Detta vatten räknas dock inte in i begreppet fukt: Det är det övriga vattnet, det fysikaliskt bundna vattnet, som är intressant i fuktdiskussionen. (Hagentoft, 2003, s.78)

Byggnadsmaterial kommer i kontakt med fukt via fuktig luft, men också i fritt vatten som vätskeform, exempelvis via nederbörd, markfukt, duschning, rengöring eller läckage. Då suger materialet upp vatten genom kapillärsugning¹. Eftersom materialets hålrum och porer är mycket små kan det oönskade vattnet sugas mycket långt in i materialet. (Hagentoft, 2003, s.81). Materialet slutar suga upp vatten när kapillärmättnad uppnås, det vill säga när porerna som kan fyllas på detta sätt redan är fyllda. Vissa material suger endast mycket begränsade mängder, eller inget vatten alls. (Hagentoft, 2003, s.82)

2.1.1 Vad kan fukten innebära?

Fukt har flertalet oönskade konsekvenser. Det kan bland annat leda till estetiska effekter, som exempelvis fuktfläckar. (Nevander, 1994, s.21) Vatten från kondensation och läckage kan lämna kvar fläckar som på vissa material är extra svåra att avlägsna. Olika fukthalter i materialet kan innebära att ytmaterial får färgskiftningar. Mögel och blånadssvampar kan missfärga ytor. (Nevander, 1994.s287)

Vattnets volym förändras med dess temperatur. Detta orsakar att hårdare material som sten, tegel och puts kan frostsprängas om vattnet tränger in i en spricka mellan puts och vägg. Liknande process kan även uppstå när salt kristalliseras. (Ewing, 2003, s.11)

Byggnader som ligger utsatt och högt lider stora risker att drabbas av vädrets makter. Dessa krafter kan innebära en stor riskbild emot våra byggnader. Följderna av slagregn mot en fasad påverkas bland annat av dess intensitet och varaktighet, fasadmaterialets kapillärsugande förmåga och förekomst av sprickor och dess bredd. (fuktsakerhet.se, 2013-05-07) Riktigt små vattendroppar driver med vinden, större vattendroppar slår emot husen men de som har en storlek däremellan träffar ofta byggnadens sidor och kanter. Just i dessa områden belastas byggnaden med mycket regn. (Hagentoft, 2003, s. 107) För byggnader som är utsatta för vind kan slagregnet ge upphov till regnmängder liknande den storlek som det som faller emot marken. Västkusten är särskilt utsatt för slagregn. Här kan det handla om mängder som 70 kg regnvatten per kvadratmeter väggyta och dag under extrema förhållanden. På en fasadyta på 10 m² motsvarar detta samma regnmängder som om 70 st tiolitershinkar tömts ut under ett dygn. (Hagentoft, 2003, s.107)

Om fasadmaterial inte suger, eller om regnets intensitet är alltför stort, bildas en rinnande vattenfilm på fasaden. Detta vatten kan komma in i väggen vid fogar, anslutningar och infästningar. I fogar och smala springor färdas vatten i huvudsak genom kapillärkrafter och i större springor genom vindtryck. (fuktkällor och lösningar, 2013-05-07)

¹ Kapillärsugning innebar transport av vatten i vätskefas orsakad av kapillär sugkraft i ett materials porer som har sitt ursprung i vattnets ytspänning och attraktion till porväggar

Nedbrytning av byggmadsmaterial kan uppträda på grund av frostsprängning, saltsprängning, korrosion, röta och annan biologisk aktivitet kan även nedbrytning uppträda. (Nevander, 1994, s.21). Rötsvampar bryter ner organiskt material som trä och träprodukter. De bryter ner vedcellerna och kan därmed medföra minskad hållfasthet, försämrad beständighet och ökad deformation. Problem med hållfasthet och deformation är särskilt svårt när det gäller träkonstruktioner. Varierar fuktillståndet medför det ökad risk för krypning². (Nevander, 1994, s.289)

2.3 Om mögel



Figur 30: Mögel på trä, bild: Jonny Bjurman

Ordet mögel är ett samlingsnamn för flera olika snabbväxande svampar. Svamparnas gemensamma nämnare är de små fruktkopporna som bildar miljontals sporer. Dessa kan färdas mycket långt, och de sporer som landar i en miljö som är gynnsam nog börjar därmed att gro. När sporen växer det rörformade tunna trådar, som kallas för hyfer. (Ewing, s.6) I regel är mögelsvampens hyfer ofärgade, men sporererna kan däremot vara både gula, gröna, blåa eller svarta. Är mögelsvampens angrepp utbrett, ger det upphov till ett vitgrått, grått, grågrönt, gråsvart eller gulgrönt ludd på materialet. Vid beröring kan luddet färga av sig (traguiden.se, 2013-05-03)

² Deformation orsakad över tid



Figur 31: Mögelkoloni, bild: Jonny Bjurman

Under en fortsatt tillväxt förgrenar sig hyferna och tillsammans bildar de så småningom ett mycel³. Mycelet är känsligt för vätskebrist och skulle det utsättas för torra skulle mycelet dö relativt snabbt. Sporerne är tåligare och kan ligga i dvala under flera år för att börja växa när gynnsamma omständigheter uppstår.

Under sensommar och tidig höst är antalet mögelsporer i luften som högst. För att mögel ska kunna växa måste det finnas tillgång till näring och fukt, lagom temperatur och rätt pH-värde. Det bästa sättet för att undvika tillväxt är att inte låta den relativa luftfuktigheten överstiga 70-75 procent. (Ewing, 2003, s.6-7) Den optimala temperaturen för många mögelsvampar ligger mellan 20°C och 30°C. Om materialet hålls torrt och den relativa fuktigheten hålls under kontroll kan inte ett mögelangrepp utvecklas. Skulle den relativa fuktigheten bli 100% under en längre tid begränsas mögelpåväxten. (traguiden.se, 2013-05-03)

Det finns tre typer av sjukdomar som har ett bevisat samband med mögel. Atopisk allergi är kanske det mest välkända sambandet mellan mögel och sjukdom. Denna sjukdom kan innebära astma, hösnuva och eksem. Allergin och överkänsligheten drabbar oftast personer som har genetiskt anlag för allergin. Allergisk alveolit kan orsaka akut inflammation i lungblåsorna. Sjukdomen orsakas av en mycket intensiv exponering av mögelsporer. Infektion orsakad av mögelsvamp kan förekomma hos individer som har kraftigt nersatt immunsvär, orsakat av andra sjukdomar. Personer som har drabbats av en tidigare tuberkulos har en högre risk att råka ut för en svampinfektion i lungsäckarna (Ewing, 2003, s.28)

Mögelsvampar och actinomyceter kan utveckla en lukt som besvärar med sin odör, och förmåga att bita sig fast i hår, kläder, möbler och byggnadsmaterial. Inte minst kan odören ett mögelangreppet hus lämnar på sina invånare, orsaka att dessa möter problem i sin sociala samvaro med andra människor. (Nevander, 1994, s 288)

³ Mycel motsvarar svampens rotsystem.

2.4 Om rötsvampar

Rötsvampar räknas till gruppen av nedbrytande rötsvampar. Rötsvampar delas upp i soft rot, brunröta och vitröta. Källarsvampen, vedmusslingen, mögeltickan och hussvampen är de mest kända rötsvamparna, och är alla brunröte-svampar. Dessa skadar träet annorlunda än vitröta och soft rot. De gynnsammaste livsvillkoren för rötsvampsangrepp är en temperatur på 15-30 grader och trä med en fuktkvot på 30-80 procent. Flertalet svamparter, exempelvis hussvampen, kan dock klara sig utanför ovan angivna gränsvärden.

Obehaglig lukt, fuktfläckar, flagande färg, sviktande golv och nyligen uppstådda sprickor är alla signaler som varnar om rötsvampsangrepp. Riklig förekomst av spindlar och insekter är också en indikator.

Svamparna som orsakar brunröta utgör den största delen av rötsvamparna. Dessa livnär sig på cellulosa i träet. Däremot äter de inte ligninet, trädets bindemedel, och därmed blir träet brunfärgat och sprött. Ett brunrötadrabbat trä spricker upp som tärningar, och dess hållfasthet blir snabbt påverkat. Barrträden drabbas oftast av brunröta. (Ewing,2003,s.29)

Vitrötan bryter ner cellulosa och ligninet och orsakar därmed att träet blir mjukt och trådigt. Lövträd blir drabbat av vitröta i första hand och då ofta timmer som förvarats utomhus länge. Vitröta kan också drabba fönsterverke.

Soft rot är en mögelsvamp som orsakar rötangrepp, och tillhör inte rötsvampen. Den förekommer på både barr och lövvirke men även på tryckimpregnerat virke som legat under en period och därför kommit i längre kontakt med marken. Soft rot gör att träet känns mjukt på ytan, men i övrigt upplevs det som hårt. Träet har däremot förlorat sin hållfasthet och knäcks relativt lätt. Ett softrotangripet trä ger tvära brott. Svampens hyfer har växt in i träet celler och lämnar därmed efter sig håligheter. Soft rot medför inte färgförändringar i träet. (Ewing,2003.s.30)

Hussvampen är den mest fruktade av rötsvamparna. Den livnär sig på trädets cellulosa. Den har också ett rykte om sig att förtära kalk, vilket inte är korrekt. När trädets cellulosa har brutits ned, bildas oxalsyran vilken är skadlig för svampen, men hussvampen neutraliserar syran med hjälp av kalk.

Svampen föredrar i högre grad barrträd framför lövträd. Den är mycket tålig, och kan överleva både frost och torka, förutsett att det funnits en riklig tillgång till fukt i dess tidiga skede. Hussvampen är däremot känslig för värme, och kan utrotas med hjälp av värmebehandling. För att hussvampens sporer skall fästa på virket är ett tidigare svampangrepp en förutsättning. Sporerna finner friskt virke alldeles för surt. Har sporena fått fäste sprider sig den fort. Svampens mycelsträngar kan söka sig flera meter ifrån det ursprungliga fästet för angreppet, för att hitta nya fuktkällor.

3. Olika kyrkokroppars fuktrelaterade problematik

Anledningarna till att problemen uppträder är många. Det kan bero på faktorer som kyrkans placering i landskapet, det vill säga de naturgivna förutsättningarna. Det kan också bero på klimatet, eller för hög eller låg temperatur i kyrkan för att den ska må bra. (Informant 1)

Det är också ofta en fråga om konstruktionsriktade problem. De olika kyrkobyggnadstyperna har olika problembilder, och skälen till dessa problem skiljer sig ofta men inte alltid. Tegelkyrkorna ifrån sekelskiftet har en problembild, de putsade kyrkorna en annan. De oputsade har ytterligare en.

3.1 De oputsade stenkyrkorna

När det gäller de oputsade stenkyrkorna är ett av problemen att stenfasaden inte är sugande. Dessutom har stenkyrkorna ofta en minimal fog, vilket är det enda stället som kan absorbera eventuellt regn. Vid kraftigt regn skapas en strid, stark ström av vatten på kyrkans vägg som pressas in i kyrkans väggar med kraft om det skulle råka komma i kontakt med en spricka eller öppning i murverket. Är vinden dessutom kraftig kan effekten av slagregn uppträda och effekten blir då ännu starkare då vattnet riktas horisontalt in i kyrkan. (Andersson, 2011, s.18)

En anledning till att problemet gör sig extra påmint nu i början på 2000-talet är att traditionell kunskap om hållbar kalkputs började gå förlorat i takt med förra sekelskiftet och cementens intåg. Med byggbranschens framsteg på marknaden dränerades den klassiska hantverkskunskapen än mer. Vid renovering av oputsade kyrkor har det också traditionellt sett satsats enbart på fogbruket för att täta eventuella sprickor, i rädsla för att fasaden är otät. Därmed har man också missat att det kan finnas andra faktorer som samverkar eller som solitärt leder vattnet in i byggnaden (Andersson, 2011, s.18)

Faktorer som riskerar att överses kan bland annat vara bristfälliga eller skadade takryttare, invändiga stuprör, spruckna masverk och trasiga glas. Växtlighet nära eller på fasaden utgör också en eventuell risk. (Andersson, 2011, s.19)

3.2 Tegelkyrkorna

Riskbilden med tegelfasader var känt redan då det var som populärast att uppföra kyrkor i just detta material. I en skrivelse ifrån Kville församling i Fjällbacka framgår det att församlingen uttryckte tvivel emot Överintendämbetets önskan att klä kyrkans fasad i tegel, då det havsnära läget och dess fuktiga luft bara efter några år skulle kunna förvittra teglet. (Andersson, 2011, s. 29) Trots att tvivlet fanns uppfördes flertalet kyrkor i tegel under 1800-talets andra hälft, och inom loppet av 5-20 år hade flertalet av dessa fått fuktrelaterade skador.

I Ölmevalla kyrka uppträdde fuktrelaterade skador redan efter ca två år. Här uppträdde oenigheter mellan beställare och entreprenör huruvida det var rätt murat och fogat. På Masthuggskyrkan kom vattnet att tränga in i strukturen redan från början, och då i synnerhet genom södra och västra murarna. För Fässbergs kyrka uppträdde som bekant

problemen också tidigt, och under kyrkans trettionde år kom den att putsas om invändigt. (Andersson, 2011, s. 30)

Tegelkyrkornas skadebild är i mångt och mycket lik den för stenkyrkorna. Problemet uppenbarar sig genom fuktfläckar, saltutfällningar, putsnedfall och rötskador i träkonstruktioner. (Andersson, 2011, s.17) Utöver detta har tegelkyrkorna sina egna symtom såsom tegelskärvor som har spjälkats loss, lösa eller urfallna stenar, kalkskott, rostpåverkan, tegelsprickor, sprängningar. (Andersson, 2011, s.31)

Tegel är ett poröst material och det betyder att en effekt av kappillärsugning av vatten uppstår. Ett hårdare sintrat tegel suger dock mindre än övrigt tegel. En fasad av ett hårdbränt förbländertegel och smala cementfogar skapar en fasad som påminner om en stenvägg och detta orsakar att vattenbelastningen blir hög på sprickorna. Instängt vatten får därmed svårt att ta sig ut och blir kvar i murverket där det orsakar invändiga skador. Vid eventuell frost orsakar detta vatten rörelser i murverket som har en sprängande verkan. Glaserat tegel har svag motståndskraft emot yttre påfrestningar. Är vidhäftningen mellan glasyren och leran svag, har spjälkningskador uppstått efter bara några år. (Andersson, 2011, s.30)

Tegel är ett frostkänsligt material. För teglet är problemet mer en risk för isbildning. Teglet i sig försvagas. Om en konstruktion av tegel, liknande Fässbergs kyrka, ofta utsätts för extrema väder såsom slagväder och temperaturväxlingar uppstår det spänningar inom kyrkan. Då kan tegelskärvor spjälkas loss vilket också skedde på tegelkyrkan i fallstudien. Om ytskiktet spjälkas loss har vattnet en än mer tillgänglig väg in i konstruktionen och sprids vidare i murverket. Sker detta kan frostsprängningen bli massiv och orsaka än större skador. (Andersson, 2011, s.31)

Är vintern torr och kall kan detta innebära att murverket får en chans att torka upp, men är murverket redan fuktigt kan det medföra svåra frostsprängningar. Vid varmväder kan det droppande vattnet ifrån taket tränga in i kyrkan och skapa sprängskador om det återigen fryser på. (Andersson, 2011, s.31)

Om tegelstenen innehåller osläckta kalkkorn kan dessa expandera vid kontakt med fukt och väta, och skapar skott och håligheter. Detta problem gäller i synnerhet gula tegelkyrkor, då teglets gula färg beror på den höga kalkhalten. (Andersson, 2011, s.31)

Teglet är känsligare än sten emot rostsprängningar. Detta på grund av att teglet som material är mjukare. När infästningar för bjälklag osv. rostar sväller det och spränger det omgivande materialet. Armeringar och fönsterbalkar kan ge skadeverkningar horisontellt på tegelsten och fogar, tegelskärvor lossas från fasaden och fogarna kan inte längre hålla samman. Är fasaden kramlad med en bakmur och murkramlorna rostar kan det leda till att fasaden helt lossnar om dess bindning till bakmuren lossar. (Andersson, 2011, s.31)

Det är naturligt för murverket att röra sig i takt med temperatur- och fuktskillnader, men det kan förekomma att konstruktionen inte tillåter denna typ av rörelser. Då kan det uppstå så pass stora dragspänningar att murverket spricker upp. Detta sker exempelvis vid hörn där skalmurar murats samman. I dessa fall är låsningen starkast vid ett hörn i närheten av underlaget. En typisk skada i dessa fall är vertikala sprickor ca en halv sten in från hörn. Vid dragspänningar leder en stark vidhäftning mellan sten och bruk att tegelstenarna dras isär. Om fogen är svagare spricker det istället där. Sättningar i mark eller förskjutning i grund kan också ge grund till fritt inlopp av fukt och väta. (Andersson, 2011, s.31)

Saltutfällningar kan också orsaka att tegel sprängs sönder. Antingen finns saltet i teglet från början, eller uppstår det genom reaktioner med exempelvis förorenat regnvatten. Om

saltet fälls ut synligt går det att borsta bort. Salt är dock fuktsugande och sväller i blött tillstånd. Är det invändiga ytskiktet så tätt att saltutfällningen stannar mellan mur och ytskikt kommer det att förlora fäste och färg eller puts spjälkas ofta bort. Saltet håller också kvar fukten mellan murskikten och det lakar ur murverket. (Andersson, 2011, s.31)

3.3 De putsade kyrkorna

Problembilden i de putsade 1800-tals kyrkorna ser annorlunda ut än de som beskrivits ovan. Det som drabbade Öja kyrkas bjälklager var orsakat av en alltför hög luftfuktighet i krypgrundsutrymmet under många år. Det är ett välkänt problem för många krypgrunds konstruktioner. När kyrkorna försöker spara energi genom att sänka värmen i kyrkan då den oftast enbart används intermittent, förändras fuktbalansen i kyrkan. Värmen från kyrkan når inte ner i krypgrunden för att jaga ur fukten som bildas.

Luftens kvalitet har kopplingar till klimatet i kyrkans krypgrund. Under fuktiga sommarmånader, och tidig höst, riskerar krypgrunden att få en relativt hög luftfuktighet. En hög luftfuktighet i sig skapar goda förutsättningar för tillväxt av skadliga mikrober⁴ vilka i sig kan skapa dålig luft. (Ekelöf, Hasselby, 2010, s.1) Det fuktiga och varma klimatet i krypgrunden skapar en god uppväxtmiljö åt svamparna (Informant 3)

Problemen handlar inte helt sällan om kyrkor där bjälklagen har bytts ut eller impregnerats i modern tid. (Informant S) Då en fuktig miljö kommer i kontakt med impregneringsmedel, angrips de ofta av mögel. (Ekelöf, Hasselby, 2010, s.1). Med dålig luft och närvaron av mögel innebär det också en hälsorisk för människor att vistas i kyrkan.

⁴ En mikroskopisk levande organism, som exempelvis bakterier, svamp eller virus

4. FÄSSBERGS KYRKA

4.1 Presentation av Fässbergs kyrka



Figur 1: Kyrkans läge © Lantmäteriet i2013/ Figur 2: Fässbergs kyrka, 2013-04-25

Fässbergs kyrka ligger i Mölndal i Västra Götalands län, i Göteborgs stift. Fässbergs kyrka var tidigare församlingskyrka i Mölndals församling, men sedan 1976 är den församlingskyrka i Fässbergs församling.

Kyrkan ligger i centrala Mölndal och direkt väster om bergsryggen Kyrkåsen. Den är byggd i nordsydlig riktning med koret mot norr. Församlingen är aktiv och förutom förrättningar och gudstjänster anordnas flertalet aktiviteter, som exempelvis konserter och soppluncher. (informant 4)

4.2 Historik

Då den gamla kyrkan i Fässberg inte längre gick att vistas i, och även var för liten för församlingens behov, begärde kyrkorådet att det skulle resas en ny kyrka. Diskussionerna var vilda, och det var svårt att enas både gällande kyrkan och vart den skulle placeras. (Almqvist, 1950, s. 19) Under kyrkorådets stämma den 31 maj 1881 presenterades tre förslag, och det gällde dåvarande Knarrhögsberget och nuvarande Lasarettsgatan, samt Herr Baaz berg och Andreas Bengtssons gårde. 1884 togs slutligen beslutet om Baaz berg. (Almqvist, 1950, s.19)

I oktober samma år tillsattes en kyrkobyggnadskommitté, med uppdrag att skaffa ritningar och att upprätta ett kostnadsförslag till den nya kyrkan. Den 3 augusti 1885, det vill säga nästan ett år senare, hade tre förslag inkommit. Arkitekt Adrian Petterssons ritningar över en gotisk kyrka med tvärskepp valdes för det slutgiltiga bygget. (Almqvist, 1950, s.20)

Arbetet gick snabbt och smidigt, och den 27 september 1887 kunde kyrkan synas och godkännas. Invigningen skedde 27 november, första söndagen i advent och ska ha varit en fullsatt tillställning. (Almqvist, 1950, s.20) Under de första åren stod kyrkberget kallt, men efterhand fördes det dit matjord för att det skulle kunna anläggas grönska. (Almqvist, 1950, s.20)

Vid tiden för uppförandet låg kyrkan en bit utanför byn i en lantligare miljö. Under åren som gått har kyrkan genomgått vissa förändringar. Informant 4 uppger att förändringarna handlar mestadels om renoveringar. Lokalen genomgick sin första renovering år 1918, eftersom dess utsatta läge redan då orsakat skador på tegel och bruk. Men läget på toppen av Baaz kulle var inte idealiskt för kyrkans fortsatta välmående. Åtgärder var tvungna att vidtas för att komma tillrätta med fuktskador i väggarna (Fässbergs kyrka, 2012, s.105).

Kyrkan restaurerades senast under 2007. Denna restaurering var den mest omfattande de som ägt rum sedan uppförandet. Nedan följer en kronologisk redogörelse över de fuktrelaterade förändringar som har ägt rum i kyrkan. Kronologin har erhållits från informant 4

1918

- Kyrkan renoverades och elektriskt ljus installerades

1948

- Kyrkan renoverades. Tornet omfogades, masonitskivorna i taket sattes upp, en extra betongvägg invändigt mot väster

1974

- Kyrkan renoverades.
- Omfogning av tornet

1993

- Ut- och invändig renovering av tornet

1995

- Invändig renovering

1996

- Renovering av fönster
- Invändig puts i tornet

1997

- Utvändig renovering

1998

- Ombyggnad av yttre trappa

1999

- Målningar av samtliga ytterdörrar

2000

- Lagning av flagnande puts
- Invändig kalkning

2001

- Omläggning av koppartaket på långskeppet och delar av tvärskeppet mot väster

2003

- Inläggning av kalkstensgolv mellan kyrksalen och vapenhuset

2005

- Vård- och underhållsplaner upprättas

2006

- Installation av fjärrvärme

2007

- Byte av koppartak på östra delen av långhuset samt koret
- Fasadrenovering av tornet, omfogning och byte av lösa och trasiga stenar
- Omfogning och putsning av vapenhuset samt trappgångar till orgelläktaren
- Utvändigt målning av fönster, tornluckor och dörrar

2008

- Omfogning och byte av trasiga stenar enligt kalkstarkmetoden
- Sanering av nya sakristian

2009

- Fasadrenovering av återstående delar

4.3 Exteriör beskrivning av kyrkan



Figur 3: Entrén, 2013-04-25 Figur 4: Vy emot kyrkan, 2013-04-25

Fässbergs kyrka är byggd i nygotisk stil. Kyrkans monumentala uttryck förstärks av att den ligger på en höjd, och nås via trappor samt gångvägar från olika håll. Man når den även via en bilväg som leder upp till entrén.

Kyrkan domineras av sitt höga torn, men består också av långhus, tvärskepp och ett tresidigt kor. Ytterväggarna är murade av rött tegel lagda i löpförband. Koppytan på tegelstenen är lagd utåt.

Under åren har kyrkan behållit sin utformning som en latinsk korsplansformad kyrka med tvärskepp och kor i nordväst och med tornet i sydöstligt riktning. (Fässbergs kyrka, 2012, s.13)

4.4 Karaktärisering och bedömning



Figur 5: Vy över kyrkan, 2013-04-25



Figur 6: Vy över kyrkan, 2013-04-25

Fässbergs kyrka är byggd i nygotik med de typiska nygotiska detaljerna. Det vill säga den spetsbågiga portalen med trepassfönster, infällda strävpelare, trappstegsgavlar och rosettfönster. Det röda teglet och de massiva väggarna står på en solid grund av granitsten. Kyrkans nygotiska karaktärsdrag är mycket orörda. Därmed tjänar den som ett exempel för hur det sena 1800-talet ansåg det vara lämpligt att bygga en ståndsmässig församlingskyrka.

Kyrkan ligger naturskönt, men också monumentalt på toppen av Baaz kulle. Den är väl synlig för omgivningen under vinter, vår och de sena höstmånaderna och utgör ett dekorativt inslag i Mölndals stadslinje. Under sommaren torde trädens lövverk dölja den relativt väl. Kyrkan utgör ett dekorativt och viktigt inslag i Mölndals stadsbild, och dess miljöskapande värde är stort. Parkmiljön har sannolikt varit i stort sett oförändrad sedan kyrkans tillkomst (Fässbergs kyrka, 2012, s.9)

Invändigt har kyrkan sett flertalet förändringar under åren. Det ljusa spetsbågiga kasettvalvets pärlspont är övertäckt med masonitskivor sedan 1947-48 (Fässbergs kyrka, 2012, s.31). Det är en relativt tidigt åtgärd, som måste anses ha påverkat kyrkans kulturhistoriska värde negativt. Likaväl det faktum att taket en gång var mörkare målat än det var nu påverkar läsbarheten av kyrkan, även om det vita taket skapar en rymd i kyrkan.

Lokalerna är stora och ljusa, med en blandning av gammal och nytt. Predikstolen, läkarbröstningarna, altaruppsatsen och altartavlan tillsammans med det orörda yttre uttrycket av de nygotiska stildragen skapar ett starkt kulturhistoriskt värde.

Förvaringen av kyrkans ljudanläggning så som den är idag, hängandes från taket i nära samband till koret, går att ifrågasätta. Högtalarna tar uppmärksamhet ifrån basunängeln och skapar ett något stökigt intryck i korets takrum. Masonitskivorna i taket smälter väl in men det skulle lyfta takets fullständiga intryck, samt öka det kulturhistoriska värdet på kyrkan om pärlsponten tilläts komma fram igen.



Figur 7: Kyrkans valv, 2013-04-25



Figur 8: Altargången, 2013-04-25

De ursprungliga kyrkbänkarna var placerade längs mittgången bak till pelarparet närmast vapenhuset. (Gahrn och Leven, 1987, s.38) 900 sittplatser rymdes i bänkarna (Fässbergs kyrka, 2012, s.32) De röda bänkarna som står i kyrkan köptes in under en restaurering på det tidiga 70-talet, men de passar väl in i kyrkans miljö och färgsättning och ger ett modernt inslag i den äldre miljön.

Predikstolen som gjordes 1689 av Mäster Marcus Jeger tillhörde till en början den äldre kyrkan och sattes upp i den nyare kyrkan 1918. (Fässbergs kyrka, 2012, s.65) Predikstolen och dess tillhörande baldakin är målade i mörka färger. Inslagen av guld och silver lättar upp det helhetsintrycket. För sig, men även tillsammans med altaruppsatsen som härstammar ifrån den gamla kyrkan, skapar den ett kulturhistoriskt inslag i kyrkomiljön som knyter an den nya kyrkan till den äldre. Även läktarbröstningen med målningar föreställande Jesus och lärjungarna samt kyrkofadern Aron hjälper till att skapa ett starkare band till den forna kyrkan och dess kyrkomiljö. Läktarbröstningen sattes upp i Fässbergs nya kyrka 1919. (Fässbergs kyrka, 2012, s.67)



Figur 9: Predikstolen, 2013-04-25

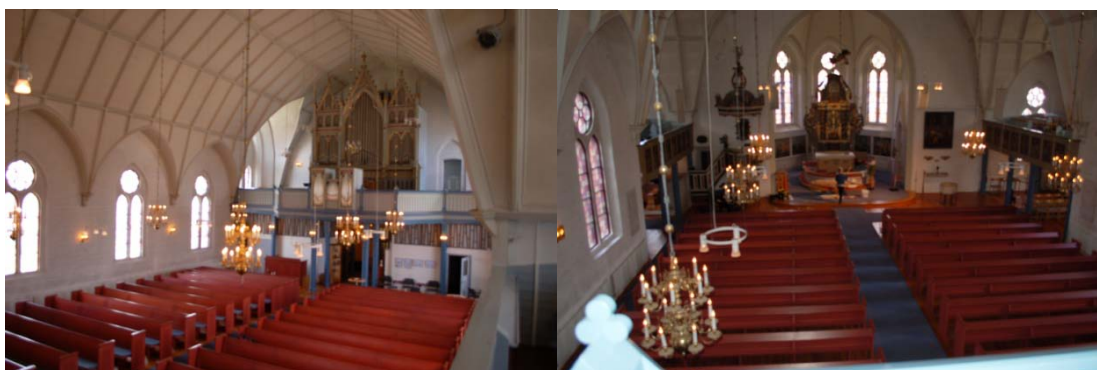


Figur 10: Läktarbröstning, 2013-04-25

Kyrkan är tillgänglig för alla och det är positivt. Det går att komma ända fram till kyrkans entré via bil, och asfaltsgångar som är enkla att ta sig fram på för rörelsehindrade. Trapporna är försedda med järnräcken som det går väl att stödja sig på om det skulle vara ett problem att gå i trappor. Det finns även en ramp upp för att ge tillträde till kyrkobyggnaden.

Det finns gott om utrymme att röra sig i kyrkan med en god framkomlighet för rullstolar och liknande. Det finns även möjlighet till hörslingor. Att tillgänglighetsfaktorn är väl tillgodosedd är extra viktigt när det gäller en lokal av detta slag.

På det stora taget är Fässbergs kyrka en lokal som är välkomnande och varm. Den har varit och är fortfarande en viktig del av Mölndals samhälle, vilket är tydligt. Fasaderna är pampiga och ger ett påkostat intryck, som imponerar även i våra dagar.



Figur 11: Vy från läktaren, 2013-04-25

Figur 12: Vy mot altare och sidoläktare, 2013-04-25

4.5 Fuktskadebilden

Fässbergs kyrka har haft problem med fukt ända sedan den uppfördes 1886-87. Under den första stora renoveringen som ägde rum redan 1917-17, togs rappning och murar bort för att man skulle kunna få den besvärande fukten under kontroll. (Almqvist, 1950, s.20). Detta tycks inte ha varit framgångsrikt, för lagom till restaureringen 1947-48 hade fukten ånyo gjort sig påmind. Stora delar av yttermurarna var tvungna att ommuras, då i synnerhet tornet. I den västra väggen hade fukten trängt igenom och därför var det tvunget att uppföra en ny innervägg av gasbetong. (Almqvist, 1950, s.21)

Fässbergs kyrkas upprepade problem med fukt kan med säkerhet härledas till kyrkans utsatta position på toppen av Baaz kulle. Här står den utsatt för vind och regn. Konsekvenserna av detta kan bli allvarliga. Områdena på kyrkor som är extra utsatta för fuktinträngning är spira och tornkonstruktioner, beslag, takrännor, eventuella skador i tacktäckning, fönsterinramning (såsom över och underkant, karmar och lister), fogar, och övergång mellan vägg och mark. (Fukt ... 2011, s.16)

Under 2006 noterades det att ytterväggarna fortfarande hade problem med fuktskador. Det var därmed dags att vidta åtgärder. (Fässbergs kyrka, 2012, s.105) Länsstyrelsen gav tillåtelse till in och utvändig renovering i juni samma år. (Länsstyrelsen, 2006)

Vid en inventering som utfördes 2008-05-13 av J. Håkansson byggplanering AB, konstaterades att Fässbergs kyrkas fasader hade omfattande fuktskador i tegelstenar och bruksfogar. (J. Håkansson Byggplanering AB, Byggnadsbeskrivning, 2008) De var i princip genomblöta. Det noterades en förekomst av saltutfällningar på både tegelstenar

och invändig puts. Nedfuktningen som fasaderna hade utsatts för bedömdes således var orsaken till detta.



Figur 13 och 14 : Fuktskadad vägg i långhuset samt vapenhuset, 2013-04-25

Den invändiga putsen påverkades när det inte längre fanns ett kvarvarande skydd ifrån den yttre klimatskärmen. Detta berodde på de trasiga åldrade bruksfogar med spaltbildningar mot tegelstenar, vilket innebar att vattnet hade en fri transportväg in i kyrkans tegelväggskonstruktion. Tegelstenen fuktades och utsattes för frostsprängning under årets kalla delare. (J. Håkansson Byggplanering AB, Byggnadsbeskrivning, 2008)

De slätputsade väggarna i kyrktornet (exkl. vapenhuset och trappor till plan2 i kyrktorn) hade på grund av fukten fått omfattande putsskador. Sprickor, spjälkning, bom och saltutfällningar var också förekommande.

Åtgärderna som genomfördes var omfogning av hela klocktornets fasader och även intilliggande trapporn. Partiella ommurningar skedde i dessa fasader. Kalkstark injekterades i murbruket. Kyrkans fasadyta impregnerades med stenimpregnering C2. Det pågick också andra smärre arbeten i anslutning till detta, som målning av fönster, ljudluckor och portar på klocktorn och trapporn. Brandt, 2008, Anmälan om antikvarisk slutbesiktning samt enkel åtgärdsrapport för kyrkobyggnadsprojekt)

Det upptäcktes också kraftiga rötskador i trappornens takfot under arbetets gång, vilka åtgärdades. Vissa murpartier hade så mycket skador att de fick förankras i bakomvarande murverk med hjälp av rostfri stålanklare. Invändigt i tornet revs befintlig puts och ersattes med ny. (Brandt, 2008, Anmälan om antikvarisk slutbesiktning samt enkel åtgärdsrapport för kyrkobyggnadsprojekt)

2.5.1 Läget idag

En kontinuerlig mätning av kyrkans inomhusklimat pågår med hjälp av temp/fuktloggar som är utplacerade i kyrkan. Loggerdatan analyseras sedan kontinuerligt för att det ska gå att få en bild av inomhusklimatet i byggnaden. (Fransson, uppföljningsplan för Fässbergs kyrka, 2011)

För att säkerställa att inomhusklimatet befinner sig i lämpligt intervall för byggnaden och dess inventariers bästa bevarande, anpassade också driftstrategierna kontinuerligt. Antikvarier och annan expertis är inblandade i att ta fram lämpliga intervaller. (Fransson, uppföljningsplan för Fässbergs kyrka, 2011)

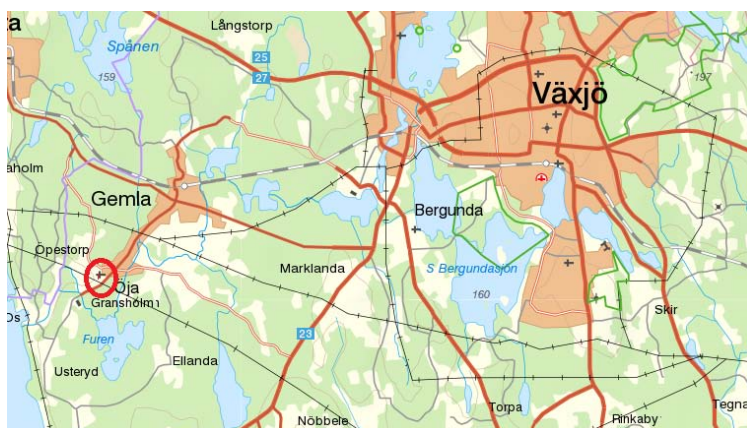
Känsliga föremål och ytor ska besiktigas med sex månaders intervall för att sedan jämföras med utgångsläget. Utifrån detta är meningen att en analys ska kunna utvärdera projektets

påverkan på eventuella skadebildningar. Analyserna ska också ligga till grund för eventuella ytterligare åtgärder som kan behöva tas för att skapa ett bra inomhusklimat för byggnaden och dess inventarier. (Fransson, uppföljningsplan för Fässbergs kyrka, 2011)

Det har ännu inte gjorts en handgriplig åtgärd när det gäller fuktskadorna inomhus. Ansvarig part, det vill säga församlingens fastighetsansvariga, inväntar resultaten ifrån utvärderingen av mätprojektet som pågått i kyrkan. (Informant 4) Men denna utredning önskar de anställda i fastighetsförvaltningen kunna bygga på kunskapen om fuktvandring i tegelfasader. När utvärderingen är klar, är nästa steg att åtgärda fuktskadorna inne i kyrkolokalen.

3. ÖJA KYRKA

3.1 Presentation av Öja kyrka



Figur 15: Kyrkans läge © Lantmäteriet i2013/0060 04-23



Figur 16: Öja kyrkas entré, 2013-

Sockenkyrkan Öja ligger i Öja socken i Småland, direkt intill tätorten Gemla och väster om Växjö. Delar av Gemla tätort ligger i Öja socken och därmed har även de Öja som sockenkyrka. Sedan 1971 är Öja socken en del av Växjö kommun i Kronobergs län. Öja kyrka tillhör Öjaby pastorat i Östra Värends kontrakt. Pastoratet tillhör i sin tur Växjö stift.

Kyrkan är återigen öppen för verksamheter efter att ha varit stängd för renovering och sanering från våren 2008 till december 2013 när återinvigningen skedde. Idag återstår några kompletterande upprustningar men kyrkan är i drift med sedvanligt verksamhet.

3.2 Historik

I början av 1800-talet hade Öjas församling börjat diskutera möjligheterna att uppföra en ny kyrka, då den befintliga ansågs vara för trång. (Palmblad, 2013, s.3)

Överintendentsämbetet presenterade 1843 ritningarna som var skapade av arkitekten Johan Carlberg. Man enades om att uppföra kyrkan på Bergagärdet, en plats där fyra vägar möts. Bergagärdet där kyrkan uppfördes låg cirka en kilometer ifrån platsen där den gamla kyrkan ifrån 1300-talet låg. (Palmblad, 2013, s.3)

Under ledning av murmästaren Jonas Malmberg inleddes arbetet med att resa kyrkan under 1852, och två år senare, dvs. 1854, togs kyrkan i bruk. Biskop Christofer Isaac Herlin

invigde kyrkan i september, 1855. Efter att den gamla kyrkan revs, överfördes några av dess inventarier till den nya kyrkan. (Palmlblad, 2013, s.4)

Exteriört har Öja kyrka fått behålla sin strikt nyklassicistiska fasad i ett så gott som oförvansklat skick. (Palmlblad, 2013, s.4) Däremot har kyrkan genomgått två mer genomgående renoveringar inomhus. Nedan redovisas de viktigaste åtgärderna avseendet fuktproblemen ifrån renoveringarna under 1926 och 1972. (Palmlblad, 2013, s.4)

1926

- Lanterninen kläs med plåt
- Nytt uppvärmningssystem med varmluft. Kaminerna tas bort
- En värmekammare byggs under koret. Förses med separat ingång.
- Bänkarna byggs om i syfte att bli bekvämare
- Norra ingången muras igen
- Vindfång sätts upp vid östra och södra ingången
- Det läggs ett nytt kalkstensgolv i vapenhuset
- Fönstren förses med innerbågar

1972

- Bjälklaget i långhus och koret kreosotbehandlas
- Koret och långhuset får nytt golv
- Kalkstensgolvet i vapenhuset byts ut till förmån för nytt kalkstensgolv
- Ytterligare ventilationsgluggar tas upp i sockeln

3.3 Exteriör beskrivning av kyrkan

Kyrkan som är en typisk nyklassicistisk kyrka ligger på en höjd. Den nås bland annat via en bred stenramp som byggdes av resterna av den äldre kyrkan. Den är enskeppig, spritputsad och vitkalkad, och byggd i sten. Långhustaket är täckt med skiffer och kor- och sakristians tak med kopparplåt. Öja kyrkas långhus är rektangulärt, och den utbyggda halvrunda sakristian är placerad bakom koret i väster. I öster avslutar ett lanterninförsett torn byggnaden. Kyrkan är ovanlig då kyrkan har sin ingång och torn den östra delen, och altare och kor står i kyrkans västra del.

3.4 Karaktärisering och bedömning



Figur 17: Vy mot altaret, 2013-04-23



Figur 18: Vy emot orgeln, 2013-04-23

Öjas kyrka är utvändigt en klassisk kyrka ifrån mitten av 1800-talet. De vitputsade fasaderna och klocktornet har det tidlöst enkla men ändå stilfulla utseende som väntas av en landsbygdskyrka. Det som särskiljer den ifrån flertalet andra likartade kyrkor är det faktum att tornet står i öster, och inte koret vilket brukligt är. Den har en topografisk väl tydlig position i den lilla byn Öja och kullen skänker en viss ståt åt kyrkan. Handikapprampen på norra långsidan fyller onekligen en praktisk funktion, men ur kulturhistoriskt perspektiv skulle denna kunnat ha utformats på ett lämpligare vis.

Kyrkan har spelat en viktig roll i byns sociala sammanhang under hela sin existens. Den står på en plats som under ett och ett halvt århundrade har varit hem för andlighet och tillbedjan, och inom ett område som har längre kontinuitet än så. Kyrkan är placerad på en höjd och är en betydelsefull del av landskapsbilden av Öja by.

När man stiger in i kyrkan möts man av ett rum i starka färgskalor, och det är väl skönjbart att kyrkan har fått vara med om flertalet förändringar under tidens gång. Bland annat har man byggt in rum under läktaren, vilket påverkar kyrkorummets öppna känsla. Läktarunderbyggnadens glasdörrar samspelar med sina blå listverk och blänkande glasytor med vindfånget i samma stil som byggs framför entrén på södra långsidan, som leder besökarna rakt in i kyrkans korsarm.

Det är tydligt att Öja församling är måna om att ha en väl fungerande kyrka. Kyrkan är välkomnande och tillgänglig, vilket är positivt. De vackra fönstren skapar ett skönt ljusspel under dagen och den stiliga altaruppsatsen från den äldre kyrkan går fortfarande att beundra då den finns uppsatt på långhuset västra del. Detta är synnerligen miljöskapande för kyrkan på ett mycket positivt vis.

Ur kulturhistorisk synvinkel finns det däremot flertalet saker att invända på gällande restaureringen och inredningen av Öja kyrka. Kyrkan hade golv av trä, vilket troligtvis har ett samband med att Småland är en skogsrik region. Då trägolvet har tagits bort och ersatts med ett golv av sten och betong har det onekligen sänkt det kulturhistoriska värdet på kyrkan överlag.

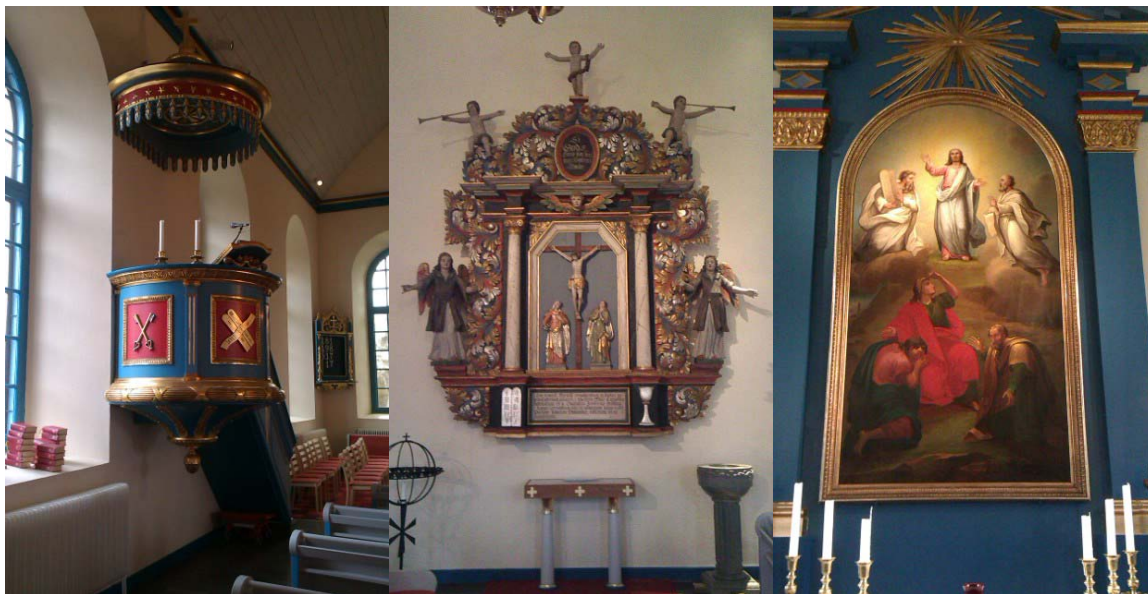


Figur 19 och figur 20: Vindskyddet på långhusets norra sida, sett från sidan och framifrån, 2013-04-23

Läktarunderbyggnadens tunna dörrar med blänkande glasytor är av för låg kvalitet för den miljö som ska råda i kyrkan. Tillsammans med vindfånget som kan skifta färger tillsammans med kyrkoårets olika årstider utgör de moderna element som rimmar aningen illa med den miljön man rimligen kan vänta sig i en kyrka av detta slag. Dessa moderna

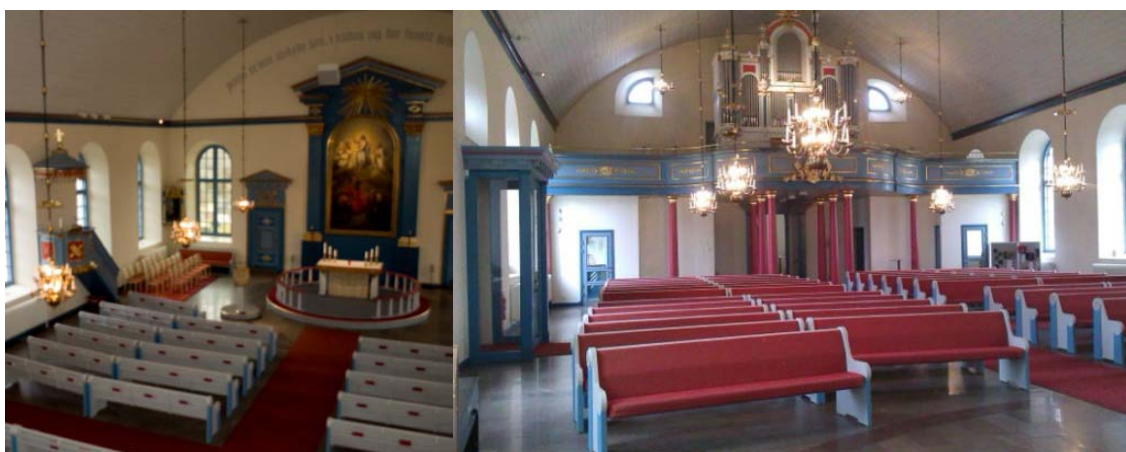
inslag förminskar det kulturhistoriska värdet av kyrkans interiör, även om de givetvis kan tolkas som en årsring ifrån den nuvarande församlingen i kyrkan.

Vid inträde i kyrkan är det lätt att fångas av de vackra fönstren och ljusspelet som dessa skapar i kyrkan. Kyrkan har tappat i kulturhistoriskt värde efter den senaste restaureringen, men har vunnit i andra värden. En tillgängligare kyrka har varit en av grundtankarna för den omformning av Öja kyrka som har ägt rum, och i detta mål har definitivt uppnåtts. Församlingen har även lyckats väl i avsikten att göra kyrkorummet till ett modernt rum för andakt, även om detta innebär att de kulturhistoriska värdena har fått vika åt sidan.



Figur 21, 22 och 23: Predikstolen, ursprungliga altaruppsättningen, nuvarande altaruppsättning, 2013-04-23

Väggarna är vitkalkade och skulle kunna ge ett stelt intryck, om det inte vore för fönsterspröjsen och kyrkbänkarna som är enhetligt målade i en stark och klar blå färg. Den blå färgen återkommer i listverk och dörrar, men bryts upp med detaljer av guld och rött. Även vindskyddet på högra långsidan är målat blått och med blanka glasytor. Färgerna skapar ett livligt, men välkomnande intryck av kyrkan.



Figur 24: Vy från läktaren, 2013-04-23 Figur 25: Vy över kyrkorummet, 2013-04-23

Predikstolen är från kyrkans uppförande under mitten av 1800-talet. Den gamla altaruppsatsen hänger på norra långsidan och är ifrån sekelskiftet 16–1700-tal. Tavlan som idag tjänar som altaruppsats är en kopia efter Fredrik Westins Kristi förklaring i Jacobs kyrka i Stockholm och utfördes av Ludvig Frid 1873. (Vassi, 1998, s. 233) Under den

senaste renoveringen murades ingången på långhusets södra vägg igen, och en motsvarande dörr och portomfattning öppnades istället upp på norra väggen.

3.5 Fuktskadebilden

I samband med renoveringen 1972, konstaterades det att golvet i kyrkan hade sjunkit något. Detta ledde till att det fattades misstankar om allvarliga rötskador på golvet bjälklager. Efter att undersökning hade utförts av Anticimex noterades det att vissa lagningar och kompletteringar behövdes, men att skicket på de bärande bjälkarna ej kunde anses vara alamerande (Palmblad, 2013, s.7)

Under renoveringen ersattes delar av kyrkans bjälklag med träskyddsbehandlat virke. Detta virke hade behandlats med cuprinol. Vid denna tid innehöll Cuprinol en inblandning av pentaklorfenol⁵. (Ekelöf, Hasselby, 2010, s.14) Golv i kor och långhus kom att strykas med kreosot.⁶ (Palmblad, 2013, s.7) Det utförde också en tilläggsisolering av bjälklaget för att minska kyrkans framtida uppvärmningsbehov. (Ekelöf, Hasselby, 2010, s.14)

Under åren som gick sedan bjälklaget impregnerades så klagade kyrkan, anställda som besökare på dålig lukt. Det rapporterades också om problem som huvudvärk, hosta, trötthet och nysningar. Lukten inomhus var så pass stark och frän att den hade en benägenhet att fästa sig vid kläder om man uppehöll sig i kyrkan under en viss tid. Den skarpa doften eskalerade eller avtog under årens lopp, beroende på väderlek och fuktnivåer (Informant 2)

På grund av dessa klagomål blev situationen till slut ohållbar och en utredning inleddes, Mätningar som utfördes 2008 visade att inomhusklimatet måste anses vara mycket otjänligt. Därför stängdes kyrkan enligt försiktighetsprincipen i miljöbalken⁷. Luften i kyrkan innehöll förhöjda koncentrationer av skadliga kloranisoler. Dessa kloranisoler härstammade ifrån mikrobiell nedbrytning av impregneringsmedlet cuprinol som använts för att skydda bjälklaget under renoveringen 1972. Kloranisoler kan redan vid låga koncentrationer ge upphov till dålig lukt doft. (Ekelöf, Hasselby, 2010, s.5

Bjälklaget i kyrkan hade drabbats av ett mögelangrepp. Pågrund av tilläggsisoleringen var klimatet i krypgrunden gynnsamt för mögelbildning då det rått en för hög luftfuktighet under längre perioder. (Ekelöf, Hasselby, 2010, s.5)

Utrednings och konsultföretaget Ambitus utförde okulärbesiktning av kyrkan 2008-08-06. De fann att vatten trängt in i källaren i den västra delen av kyrkan. Källaren har gjutet golv och putsade stenväggar men vattnet har kunnat tränga in och stått cirka 6-7 cm uppåt väggarna. Missfärgningar på källarväggarna vittnade om detta. På toalettväggar förekom synligt mögel som återkom trots att det tvättades bort (Ambitus teknik, 2008, s.1) Via en golvlucka från kök till krypgrund mot kyrkans norra långsida noterades bitvis impregnerat virke i blindbottens ovan- och undersida. På marken kunde Ambitus personal se gamla byggrester av organiskt material. Krypgrundens träkonstruktion var

⁵ Pentaklorfenol är ett medel som tidigare användes för ytbehandling och impregnering av trä för att skydda emot röta och påväxt av missfärgande blånadssvampar. Ämnet förbjöds i slutet av 70-talet på grund utav allvarliga hälso- och miljöegenskaper. Efter lång tid kan pentaklorfenol brytas ned till b.l.a kloranisoler

⁶ Kreosot är ett bekämpningsmedel som används på trä för att skydda exempelvis emot röta och insekter

⁷ 2Kap 3 § "Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik. Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön".

impregneringsbehandlad med olika typer av impregneringsmedel. Vidare noterades även en väl synlig mögelpåväxt på blindbottens undersida. Mot blindbottens undersida låg en fukt och vindspärr av asfalts-impregnerad cellulosaapp. (Ambitus, 2008, s.2) Kryptrummet befanns vara för begränsat och svåråtkomligt, och därför genomförde Ambitus håltagning även i gången mot kyrkans södra yttervägg nästan under predikstolen. Krypgrunden var mer åtkomlig på denna plats och det noterades mögelpåväxt på större ytor. Där konstaterades olika typer av impregneringsmedel och obehandlat blindbotten. (Ambitus, 2008, s.2) Ambitus rekommenderade byte av golvkonstruktionen till en konstruktion som inte skulle påverkas av temperatur och fuktighetsförhållanden i samma grad då den dåvarande träkonstruktionen. (Ambitus, 2008, s.2)

Växjö kyrkliga samfällighet lät beställa en byggnadsbiologisk undersökning av laboratoriet WSP Jerbol som är inriktade på byggnadsbiologiska analyser. Proverna togs 2010-04-22, och startanalysen inleddes 2010-04-26. På bjälkprovet fann byggnadsbiologerna påväxt av mögel på materialets yta och även riklig förekomst av rötsvampshyfer. (WSP, 2010, s.4) Även på trossbotten påfanns också en ytlig påväxt av mögel och riklig förekomst av rötsvampshyfer. Virket fanns också vara missfärgat, vilket ansågs bero på den rikliga närvaron av blånadssvampar i veden. (WSP, 2010, s.6) Markskiktproverna som hade tagits i källaren innehöll hyfer och sporer av okända typer av mögel men även riktig förekomst av bakterier. Om dessa bakterier tilläts att nå vistelsemiljön ansågs det finnas risk för att problem skulle kunna uppstå för individer som vistas där, och då särskilt i synnerhet för personer med överkänslighet. (WSP, 2010, s.8)

3.5.1 Resultatet av renoveringen

Ambitus rekommendation att byta golv var något som Öja församling tog fäste på, och de kom att driva detta villkor för sitt nya golv. För att minimera risken för framtida problem drevs kravet på att det dåvarande träbjälklaget skulle ersättas av en betongplatta på mark. (Palmlblad, 2013, s.3)

Kriterierna som beaktades när det gällde val av konstruktionslösning var många. Bland annat var det önskvärt att i den mån det var möjligt att minimera användningen av fukt känsligt organiskt material. Dessutom ansågs det viktigt att kunna minimera användning av avfuktare eller andra tekniskt komplicerade eller riskfyllda lösningar. En konstruktionslösning som innebar flexibilitet gällande framtida användning och uppvärmningsmetodik var också något som tagits i beaktning. (Arkitekt & Miljö, 2010)

Församlingen yrkade på att kalksten skulle ersätta trägolvet för att uppnå en långsiktigt hållbar golvkonstruktion. Syftet att eliminera framtida fuktrelaterade problem vägde tungt, och då interiören i Öja kyrka redan genomgått flertalet förändringar av det större slaget gav Länsstyrelsen bifall till åtgärden. (Palmlblad, 2013, s. 8) Församlingen framställde önskemål på att sänka korgolvet för att förbättra tillgängligheten i kyrkan och skapa en sammanhängande nivå i rummet. Under förutsättning att korets omfattning markerades i golvet godkändes detta trots att det ansågs vara antikvariskt tveksamt. Träbjälklaget i sakristian hade ej behandlats med kreosot och behölls därför. (Palmlblad, 2013, s.7)

Fönstren lämnades till verkstad för renovering. Det skedde också trälagning, kittning, målning och om nödvändigt, glaskomplettering. En majoritet av fönstren var rötskadade i anslutning till vinkeljärnen i bågarnas nederdel.

I samband med att golvkonstruktionen byttes ut och fönstren renoverades gjordes det en helrenovering. Kyrkan hade sedan tidigare eftersatt underhåll, och värmesystemet behövde

bytas. Dessutom behövdes kyrkan också putsas om invändigt och utvändigt, och en ny vattenledning behövdes grävas ner (Informant 2)

4. DISKUSSION OCH SLUTSATSER

4.2 Slutsatser

Undersökningen har visat att kyrkans rent kulturhistoriska värden har haft betydelse för båda kyrkorna, om än på olika vis. När det gäller Fässbergs kyrka togs det större vikt att anknyta till materialet som redan fanns i byggnaden än vad de gjorde i Öja kyrka. De försökte att finna tegel som harmonierade så mycket det var möjligt med det redan befintliga teglet. I och med att det ansågs viktigt att reparera fasaden till befintligt utseende, och inte göra förändringar eller förenklingar, fanns de kulturhistoriska värdena med i beräkningen ifrån början. (informant 5)

I Öja valde man material som inte hade något tidigare band till kyrkan. Här var det praktiska skäl som gällde. Man ville undvika att hamna i samma situation igen. Därmed valdes material som skulle innebära att risken för framtida fuktproblem eliminerades. Detta kom att innebära att det saknades en kulturhistorisk anknytning i kyrkan för den valda lösningen. Kyrkans invändiga utseende hade förändrats mycket under åren som gått, och därför ansågs inte heller förändringarna som gjordes innebära en större inverkan på kyrkan. Även om detta inngrepp betydde att de kulturhistoriska värdena fick ge vika för den praktiska lösningen innebar det inte att dessa värden ignorerades.

Återöppnandet av den norra entrén skedde främst ur en önskan att tillgänglighetsanpassa kyrkan, samt en möjlighet att bedriva det nya gudstjänstlivet. Det kom dock att medföra en återgång till tidigare utseende, vilket har en positiv förstärkning av kyrkans kulturhistoriska värden. Att tvärgången öppnades igen efter att ha varit stängd sedan renoveringen under 1972 är också positivt från en antikvarisk synvinkel.

I Öja hänger fortfarande den äldre altaruppsatsen på långhusväggen. Exteriört är kyrkan så gott som orörd. Det kan tolkas som att det skett ett försök att kombinera de kulturhistoriska värdena med en praktisk åtgärd för att försöka undvika kommande fuktrelaterade problem. Församlingen har lämnat en årsring ifrån vår samtid på sin kyrka.

Frågan som bör ställas är vad de kulturhistoriska värdena egentligen betyder, om ett bevarande av dessa innebär att ingen kan nyttja kyrkorna? De må ha byggts för att vara stiliga och pampiga att se på, men poängen är ändå att man skall kunna utnyttja dem. Att sätta en antikvarisk glaskupa över en byggnad och därmed förhindra att byggnaden någonsin kan fylla ett praktiskt värde igen är att förvägra byggnaden att överleva.

Det innebär däremot inte att det bör anses fritt fram att göra vad som helst i en kyrka med argument att kyrkan måste kunna utvecklas. Det betyder dock att en kyrka som exempelvis Öja, som har sett så många förändringar inomhus under tiden som gått sedan uppförandet, är det rimligt att tillåta nya årsringar. Skulle kyrkan ha varit mer orörd, men en större kontinuitet, så är det mer en fråga om inte ett mer strikt bevarande av de kulturhistoriska värdena är att föredra.

Församlingarna har ofta förståelse för de kulturhistoriska värdena, men betonar det praktiska. Kyrkan behöver kunna nyttjas. (Informant3) Betyder detta avkall på dessa värden får det vara så, då prioritet ligger på att kyrkan måste kunna brukas. (Informant 1)

I allmänhet är församlingsmedlemmar mycket stolta och medvetna om sin kyrka. De värnar om sin kyrka, men i och med att den samtidigt måste kunna brukas leder det till en balansgång mellan olika behov. (Informant 1) I en tid då kyrkorna ej längre har en självklar roll i vår vardag, är det eftersträvansvärt att finna en samverkan mellan de antikvariska värdena och de praktiska åtgärderna. Det ena bör inte utesluta det andra.

Det är ännu för tidigt att kunna utvärdera vilken metod som är mest lämplig för de kulturhistoriska värdena. De olika lösningarna som används utvärderas ofta av sin församlings fastighetsansvariga, liksom Fässbergs utvärdering av sina mätningar i kyrkan. Således får vi vänta ännu några år innan vi med säkerhet kan säga vad som bör göras för att kyrkans kulturhistoriska värden skall kunna fortsätta åldras så skonsamt som möjligt.

5. SAMMANFATTNING

Den här uppsatsen fungerar som examensarbete efter tre år på Bebyggelseantikvariska programmet på Göteborgs universitet. Det förekom vissa svårigheter att välja ett ämne, och det enda som var uppenbart var att jag ville jobba med kyrkor. Under samtal med informant 1 blev jag uppmärksam på problematiken med fuktskadade kyrkor. Detta kom att bli mitt val.

Oljekrisen på sjuttioalet medförde att inte enbart villaägare försökte förbättra isoleringen på sina hus för att spara pengar. Det kom också att beröra kyrkorna runt om i landet, där i synnerhet golvbjälklagen isolerades alltmer. Vad händer med kyrkornas kulturhistoriska värden och betydelse när fuktskadan är ett faktum och en renovering måste ske?

Undersökningens syfte var att ta reda på vilka faktorer som leder till att en kyrka drabbas av fuktskador. Jag undersökte också vilken typ av åtgärder som vidtas för att komma tillrätta med problemen, och om dessa åtgärder leder till att de kulturhistoriska värdena blir åsidosatta. En av målsättningarna har varit att försöka ta reda på vilka av de olika lösningarna som passar bäst med hänsyn till kyrkornas kulturhistoriska värden

När jag sökte efter tidigare forskning kom jag att inse att fältet gällande forskning om fuktskador är stort, även om jag med all säkerhet inte kunna finna allt som skrivits om ämnet. Det finns en hel del som kan vara till nytta för det bebyggelseantikvariska fältet, bland annat Göteborgs stifts projektrapport *Fuktproblematik i oputsade sten- och tegelkyrkor i Göteborgs stift*.

För att få en tydlig avgränsning inom arbetet har jag valt att förhålla mig till två kyrkor ifrån 1800-talets mitt och andra del. Dessa är Öja kyrka i Växjö kommun i Småland och Fässbergs kyrka i Mölndals kommun i Västra Götaland. Båda kyrkorna har haft en omfattande fuktskadeproblematik, fast för de bägge kyrkorna har denna problematik yttrat sig på olika sätt.

Genom att välja dessa kyrkor för min studie har också avgränsningen gällande kyrkotyper kommit sig naturligt. Fässbergs kyrka är en kyrka i tegel ifrån sekelskiftet 18- till 1900-talet och Öja kyrka är en putsad och från mitten av 1800-talet.

Byggnadsvården vilar bland annat på Venedigchartret från 1964 (se nedan). I Sverige har Riksantikvarieämnet genom bland andra Axel Unnerbäck formulerats att byggnadsmiljöer och våra byggnader är en del av det gemensamma kulturarvet.

Inom den svenska byggnadsvården styr synsättet att kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer måste vårdas så att det kulturhistoriska värdet bevaras. (Unnerbäck, 2002, s.15) När det gäller kyrkor går detta väl ihop med lagen om kulturminnen, fjärde kapitlet paragraf två. Lagen säger att församlingar är tvungna att vårda och underhålla sina kyrkobyggnader och kyrkotomter på ett sådant vis att deras kulturhistoriska värde inte minskas och så att deras karaktär inte förvanskas.

Även *Venedig chartret* anspelar på detta. Bland annat står det under rubriken *Bevarande* och artikel att bevarande av historiska minnen kräver ett kontinuerligt underhåll. Under *Bevarande* och artikel sex står det att bevarandet av ett historiskt minnesmärke inbegriper omgivningens godkännanden. Stöder det historiska minnesmärket sig på gammal hävd bör den bevaras. Inga nybyggnader, rivningar eller ändringar som innebär förändring av volymförhållanden och färgsammanhang ska tillåtas

Unnerbäck menar att det första steget för bevarande innebär en identifiering av vilket eller vilka grundmotiv som talar för detta. Unnerbäck har definierat olika kriterier för en byggnads kulturhistoriska värde. Dessa är bland annat en byggnads dokumentvärde. Om en byggnad har ett stort dokumentvärde är det en byggnad som är mycket bra bevarad, och som kan ge information om sin samtids sätt att bygga.

Mer författare än Unnerbäck skriver om vikten att ha ett värdebaserat närmande till byggnader då man talar om dess kulturhistoriska värden. Aylin Orbasli nämner bland annat ålder och sällsynthetsvärde. Vidare tar Orbasli, likaväl som Unnerbäck, upp det arkitektoniska och konstnärliga värdet på en byggnad. Hon nämner även det kulturella värdet och dess utbildningsvärde, där hon precis som Unnerbäck menar att dagens samtid kan lära sig om dåtiden från att studera dess byggnadsstil.

Undersökningen omfattar två fällstudier. Under besöken i kyrkorna utfördes även flertalet fotostudier av kyrkan. Därefter har jag fördjupat mig i de båda kyrkornas individuella historik och fuktrelaterade skador. I ett separat stycke beskriver jag lite närmare exakt vad deras fuktrelaterade problem kan innebära för kyrkan.

Med hjälp av samtal och kommunikation via E-post och under möten med berörda parter har jag sedan försökt att utreda hur resonemanget kring betydelsen av de kulturhistoriska värdena har avlöpt. Dessa samtal har skett efter en lista av frågor som fått utgöra grunden till konversationen som förts med inblandade parter .

Min undersökning baserar sig på olika tre olika sorters källmaterial. Dels har undersökningen baserats på arkivmaterial från bland annat Västra Götalands länsstyrelse. Jag har också tagit del av de omfattande studierna som finns kring ämnet fukt. Exempel på sådan litteratur är *Vandrande fukt, strålande värme* av Carl-Eric Hagentoft vilken varit nyttig för min undersökning med sitt heltäckande perspektiv på fuktrelaterad problematik och vad det kan medföra. *En liten bok om mögel* av Skansen byggnadsvård har varit till stor hjälp för att lära mig mer om mögel och rötsvamp. Jag har även använt mig av internetkällor för att kunna ge mina egna antaganden och åsikter mer tyngd.

I sista delen av undersökningen jämför jag de båda kyrkornas respektive hållning gällande deras specifika värden och försöker komma till en slutsats huruvida en praktisk lösning anses vara viktigare än en lösning som är hållbar för de kulturhistoriska värdena.

Definitionsmässigt är fukt lika med vatten i dess olika faser- vattenånga, vätska eller is. Fukt förekommer därmed överallt, som vattenånga i luften, bundet i material och som vattenånga i luften i rum som exempelvis kök och badrum. Byggnadsmaterial kommer i kontakt med fukt via fuktig luft, men också i fritt vatten som vätskeform, exempelvis via nederbörd, markfukt, duschning, rengöring eller läckage.

Fukt har flertalet oönskade konsekvenser. Det kan bland annat leda till estetiska effekter, som exempelvis fuktfläckar. Vattnets volym förändras med dess temperatur. Detta orsakar att hårdare material som sten, tegel och puts kan frostsprängas om vattnet tränger in i en spricka mellan puts och vägg. Liknande process kan även uppstå när salt kristalliseras.

Byggnader som ligger utsatt och högt lider stora risker att drabbas av vädrets makter. Riktigt små vattendroppar driver med vinden, större vattendroppar slår emot husen men de som har en storlek däremellan träffar ofta byggnadens sidor och kanter. Just i dessa områden belastas byggnaden med mycket regn. För byggnader som är utsatta för vind kan slagregnet ge upphov till regnmängder liknande den storlek som det som faller emot marken.

Mögel är ett samlingsnamn för flera olika snabbväxande svampar. Svamparnas gemensamma nämnare är de små fruktkopparna som bildar miljontals sporer. Dessa kan färdas mycket långt, och de sporer som landar i en miljö som är gynnsam nog börjar därmed att gro. Under sensommar och tidig höst är antalet mögelsporer i luften som högst. För att mögel ska kunna växa måste det finnas tillgång till näring och fukt, lagom temperatur och rätt pH-värde. Det bästa sättet för att undvika tillväxt är att inte låta den relativa luftfuktigheten överstiga 70-75 procent.

Rötsvampar räknas till gruppen av nedbrytande rötsvampar. Rötsvampar delas upp i soft rot, brunröta och vitröta. Obehaglig lukt, fuktfläckar, flagande färg, sviktande golv och nyligen uppstådda sprickor är alla signaler som varnar om rötsvampsangrepp. Riklig förekomst av spindlar och insekter är också en indikator.

Anledningarna till att de fuktrelaterade problemen uppträder är många. Det kan bero på faktorer som kyrkans placering i landskapet, det vill säga de naturgivna förutsättningarna. Det kan också bero på klimatet, eller för hög eller låg temperatur i kyrkan för att den ska må bra.

Det är också ofta en fråga om konstruktionsriktade problem. De olika kyrkobyggnadstyperna har olika problembilder, och skälen till dessa problem skiljer sig ofta men inte alltid. Tegelkyrkorna ifrån sekelskiftet har en problembild, de putsade kyrkorna en annan. De oputsade har ytterligare en.

Fässbergs kyrka ligger i centrala Mölndal och direkt väster om bergsryggen Kyrkåsen. Invigningen skedde 27 november 1887. Kyrkan genomgick sin första renovering år 1918, då dess utsatta läge redan då orsakat skador på tegel och bruk. Senaste restaurering skedde 2007.

Kyrkan har haft problem med fukt ända sedan den uppfördes 1886-87. Dess upprepade problem med fukt kan med säkerhet härledas till kyrkans utsatta position på toppen av Baaz kulle. Under 2006 noterades det att ytterväggarna fortfarande hade problem med fuktskador. Vid en inventering som utfördes 2008-05-13 av J. Håkansson byggplanering

AB, konstaterades att Fässbergs kyrkas fasader hade omfattande fuktskador i tegelstenar och bruksfogar

Åtgärderna som genomfördes var omfogning av hela klocktornets fasader och även intilliggande trapptorn. Exempelvis så skedde partiella ommurningar skedde i dessa fasader. En kontinuerlig mätning av kyrkans inomhusklimat pågår med hjälp av temp/fuktloggrar som är utplacerade i kyrkan. För att säkerställa att inomhusklimatet befinner sig i lämpligt intervall för kyrkan och dess inventariers bästa bevarande, anpassade också driftstrategierna kontinuerligt. Det har ännu inte gjorts en handgriplig åtgärd när det gäller fuktskadorna inomhus.

Sockenkyrkan Öja ligger i Öja socken i Småland, direkt intill tätorten Gemla och väster om Växjö. Kyrkan är återigen öppen för verksamheter efter att ha varit stängd för renovering och sanering från våren 2008 till december 2013 när återinvigningen skedde. Idag återstår några kompletterande upprustningar men kyrkan är i drift med sedvanligt verksamhet.

Öja kyrka togs i bruk 1854. Exteriört har Öja kyrka fått behålla sin strikt nyklassicistiska fasad. I samband med renoveringen 1972, konstaterades det att golvet i kyrkan hade sjunkit något. Misstankar fattades om allvarliga rötskador på golvet bjälklager. Under renoveringen ersattes delar av kyrkans bjälklag med träskyddsbehandlat virke. Detta virke hade behandlats med cuprinol. Golv i kor och långhus kom att strykas med kreosot.

Under åren som gick sedan bjälklaget impregnerades rapporterades om problem som huvudvärk, hosta, trötthet och nysningar. Situationen blev till slut ohållbar och en utredning inleddes. Mätningar visade att inomhusklimatet ansågs mycket otjänligt. Kyrkan stängdes därmed ner.

Vid en ockulärbesiktning fanns att vatten trängt in i källaren i den västra delen av kyrkan och lämnat spår. Krypgrundens träkonstruktion var impregneringsbehandlad med olika typer av impregneringsmedel. Vidare noterades bland annat också en synlig mögelpåväxt på blindbottens undersida.

Ambitus rekommendation att byta golv var något som Öja församling tog fäste på, och de drev detta villkor för sitt nya golv. För att minimera framtida problem krävdes att dåvarande träbjälklaget skulle ersättas av en betongplatta på mark. Kriterierna som beaktades vid val av konstruktionslösning var många. Det ansågs viktigt att kunna minimera användning av avfuktare eller andra tekniskt komplicerade eller riskfyllda lösningar. En konstruktionslösning som innebar flexibilitet gällande framtida användning och uppvärmningsmetodik var också något som tagits i beaktning.

I samband med att golvkonstruktionen byttes ut och fönstren renoverades gjordes det en helrenovering. Kyrkan hade sedan tidigare eftersatt underhåll, och värmesystemet behövde bytas. Dessutom behövdes kyrkan också putsas om invändigt och utvändigt, och en ny vattenledning behövdes grävas ner.

Undersökningen har visat att kyrkans rent kulturhistoriska värden har haft betydelse för båda kyrkorna, om än på olika vis. När det gäller Fässbergs kyrka togs det större vikt att anknyta till materialet som redan fanns i byggnaden än vad de gjorde i Öja kyrka. De försökte att finna tegel som harmonierade så mycket det var möjligt med det redan befintliga teglet. I och med att det ansågs viktigt att reparera fasaden till befintligt utseende, och inte gjorde förändringar eller förenklingar fanns de kulturhistoriska värdena med i beräkningen ifrån början.

I Öja valde man material som inte hade något tidigare band till kyrkan. Här var det praktiska skäl som gällde. Kyrkans invändiga utseende hade förändrats mycket under åren som gått, och därför ansågs inte heller förändringarna som gjordes innebära en större inverkan på kyrkan. Även om detta inngrepp betydde att de kulturhistoriska värdena fick ge vika för den praktiska lösningen innebar det inte att dessa värden ignorerades.

I Öja hänger fortfarande den äldre altaruppsatsen på långhusväggen. Exteriört är kyrkan så gott som orörd. Det kan tolkas som att det skett ett försök att kombinera de kulturhistoriska värdena med en praktisk åtgärd för att försöka undvika kommande fuktrelaterade problem. Församlingen har lämnat en årsring ifrån vår samtid på sin kyrka.

Församlingarna har ofta förståelse för de kulturhistoriska värdena, men betonar det praktiska. Kyrkan behöver kunna nyttjas. Betyder detta avkall på dessa värden får det vara så, då prioritet ligger på att kyrkan måste kunna brukas. I en tid då kyrkorna ej längre har en självklar roll i vår vardag, är det eftersträvansvärt att finna en samverkan mellan de antikvariska värdena och de praktiska åtgärderna. Det ena bör inte utesluta det andra.

Det är ännu för tidigt att kunna utvärdera vilken metod som är mest lämplig för de kulturhistoriska värdena. De olika lösningarna som används utvärderas ofta av sin församlings fastighetsansvariga, liksom Fässbergs utvärdering av sina mätningar i kyrkan. Således får vi vänta ännu några år innan vi med säkerhet kan säga vad som bör göras för att kyrkans kulturhistoriska värden skall kunna fortsätta åldras så skonsamt som möjligt.

6. KÄLL OCH LITTERATURFÖRTECKNING

Otryckta källor

Länstyrelsen i Västra Götaland arkiv

Tomas Brandt (2008-10-27). ANMÄLAN OM ANTIKVARISK SLUTBESIKTNING samt ENKEL ÅTGÄRDSRAPPORT för kyrkobyggnadsprojekt

Fransson, Sune (2011-10-23). *Uppföljningsplan för Fässbergs kyrka*

J. Håkansson Byggplanering AB, (2008-05-13), *BYGGNADSBESKRIVNING*

Nordisk stenimpregnering AB, Förstärkning av murverk och fasader med... Kalkstark

Länsstyrelsen, (2008-06- 19) . *Tillstånd till ut- och invändig renovering av Fässbergs kyrka i Mölndal*

J. Håkansson Byggplanering AB, (2008-05-13), *BYGGNADSBESKRIVNING*

Länsstyrelsen, (2008-06- 19) . *Tillstånd till ut- och invändig renovering av Fässbergs kyrka i Mölndal*

Fukt- og klimaskader i kirkebygningen (2011) av Niku och Mycoteam
J: Mattson, AC Flyen, T Risan, T Olstad og A Haugen

Fastighetsförvaltningen Växjö stift arkiv

Ambitus teknik (2008-08-28). *Redogörelse av utredningsprojekt gällande Öja kyrka i Växjö kommun*

ARKITEKT & MILJÖ AB, (2010-06-16) .*MOTIVERING TILL ÅTGÄRD OCH BESKRIVNING AV HUR OBJEKTETS KULTURHISTORISKA VÄRDEN PÅVERKAS AV FÖRESLAGEN ÅTGÄRD*

Palmblad, Samuel (2013), *Antikvarisk medverkan vid renovering och omgestaltning av Öja kyrka*: Växjö kommun, Kronobergs län. Växjö: Smålands museum

Ekelöf, Henrik & Hasselby, Fabian (2010). *Förebyggande åtgärder för ett bättre klimat i den småländska kyrkans krypgrund* : Växjö kommun, Växjö: Linnéuniversitetet institutionen för teknik, Kandidatuppsats

Fässbergs kyrka, (2012). Göteborgs kommun, Västra Götalands län, Göteborg: Göteborgs universitet institutionen för kulturvård
kyrkostudie, år 1 Bebyggelseantikvariska programmet i Göteborg
B Andersson: S Andersen, N Greve, J Harju, N Karlsson
A Schottländer, D Stegersjö, P De Vries, E Waller

Informanter

- 1 Dennis Olsson, Bebyggelseantikvarie Länsstyrelsen Kronobergs län
- 2 Kristoffer Tarstad, ingenjör på Kyrkogårds- och fastighetsförvaltningen Svenska kyrkan
- 3 Samuel Palmblad, Bebyggelseantikvarie Smålands museum
- 4 Sune Fransson , kyrkogårds- och fastighetschef i Mölndals kyrkliga samfällighet
- 5 Tomas Brandt, enhetschef, kultur och naturarvsutveckling, Bohusläns museum

Tryckt litteratur

Almqvist, Carl-Gustaf (1950). *Fässbergs gamla kyrka och Mölndals kyrka..* Göteborg:

Andersson, Elisabeth (2010). *Fuktproblematik i oputsade sten- och tegelkyrkor i Göteborgs stift: projektrapport 2010.* Göteborg: Göteborgs stift

Berg, Samuel A. (2008). *Fukt i byggnaden. Byt 8.* Omarb., kompl. och aktualiserad uppl. Stockholm: Lärnö AB

Carlsson, Magnus & Östman, Anders (1994). *Riskbilden för kreosot och kreosotliknande produkter.* Solna: Kemikalieinspektionen (KEMI)

Ewing, Annica & Wannberg, Maria (2003). *En liten bok om mögel.* 1. uppl. Stockholm: Skansen byggnadsvård

Fjæstad, Monika (red.) (1999). *Tidens tand: förebyggande konservering : magasinshandboken.* 1. uppl. Stockholm: Riksantikvarieämbetet

Hagentoft, Carl-Eric (2003). *Vandrande fukt, strålande värme: så fungerar hus.* Lund: Studentlitteratur

Nevander, Lars Erik & Elmarsson, Bengt (2006). *Fukthandbok: praktik och teori*. 3. utg. Stockholm: Svensk Byggtjänst

Orbasli, Aylin (2008). *Architectural conservation: principles and practice*. Oxford: Blackwell Science

Ullén, Marian & Vassi, Heidi (1998). *Kyrkobyggnader i Kronobergs län*. Växjö: Länsstyr. i Kronobergs län

Unnerbäck, R. Axel (2002). *Kulturhistorisk värdering av bebyggelse*. 1. [uppl.] Stockholm: Riksantikvarieämbetets förl.

Internet

anoZona "Pentaklorfenoler"

2013-05-20

Tillgänglig på internet

<http://www.anozona.com/Pentaklorfenoler.htm>

Fuktsäkra byggnader "Fuktkällor och lösningar"

2013-04-22

Tillgänglig på internet

<http://www.fuktsakerhet.se/sv/delar/vaggar/utfackning/fukttekn/fuktkallor/Sidor/default.aspx>

IVL Svenska miljöinstitutet "Mögel, organiska syror och kulturarv. Kyrkans inne- och utemiljö"

2013-04-08

Tillgänglig på internet

<http://www.ivl.se/publikationer/importeradebrapporterorej/mogelorganiskasyrorochkultur arvkyrkansinneochutemiljo.5.7df4c4e812d2da6a416800035742.html>

Kemikalieinspektionen (2011) "Kreosot"

2013-05-14

Tillgänglig på internet

<http://www.kemi.se/Content/In-focus/Creosote/>

Ljungby fuktkontroll och sanering "Isolering och energibesparing förstör kyrkans kryppgrund"

2013-04-08

Tillgänglig på internet

<http://www.lfs-web.se/krypgrund-kyrka.htm>

Träguiden "Mikroorganismer"

2013-05-03

<http://www.traguiden.se/TGtemplates/popup1spalt.aspx?id=7371>

7. BILAGOR

7.1 Frågor till kyrkornas fastighetsansvariga

Hur började ni förstå att det var något som inte stod rätt till? Vilka tecken såg ni?

Var yttrade sig problemen först? Hur spred det sig vidare- och till var? Varför uppträdde problematiken?

Vilken medeltemperatur hölls i kyrkan? Åtgärdades denna efter att problemen började uppträda?

Var vände ni er för att få hjälp att lösa problemet? Tog ni kontakt med stiftets antikvarie?

Hur började ni åtgärda problemet?

(ÖJA) När togs beslutet att kyrkan skulle stängas för allmänheten och den omfattande restaureringen skulle påbörjas? Hur pass allvarlig var problematiken då?

(FÄSSBERG) Var ni tvungna att stänga delar av kyrkan? Hur pass allvarlig var problematiken då?

Vilka åtgärder ansökte ni om KAE för, och hur motiverade ni dessa?

Hur har de kulturhistoriska värdena prioriterats i åtgärdsprogrammet för kyrkan?

7.2 Frågor till antikvarisk medverkan

Ser ni något mönster ifrån tidigare, likartade uppdrag? Ex: är det likartade problem i kyrkorna, kyrkor ifrån en speciell tid, eller av ett visst material ?

Hur och var börjar problemen med fukten? Hurpass tidigt upplever du att församlingarna blandar in antikvarisk medverkan?

Vad bedömer ni verkar vara anledningarna till att fuktproblemen uppträder? Är det kyrkor med undermålig temperatur, av viss ålder, dragiga eller liknande. Vilka faktorer återkommer i de kyrkor ni kommer ut till för att inspektera inför åtgärder

Verkar det som församlingarna prioriterar det praktiska mer än de kulturhistoriska värdena?

Vilka värden är det som prioriteras vid en fuktproblematik? Är det viktigare att det är billigt än harmonierande med kyrkans färger, värden och material? Hur har de kulturhistoriska värdena prioriterats i åtgärdsprogrammet för kyrkan?

7.3 Frågor till länsstyrelsen Kronobergs vikarierande kyrkoantikvarie

Är det vanligt att församlingarna söker bidrag för att åtgärda fuktrelaterade skador?

Vad söker församlingarna bidrag för?

Ser ni något mönster på ansökningarna? Ex: är det likartade problem i kyrkorna, kyrkor ifrån en speciell tid, eller av ett visst material ?

Hur och var börjar problemen med fukten? Hurpass tidigt blandar församlingarna in antikvarisk medverkan?

Vad bedömer ni verkar vara anledningarna till att fuktproblemen uppträder? Är det kyrkor med undermålig temperatur, av viss ålder, dragiga eller liknande. Vilka faktorer återkommer i de kyrkor ni kommer ut till för att inspektera inför åtgärder

Verkar det som församlingarna prioriterar det praktiska mer än de kulturhistoriska värdena?

Vilka värden är det som prioriteras vid en fuktproblematik? Är det viktigare att det är billigt än harmonierande med kyrkans färger, värden och material

7.4 Vad innebär kalkstark?

Kalkstark är en produkt som utvecklats av Nordisk stenimpregnering AB, avsett för konservering och förstärkning av kalkhaltiga byggnadsmaterial.

Genom att tillföra viktiga delkomponenter som försvunnit på grund av åldrandets processer, exempelvis urlakning eller kemisk omvandling, förstärker Kalkstark mineraliska byggnadsmaterials struktur.

Produkten används för att förstärka fasader och övriga murverk av kalkbindemedel och kalk. Enligt Nordisk stenimpregnering AB kan flera av Sveriges historiska byggnader som har fasader och murverk restaureras och repareras med inblandning eller behandling av Kalkstark.

Den aktiva ingrediensen i Kalkstark är mycket små kiseldioxidpartiklar dispergerade i vatten. Produkten ska inte hämma ånggenomsläppen hos de behandlade byggnadsmaterialen och är resistent emot låga pH-värden. Därför ska det skyddas mot försurad nederbörd och luftföroreningar.

Produkten är enligt Nordisk stenimpregnering lämplig bland annat att använda för att konsolidera porösa material som kalksten, marmor och sandsten. Det ska också vara

lämpligt vid murning, putsning och färgsättning med kalkprodukter och tegelfasader.
(Nordisk stenimpregnering AB)