



TRADITIONSBÄRARNNA

Yrkespecialister i samverkan
för bevarande av traditionella hantverk.

Bengt Bygdén & Jörgen Rånge
30 oktober 2018

Hantverksrapport

Bredsäter kyrka



Syllrenovering

Bakgrund

Bredsäter kyrka är en salskyrka knutimrad i 7-8 tums timmer och 20 meter lång och 9 meter bred. Den är byggd 1666. Kyrkan har ett vapenhus och en sakristia också dessa timrade, kanske samtida eller något senare. Ingången är i söder, fönsteröppningar är original. Taket har enkupigt tegel på läkt och äldre takspån, sannolikt den ursprungliga. Grunden bestod av granit och tegel täckt med flera lager kalk och cementbruk på vissa ställen högt upp på stommen. Bygganden är täckt med stavspån och under tegeltaket finns originalsåpanet från 1666 bevarat under det enkupiga tegeltaket.

Den 8 maj blev vi tillfrågade att göra en inspektion av Syllarna på Bredsäters kyrka då personal upptäckt en ny sättning i dörröppningen mellan sakristia och långhus. Vi kunde då konstatera att det fanns röta på flera ställen i syllstockarna, att marken utanför ibland ligger högre än nedre syll samt att putsen som ligger högt upp mot timret orsakar fukt och matar ev. husvamp med kalk. Byggnaden hade delvis sanerats



år 2004 på husvamp i Långhuset från sakristia och framåt. Två hygrometer puckar installerades av Penthon för att mäta klimatet

Grunden innan åtgärd. Marken ligger här ovanför syllstockens nedre kant och cement och kalkbruk är putsad upp på stocken.

under kyrkan under ett år. Mätningen visade på mycket dåliga förhållanden. Under stora delar av sommarhalvåret ligger den kritiska relativa fuktigheten ofta för högt och mögeltillväxt kan ske på mindre än en vecka. I grunden i väster är förhållandena sämst, förmodligen beroende på att det där fortfarande finns isolering kvar i golvet och bänkrader med dubbla golv samt plastmattor på golvet som hindrar uttorkning. När årets åtgärder har utförts ska två nya hygrometrar placeras på samma ställe för att försöka avgöra skillnader och förhoppningsvis förbättringar.

Utförda åtgärder



På kyrkans östra vägg och norra vägg liksom sakristian bortmonterades 2-3 rader spån för att frilägga timret. Runt hela kyrkan grävdes sylv och grund fram och allt bruk och puts bilades bort. Därefter sanerad vi stocken från rötat

virke, vi högg och sågade bort rötangripet material. På ett antal ställen var vi tvungna att utföra byten av hela eller delar av stocken. Vi använde oss av mogen fura från ett fina bestånd från Fägre och Locketorp. Särskilt angripen var stocken från hörnet i nordväst genom sakristian och längs norrsidan. Vi monterade bort delar av golvet i långhuset och i sakristian. I sakristian kunde vi konstatera en mindre bra lösning med gjutna "bjälkar" i lerjorden med ett träbjälklag,

asfaboard i trossbottenen samt råttinvaderad rockwool. Vi beslöt efter ett byggmöte att sanera bort hela golvet i Sakristian. Vi kunde sedan lyfta kyrkan med domkrafter med sammanlagt lyftkraft på 80 ton. Vi noterar att kyrkan har sättningar som sannolikt är mycket gamla men som förstärkts genom åren. Grundstenarnas läge antyder att kyrkan glidit mot norr och detta kan ha skett båda genom röta och att grundstenarna sjunkit. Någon större åtgärd av detta skeva läge var inte möjlig, däremot har vi s.a.s. säkerställt att nuvarande "sättning" inte förvärras. Därefter utförde vi en lång helstockslagning. Stocken mellan sakristia och långhus var i princip helt förintad. Det fanns också svårt rötskadat virke på andra ställen. De fyra hörnen av kyrkan var samtliga angripna av röta och vi fick göra timmerbyten även där. Sammanlagt utfördes timmerlagningar på ca 25 meter. Därefter återbyggde vi en kallmurad grund där vi så tätt det var möjligt monterade nätförsedda järnsluggar i 150X150 mm. Meningen är att det ska gå att förse dessa med luckor om penthon mätningen visar att detta är nödvändigt. Stenen till grunden hämtades från det närbeliggande stenbrottet. Därefter återspikades väggspånen, de synliga spiken med klippspik. Många spån var av en mycket dålig kvalitet. Sågade spån med liggande årsringar som var helt rötade. Många andra spån från ,som vi uppfattar det, 16- eller 1700-talet är spån med mycket hög kvalitet. Det är furu spån och några ekspån med 100% kärnvirke uteslutande med stående årsringar. De spånor som var spruckna eller för kraftigt eroderade har vi sparat i klockstapeln. De sågade spånen från som vi tror 1950-tal var i mycket dåligt skick och har inte återspikats. Vi har återspikat ca 3 m med en egentillverkad handhuggen spåna av lika hög kvalitet som den gamla och därefter använt de spånor som fanns i lager från 2003-04. Dessa har dacapo hantverkskola levererat. De är mycket fint huggna och har stående årsringar men tyvärr liten andel kärna. På vägg håller de sannolikt ändå länge. Spånor och framstickande syll har strukits med ljusröd falufärg.

I sakristian grävde vi bort ett lager av jorden så att vi kunde kallmura en ny grundmur. Denna lerklinades för vindtäthet från insidan. Därefter lade vi en markduk av textil och på det ett 35cm lager av Hasopor (skumglas). Därefter lade vi en ler/sand/hampa blandning om ca 15 cm med en värmeslinga för golvvärme ca 5 cm från ytan. Golvet målas i ljusgrå äggoljetempera lika den som finns i golvet i långhuset. Tanken med golvet är att slippa framtida rötskador och dålig lukt. Om detta visar sig fungera bra så är en tanke att kunna göra samma lösning i hela kyrkorummet i framtiden. Skåpen återmonteras liksom befintlig dörr och lister.

På vinden har vi dragit bort den rockwool som låg över takfoten så att ventilationen av taket fungerar bättre. Vi har lagt en blyplåt övernocken på vapenhuset där långhus taket i två taktegelbredder går ned mot nocken. Här har man inte fått plats med hängränna och det kommer ned stora mängder vatten i denna punkt. På sydsidans takfall fanns ett parti med en knäckt tegelläkt, den bytte vi ut.

Grävning och schaktning runt hela byggnaden har utförts så att markytan direkt utanför kyrkan inte är högre än grundens markplan. Över 60 ton jord har scaktats bort och återfyllts med grus. Eftersom den omkringliggande kyrkogården på många platser är högre än grunden så är den synbara lutningen av gruset på norra sidan i en slänt ned mot grunden. Eftersom hela marken nu består av vattengenomsläppligt grus så kommer ytvatten att dräneras väl ned genom gruset och i dräneringslangen. Den tidigare utförda dräneringen var felaktigt utförd. Dräneringslangen hade endast ett tunt lager grus ovanpå och därefter uppfyllt med lerjord, vilket fick till följd att regnvatten flöt ovanpå leran och in under grund. Nu är dräneringen täckt med enbart grus. Dräneringslangen ligger relativt högt men om den ska sänkas måste hela dräneringsystemet göras om.

I nuvarande budget finns inte utrymme för detta.. Rabatterna framför sydsidan har av kyrkans personal tagits bort för att öka ventilation.

Rekommenderade åtgärder

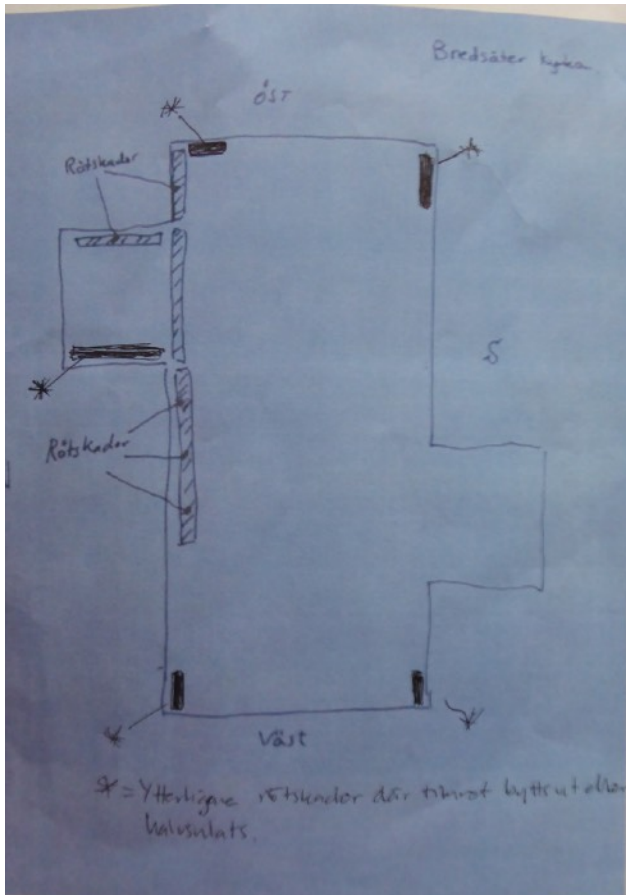
Mattorna som ligger i gångarna har ett plastiskt material på undersidan. Detta hindrar sannolikt en del av avdunstningen från grunden. Vi tror det vore en god idé att ta bort dem.

På klockstapeln finns brädpanel som spikats direkt på stapelns bärande ben. Eftersom några av panelbrädorna har liggande årsringar och därför läcker vatten, och andra är rötskadade och spruckna bör panelen åtgärdas.

Bilder



Bredsäter kyrka och klocktorn 2018



Skadeinventeringen som gjordes innan arbetet började tydde på skador på de streckade områdena på skissen. De svarta områdena på skissen är ytterligare skadat timmer som fick bytas ut. Lagningarna är utförda så att rötangripet timmer har avlägsnats och nytt timmer ersatt som hel eller halvsulningar. Dessa har dymlats fast. Virket är mogen kärnrik fura från Locketorp och Fägre.





**Jörgen Rånge
och Bengt Bygdén i
nätverket
Traditionsbärarna i
färd med att byta ut
rötskadat
timmer på
Bredsäter
kyrka.**





I Sakristian var planen att ta upp en liten del av golvet för att kunna byta rötskadat timmer mellan långhus o kor. Men efter att ha konstaterat i vilket skick golvet var i så bröts hela golvet bort. 1985 gjöts 3 längsgående bärlinor som bjälklaget lades på. I garderoberna fanns starkt rötangripna golvrester från 1950 - talet kvar. Syllen mellan kor o långhus var i princip förintad. Allt rensades rent och syllarna på koret byttes liksom syll mellan kor o långhus.





Här är den nya syllan mellan sakristia o långhus på väg in.



Här är syllarna på plats och vi fyller på med skumglas. Hasopor 10-60 mm är tillverkat av återvunnet glas och har värmekonduktivitet 0.102 W/mk och är kapillärbrytande mindre än 120mm i kappilär stighöjd.



En textil markduk lades ut i sakristian, hasopor fylldes upp ca 35 cm, därefter en lerblandning av sand, lera och hampafibrer. Laser väger av golvet.



I det sista lerlagret lades golvärmeledningar. I dörröppningen tjänar den nya syllan som tröskel.



Vi fick demonteringshjälp av
Efraim Möller, Hova

Spånen demonterades och märktes upp för återmontering. Många spån är originalspån från sent 1600-tal som varit demonterade och vända och återspikade. De äldsta spånen är uttagna med stående årsringar i furu och ekkärna.



Överst egenhändigt huggna
furuspånor i 100% kärna. I mitten spånor
levererade av hantverkskolan i Mariestad
2003-04. Underst originalspån från sent
1600-tal i 100% furukärna.



Utvändigt spikas de gamla spånen
tillbaka, förutom på partier som tidigare
haft dåligt sågade 1950-tals spån.



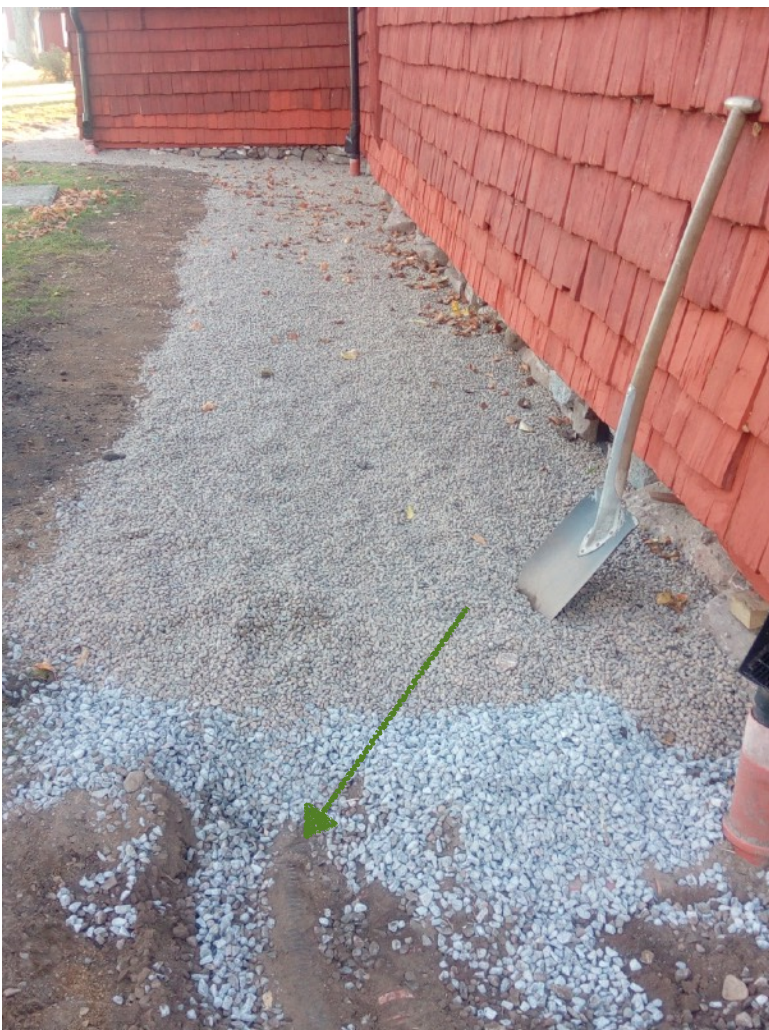
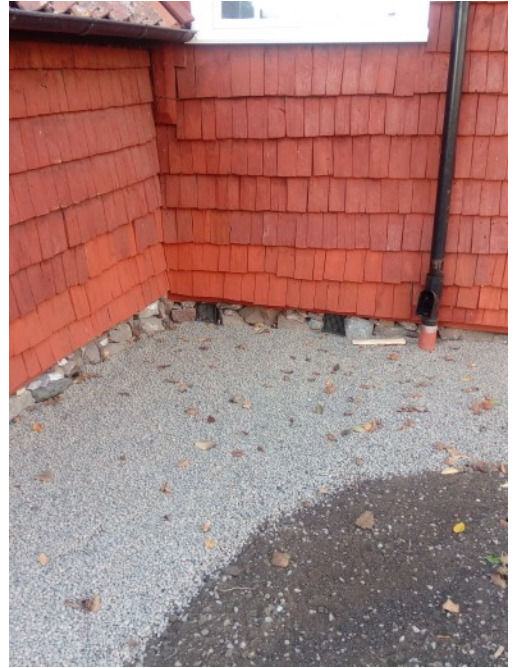
På taket i söder unde vi se att en tegelläkt gett vika som vi passade på att byta ut. Under teglet finns original takspån från 1666 kvar i bra skick. Där ser man också att taket varit mönsterlagt, precis som gavelspetsen i väst.



Efter timmerlagningarna återbyggde vi grunden med kallmurad granit som vi kompletterade med sten från det lokala stenbrottet. Vi monterade nätförsedda ventilöppningar i järn i grunden för att öka ventilationen.



På det lokala stenbrottet fanns gott om granit.



Grävning och schaktning utfördes av Sten och Tomas Johansson, Lugnås. De grävde bort all jord ned till dräneringslangen (grön pil) och ersatte med grus enligt bilden. Även om gruset lutar något ned mot kyrkan så uppnås ändå önskad dräneringseffekt.

Arbetet utfördes av följande personer:

Timmerarbeten, kallmurning, lergolv, spånarbeten m.m.: Jörgen Rånge och Bengt Bygdén. Spoåndemontering och grävning: Efraim Möller. Målning: Karolina Rånge. Grävning och schaktningsarbeten: Tomas Johansson och Sten Johansson. Fuktmätning o analys: Andreas Pfister. Elarbeten: Johan Sjöström. Lyft hjälp: Benny Lindholm.

Vi vill tacka vår beställare Marita Lindholm och hennes personal för gott samarbete.

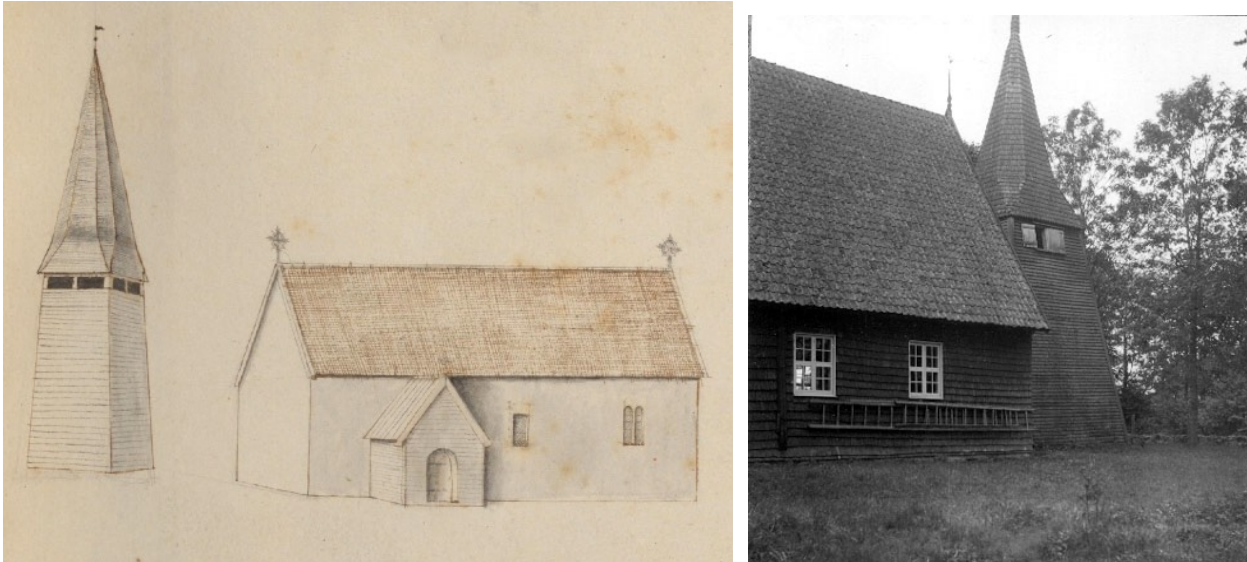
vår antikvariska kontrollant Robin Gullbrandsson.

vår kollega Mattias Hallgren för råd om lergolv.

TACK!



Vi tackar också Bredsäterseken för sockerdrickorna.



Till vänster Lugnås kyrka med klocktorn 1670 -tal

Till höger Bredsäter kyrka med klocktorn 1880-tal

Historik och hantverkspår

Bredsäter kyrka är en salskyrka knutimrad i 7-8 tums timmer och 20 meter lång och 9 meter bred. Den är byggd 1666 på platsen där en tidigare kyrka stått, enligt uppgift ska det ha varit en stavkyrka. Vi har sett två typer av knutar i hörnet, dels en kraftig laxknut samt en hakknut utan utknut. Kyrkan har ett vapenhus och en sakristia också dessa timrade, kanske samtida eller något senare. Ingången är i söder (som en medeltida kyrka). Bygganden är täckt med stavspån där sannolikt västgaveln har ursprungliga 1600-talsspån liksom de spån som finns under det enkupiga tegeltaket. I gaveln samt sannolikt på taket har spånorna mönsterlagts med spetsiga spån. Yttertaket under tegel och spånor är av både ramsågade, kluvna och behuggna brädor som vi bedömer som ursprungliga. Flera av dem har märkts med bomärken. Där ses också att det endast finns spikspår efter en

taktäckning med spån. På väggarnas västsidan och norrsidan finns stora partier av gamla spån, färre på östsidan och sydsidan. På "Peringskölds" teckning kanske från resan som Hardorph/ Törnewall gjorde 1671 finns Bredsäter kyrka med. Timran är då ritad som ospånad. Endast gavlarna och taket ser ut att ha kyrkspån. På bilden syns också en klockstapel av bockstapeltyp som inte är den nuvarande. Jörgen har noterat att det på Peringskölds 1600-tals teckning från Lugnås kyrka finns ett klocktorn med stora likheter med den nuvarande i Bredsäter. Vi har tillsammans med Mattias Hallgren (expert på klockbocker) tittat närmare på klockbocken och ser tydliga spår efter att bocken blivit ned- och uppmonterad. Det finns också eroderingspår på platser där det jämfört med Peringskölds bilder tidigare varit öppningar. Byggnadstekniska och behuggningshistoriska spår tyder på att bocken byggts på 1500 -talet eller sent 1400-tal. Det är alltså ganska sannolikt att det är Lugnås gamla klocktorn som Bredsäter fått ärva 1776 då Lugnås kyrka får sitt nya torn invigt.

Den panel som idag täcker tornet är av skiftande kvalitet. Förmodligen skulle den på sikt må bättre av att panelen reglades utanpå stolparna med en luftspalt och brädorna med stående årsringar för att vara täta mot nederbörd. Man kan också tänka sig en återgång till en täckning av pärt såsom bilder från sent 1800-tal visar eller en i förvandring i liggande plank som Peringskölds 1600-tals bild antyder.

I tornet finns förövrigt några fler brädor från den gamla kyrkan liksom en äldre bänkindelnings stock och en intressant skamstock med ryggstöd och 7 hål..

På vinden av kyrkan finns en takkonstruktion som för tankarna till en s.k gotisk takstol med en bindbjälke, en hanbjälke samt två

snedstöttor från bindbjälke till högbenen. I mitten ligger en s.k styrbjälke. Det finns också en stickstolpe men dessa är ditmonterad i ett senare skede. På vinden finns återanvända rester av ett äldre taklag i liknande typ av konstruktion fast mindre. Virket bär spår av den tidstypiska 1400-talsbehuggningen utförd med saxslipad yxa. Det finns rester av sparrar, högben, bindbjälkar och en förmodadnockås. Av resterna kan vi rekonstruera den medeltida takstolen som den tidigare kyrkan hade. Takstolen var 6 m bred och takfallet 5,20 m. Vi tror att det är mer troligt att även den var byggd som en timmerkyrka och inte en stavkyrka som anges i källorna. Det finns tydliga avtryck på undersidor av bindbjälkar efter en 7 tums timmerstock. Eftersom den byggts på samma plats så kan det finnas 1400-tals timmer återanvänt i väggarna exempelvis kortare längder mellan fönstren. Timringen är helt klart inspirerad av en medeltida timmerkyrka, med syllar med svagt konisk form, laxade knutar, ingång i söder, brant taklag, samt ett försök att åstadkomma släta väggar. Allt attribut för en medeltida timmerkyrka.

Det finns en intressant samling av inte mindre än 5 st likbårar bevarade på vinden varav den nyaste är gissningsvis från tidigt 1800-talet. I en av bårarna finns två sprätthuggna brädor återanvända. Brädorna är sannolikt från 1300-talet. En av likbåarna kan också vara medeltida.

Bengt Bygdén Jörgen Rånge 2018