

Medeltida träbyggnadskonst i Växjö stift

4 dec 2024 Medeltida takstolsinventering av Växjö stift

Ett projekt av Carl Thelin, Mattias Hallgren, Karl-Magnus Melin, Samuel Palmblad, Robin Gullbrandsson.

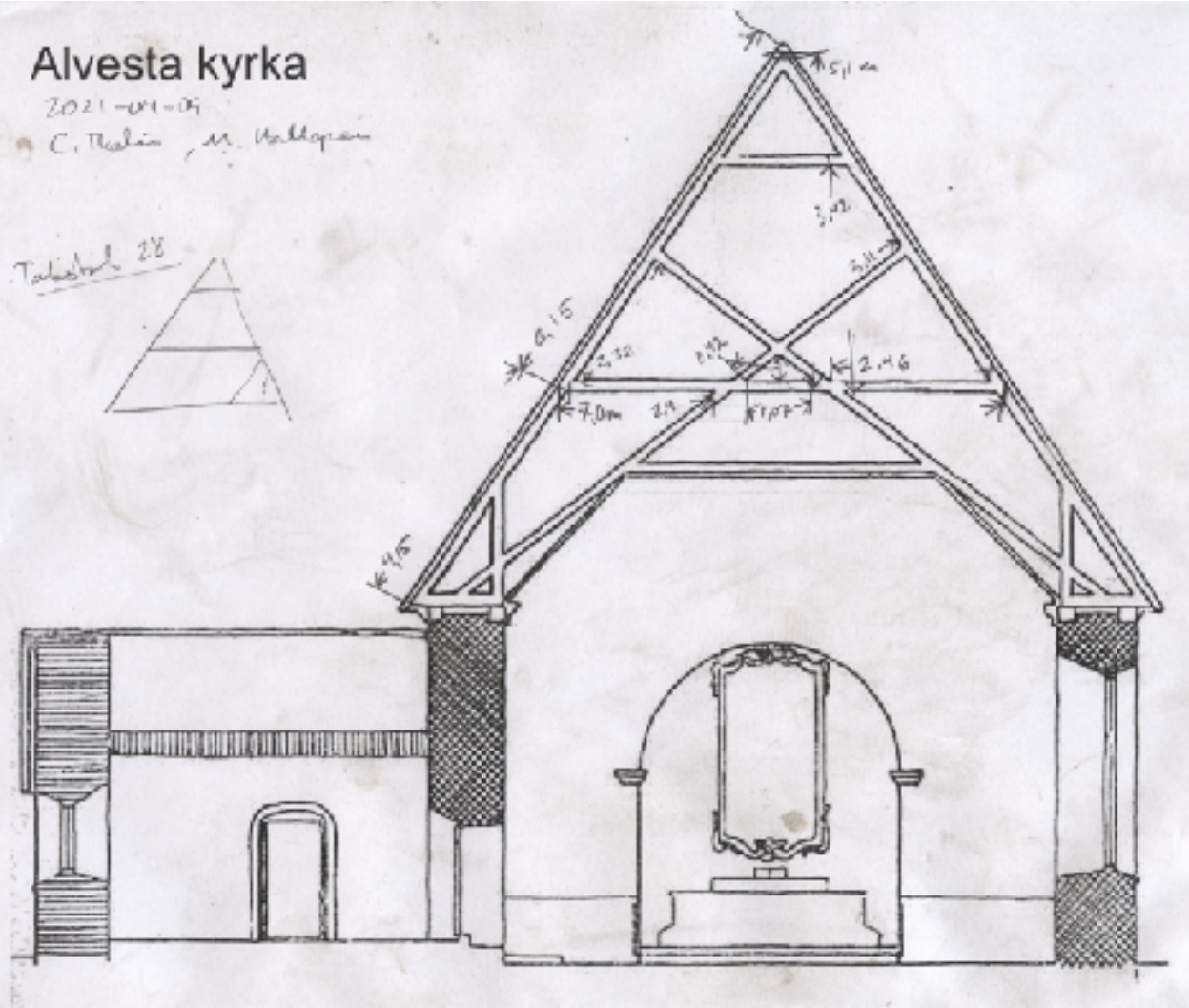


Alvesta kyrka

2021-04-05

C. Thulin, M. Hallgren

Takstol 28



Alvesta, Blädinge och Lekaryd kyrkor har "samma" system för malltakstolar med rits och borrhål.



Hemmesjö kyrka



Hemmesjö kyrka



Hemmesjö kyrka



Bringetofta kyrka



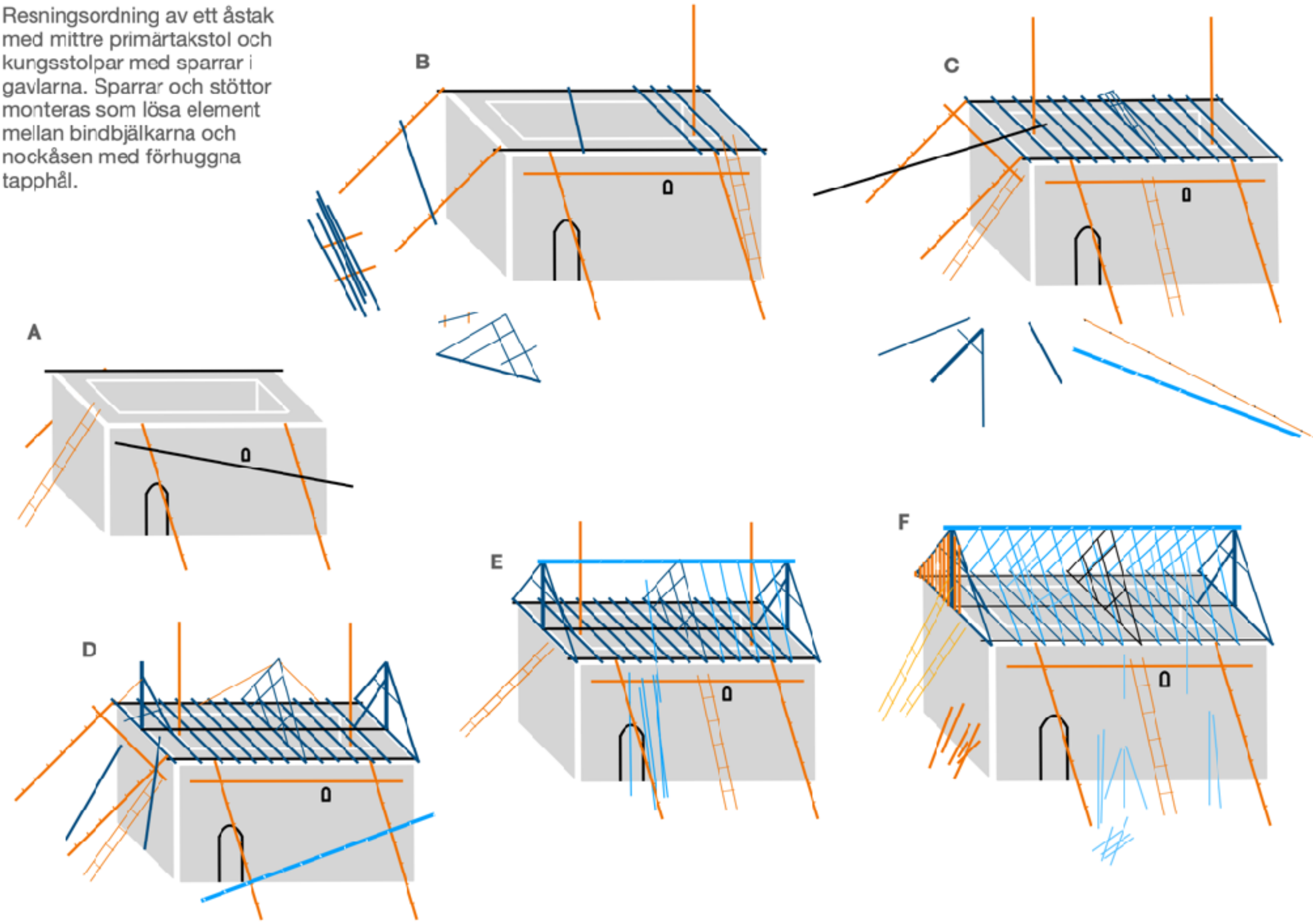
Bringetofta långhuset



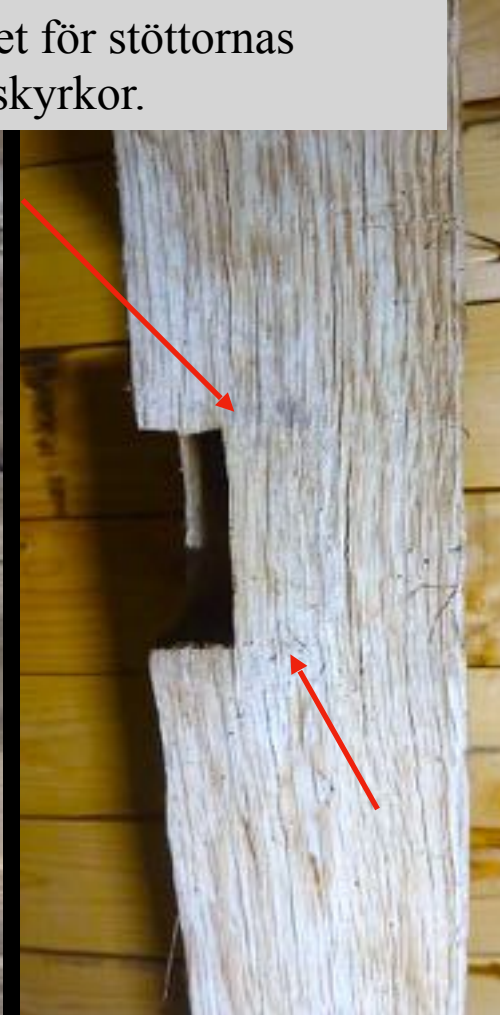


Bringetofta koret

Resningsordning av ett åstak med mitre primärtakstol och kungsstolpar med sparrar i gavlarna. Sparrar och stöttor monteras som lösa element mellan bindbjälkarna ochnockåsen med förhuggna tapphål.



Korets vind - Sparrarna har svarta snörslag intill läget för stöttornas knutar. Detta har vi sett i flera andra åstak i medeltidskyrkor.



Byarum kyrka

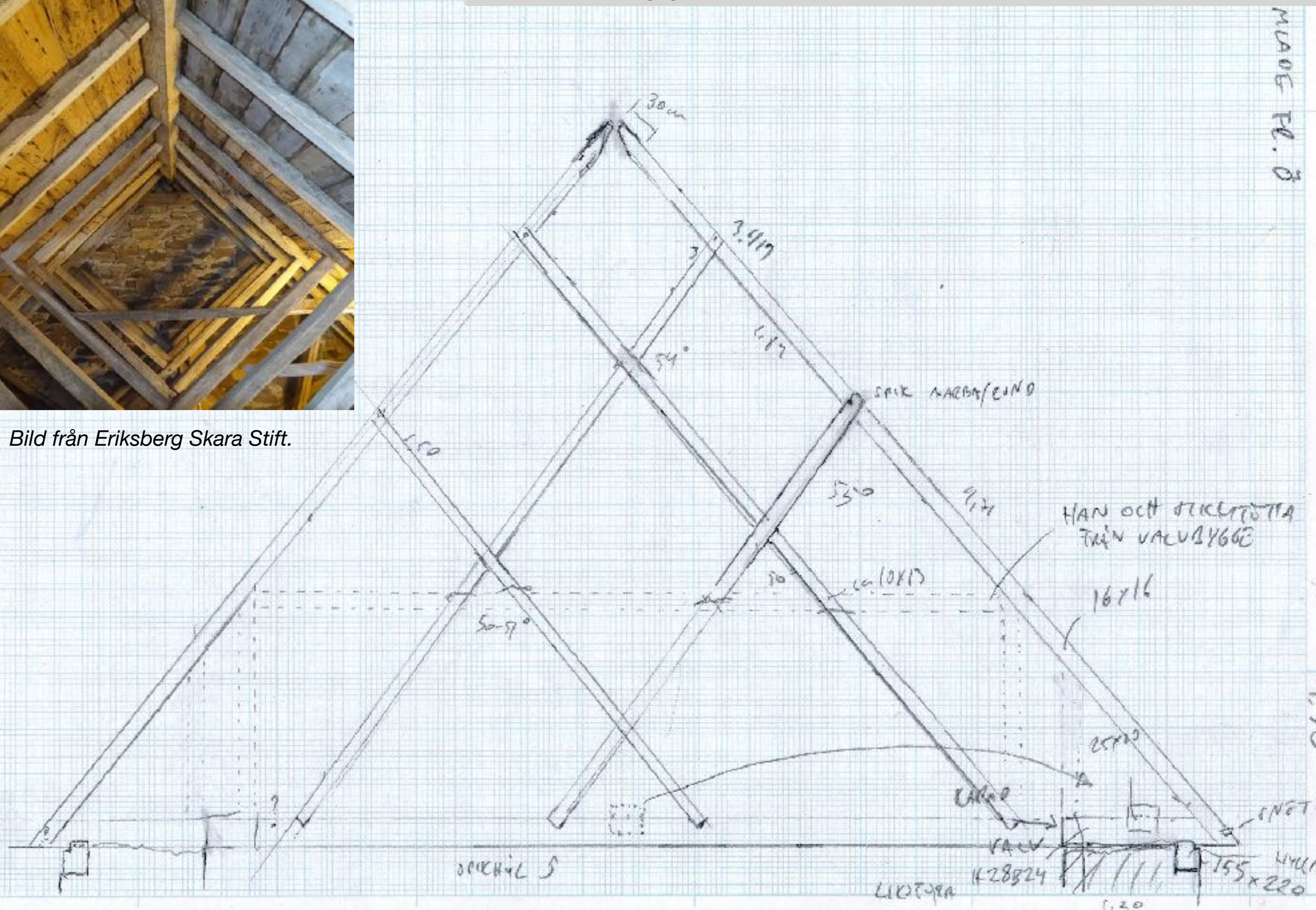




Bild från Eriksberg Skara Stift.

Byarum kyrka. Långhusets medeltida takstol.
Uppmätning efter undersökning i norra takfoten samt av bevarade delar.

Taket har ursprungligen haft en bärandenockås vilka sparrarna har varit tappade in i.



Byarum kyrka



Byarum kyrka

Västra änden

Urtag för kungsstolparnas stöttor vilka burit uppnockåsen i kyrkans gavlar. Kanske hade kyrkan gavlar av trä ursprungligen och fick murade gavlar i senmedeltid?

Båda ändarna av styrbjälken har kapats av, troligen då man slog valvet och flyttade på den.

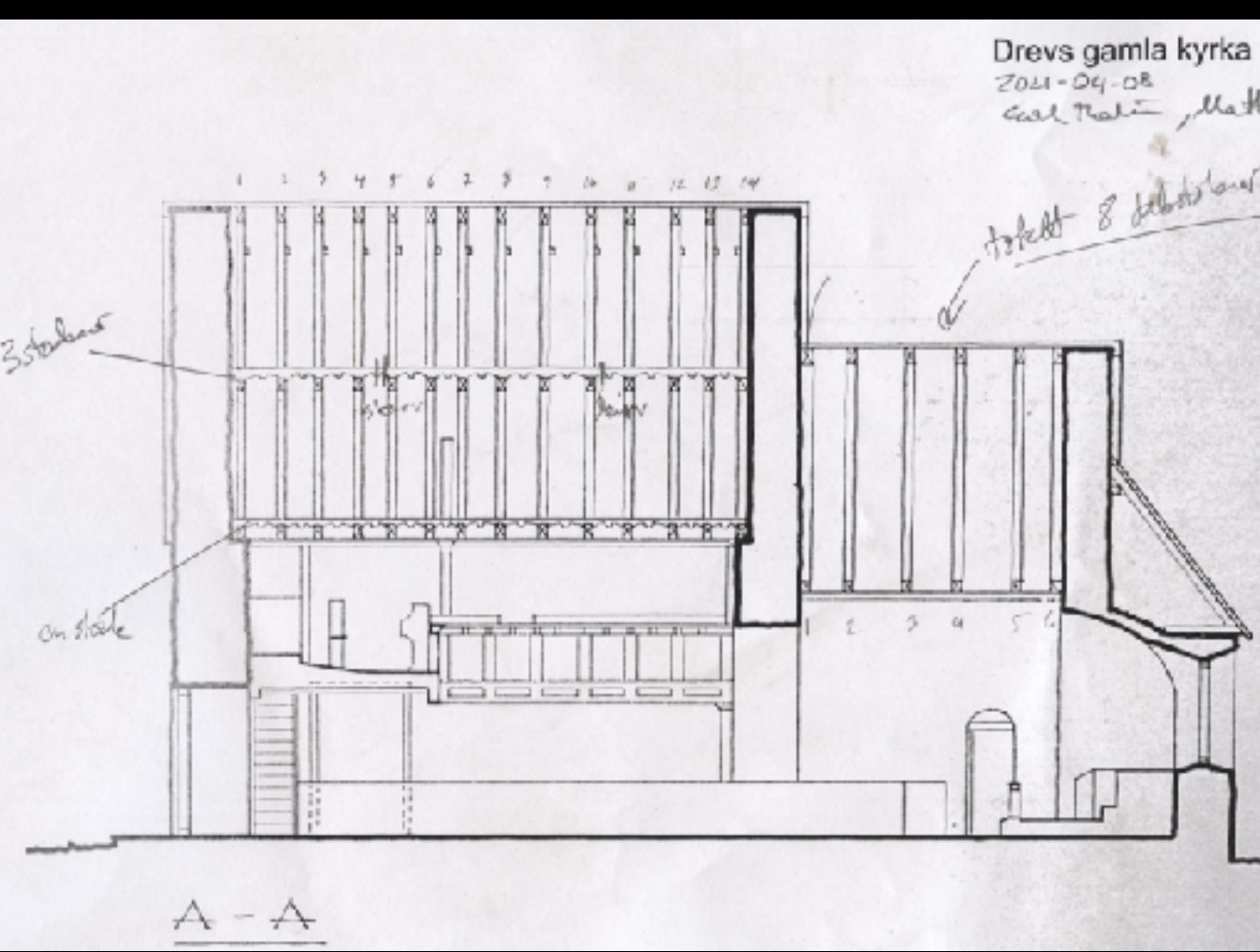
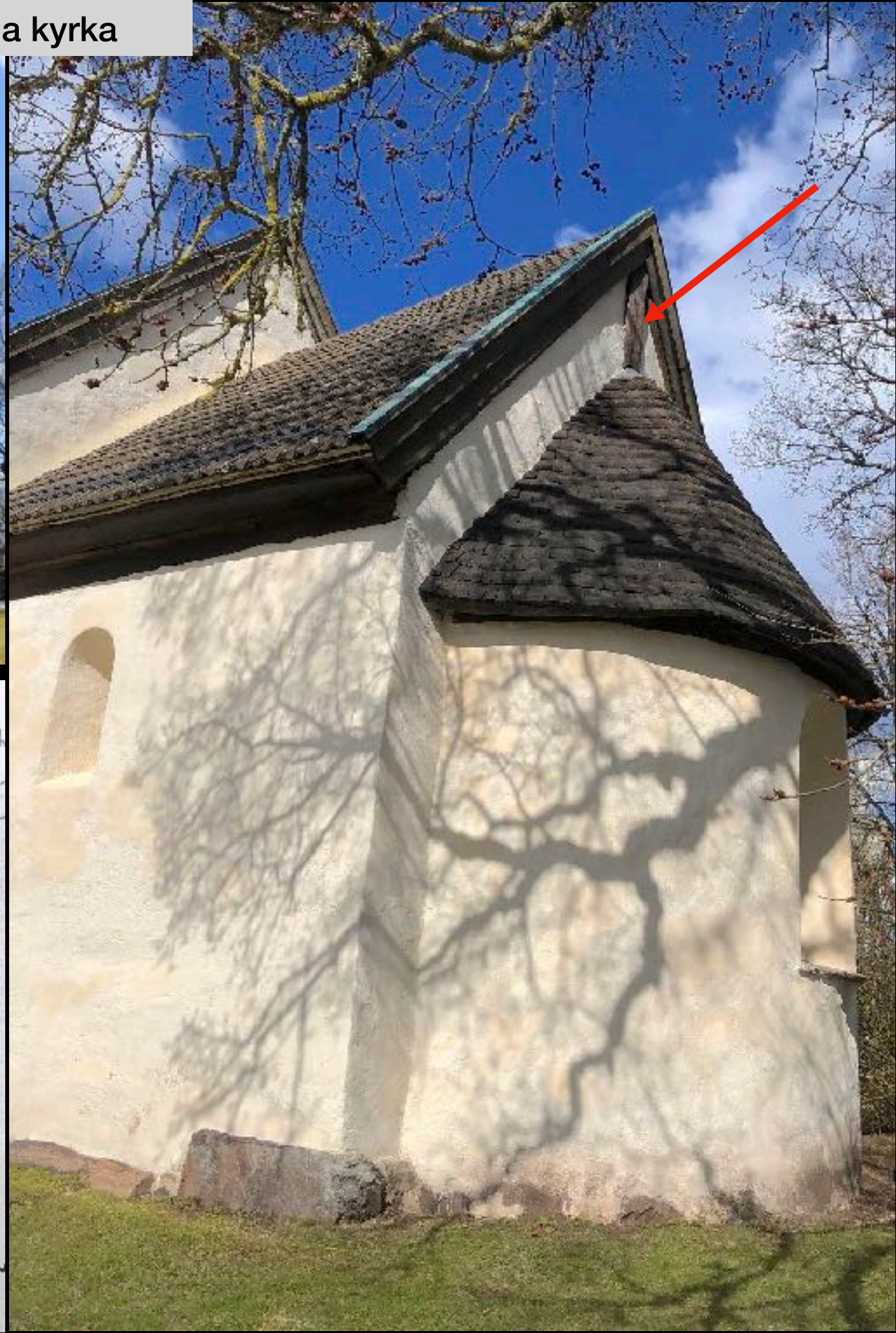
Östra änden



Skepperstad kyrka
Kungsstolpe och banansträva i
sprätthuggen ek



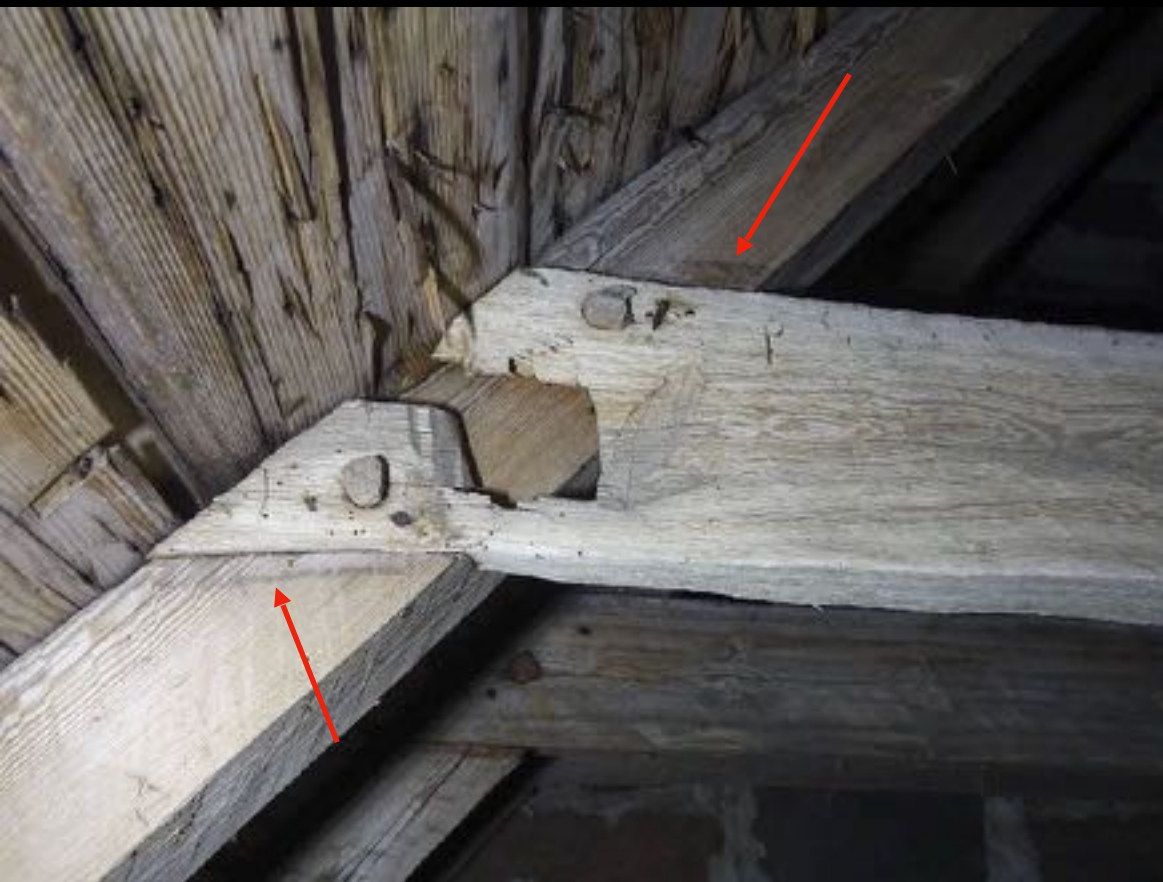
Drev ga kyrka

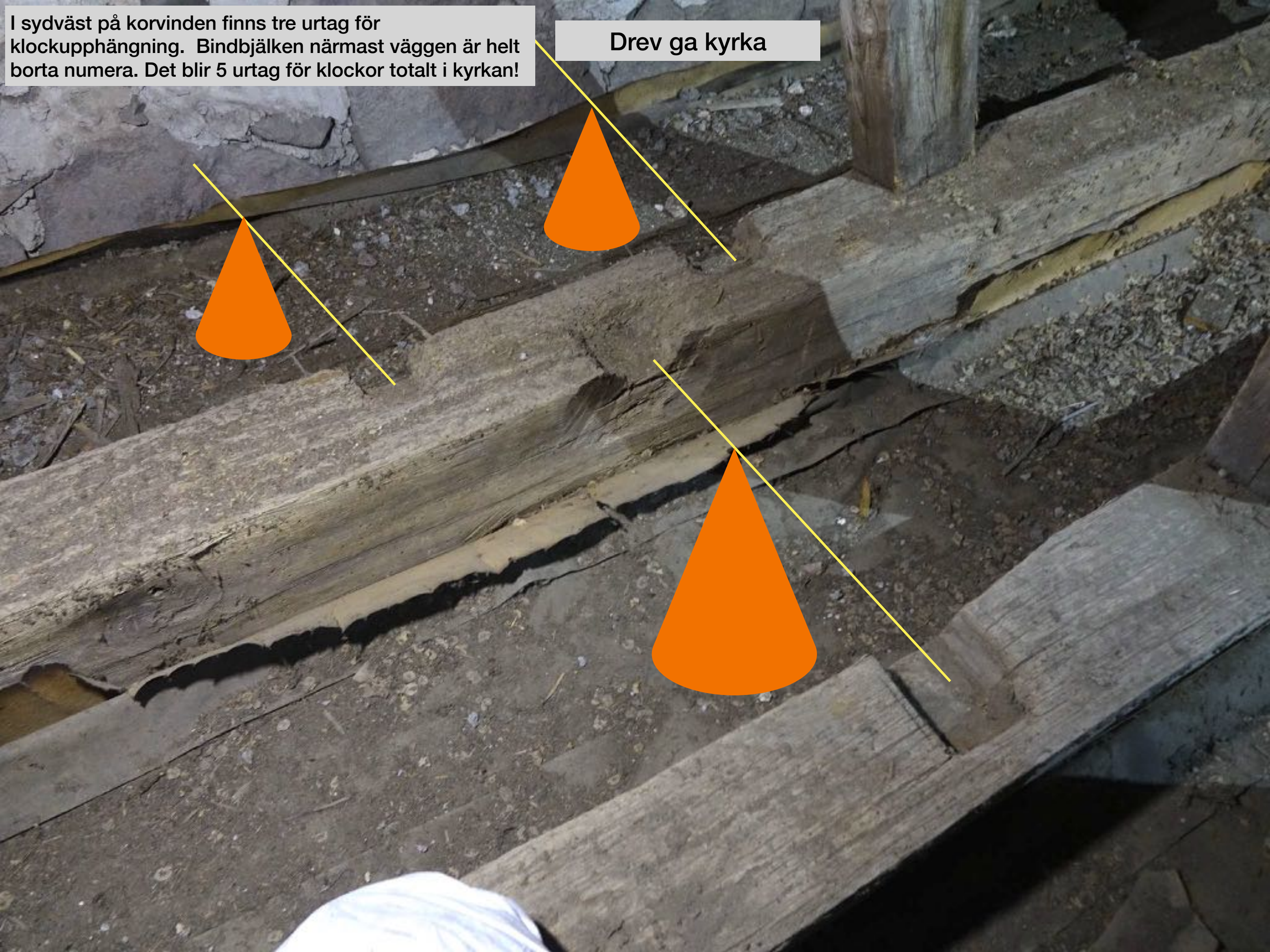


Drev ga kyrka



Drev ga kyrka





I sydväst på korvinden finns tre urtag för klockupphängning. Bindbjälken närmast väggen är helt borta numera. Det blir 5 urtag för klockor totalt i kyrkan!

Drev ga kyrka

Koret: Gavelns fogar har försetts med kvader ritsar gjorda med ett finger i putsen.

I gaveln finns en del av absidensnockås bevarad utstickande. Om den alltid har suttit så här eller om den har tryckts in i koret genom väggen är oklart. Vad vi ser så har man ändrat absiden från åstak till spetsigt mot gaveln så som det är idag.



Drev ga kyrka



Sparrar och stödben är byggt i perspektiv med medveten avsmalning uppåt.

Högbenen i koret har snörslåmarkeringar med sotat snöre som visar var stödbenens förband ska sitta

Drev ga kyrka



Jät ga kyrka



Jät ga kyrka med exponeringsvägg av skiftesverk
1200-tal. Vägglankorna liknar de vi hittat i Mortorp
och Våthults kyrkvindar.



Kan lätt tas för "skräp"
och städas bort.

Våthult



Våthult



Mortorp





Jät ga kyrka

Jät med korets
bindbjälkar med
centrumritsar



Kumlaby kyrka
Visingsö



Kyrkans taklag över kor och långhus är mycket välbevarade, om än föredömligt reparerade under 1900-talet.

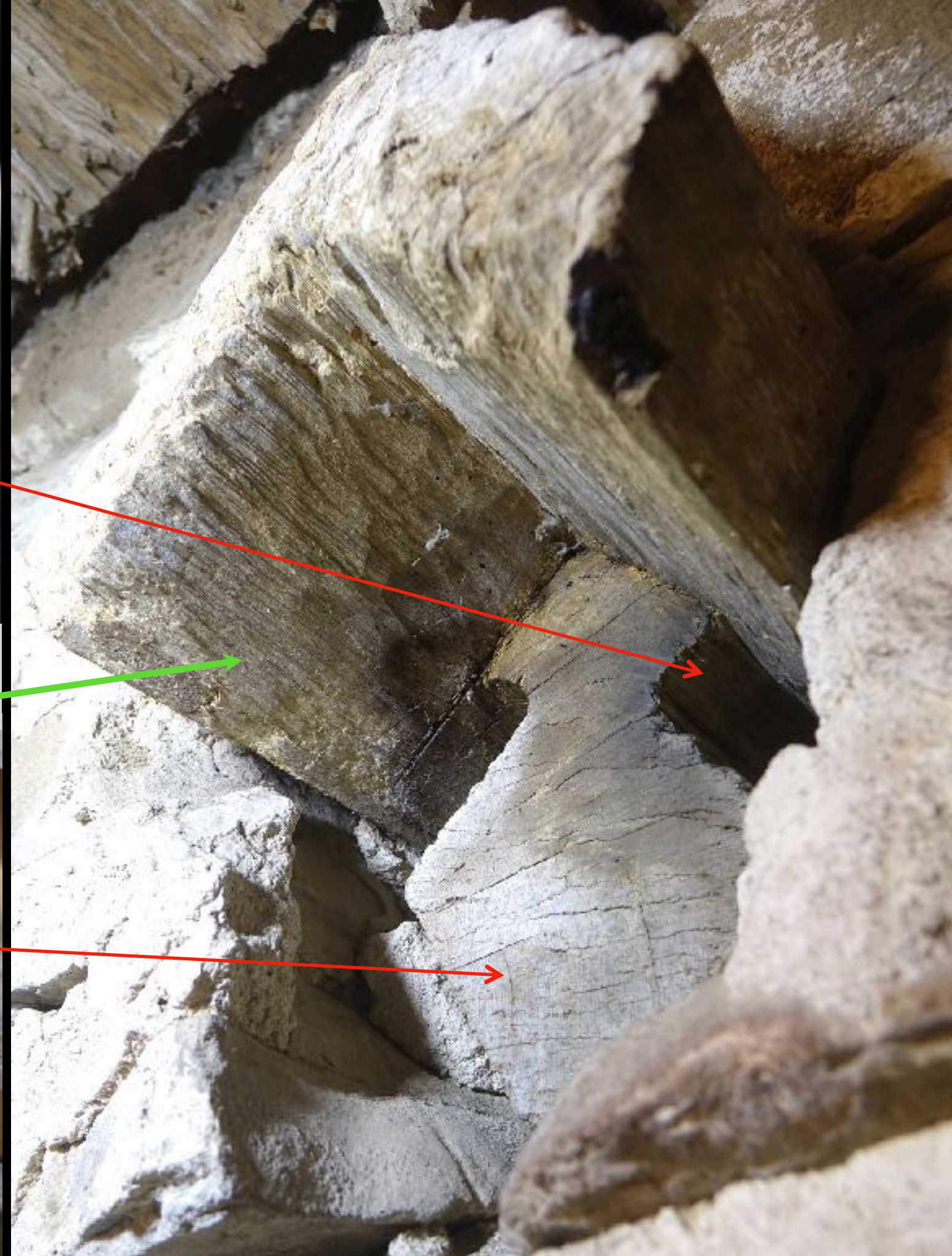


*Den unikt bevarade nockstocken
från 1100-talet som sticker ut
genom tornets östvägg.*





Spåren för takbrädorna, taktron, har skurits ut med rundat dragjärn, ett verktyg vanligt för 1100-tal. Gavelsparrar har suttit i anslutning till nockstockens ände.



Kyrkans plan över murverket är skev och inte i vinkel, Här är exakt form som smalnar av åt öster. Kontrollmått visar att man haft oerhörd koll på hur alla delar skall tillverkas för att ge ett exakt precision på taklaget. Den enda ledtråd vi kunde finna är centrum-ritsar på alla bindbjälkarnas västsidor, något vi finner i vissa taklag från 1100-tal, men som vi inte än har grepp om hur man arbetat.



Koret:

Koret har medvetet finare behuggning av sparrar och bjälkar samt att styrbjälken är profilerad. En medvetenhet att Gud ser ditt arbete, inte bara betraktaren från kyrkorummet.

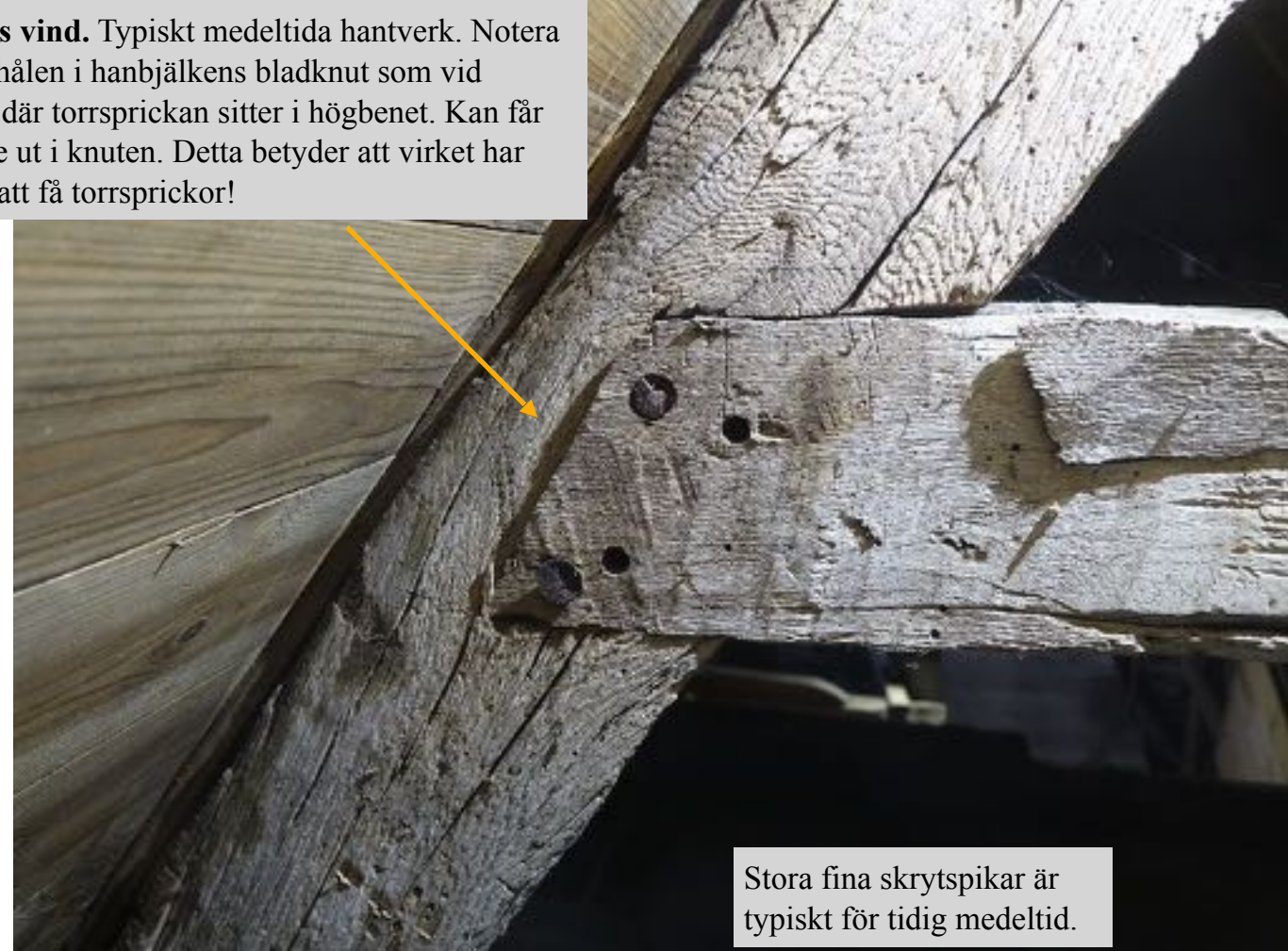


Gärdslösa kyrka
Öland





Södra korsarmens vind. Typiskt medeltida hantverk. Notera de förborrade spikhålen i hanbjälkens bladknut som vid montering hamnat där torrsprickan sitter i högbenet. Kan får då borra nya längre ut i knuten. Detta betyder att virket har legat ett par år för att få torrsprickor!



Stora fina skrytspikar är typiskt för tidig medeltid.





Nockhuven ligger illa till för att mäta upp väl. Ett försök till att scanna av den ses här. Ovanpå ligger en del som troligen är ett stycke slaktad nockhuv med den falsade delen stickande utåt. Ovanpå är det 2" plattugget och änden är avfasad fint som ett troligt avslut på taket. Den känns rätt "funkis" jämfört med norska drak-ryggar och Garda på Gotlands nockhuv. Kanske är den senmedeltida.



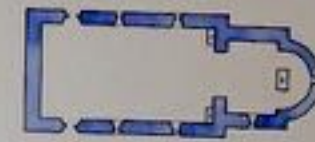


SKÄRNING A-A

0 1 2 3 4 5 10 15 20 M.

PERSNÄS KYRKAS BYGGNADSHISTORIA

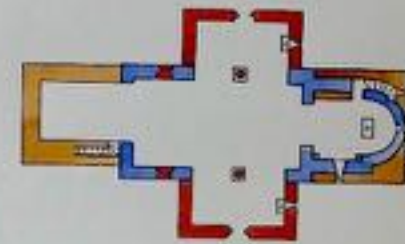
Bild IV visar kyrkan från norr, övriga bilder från söder.



I början eller mitten av 1100-talet byggdes den äldsta kända kyrkan. Endast västra veln är bevarad, inbakad i västtornets ösmur.



II. Under de krigiska tiderna i slutet av 1100-talet blev kyrkan en klövsadelskyrka: korsarmarna förstärktes som bottenvåning till ett östtorn, i väster byggdes också ett torn. Därigenom blev även denna Ölandskyrka en försvarskyrka.



III. Omkring 1230 inträdde fredligare tider. Den s. Gärslösa-mästaren utvidgade kyrkan genom vackra korsarmar. I Gärslösa kan man ännu beundra ett liknande byggnadsföretag. Ett kapitel med ansiktsmasker är bevarat, liksom den från Gotland importerade funten.



IV. Under medeltidens slut eller senare tillbyggdes sakristia m.m. Förnämliga skulpturer, kalk, mässhake m.m. äro bevarade. Försunna äro norra korsarmens valvmålningar och glasmålningar i det ena korfönstret.



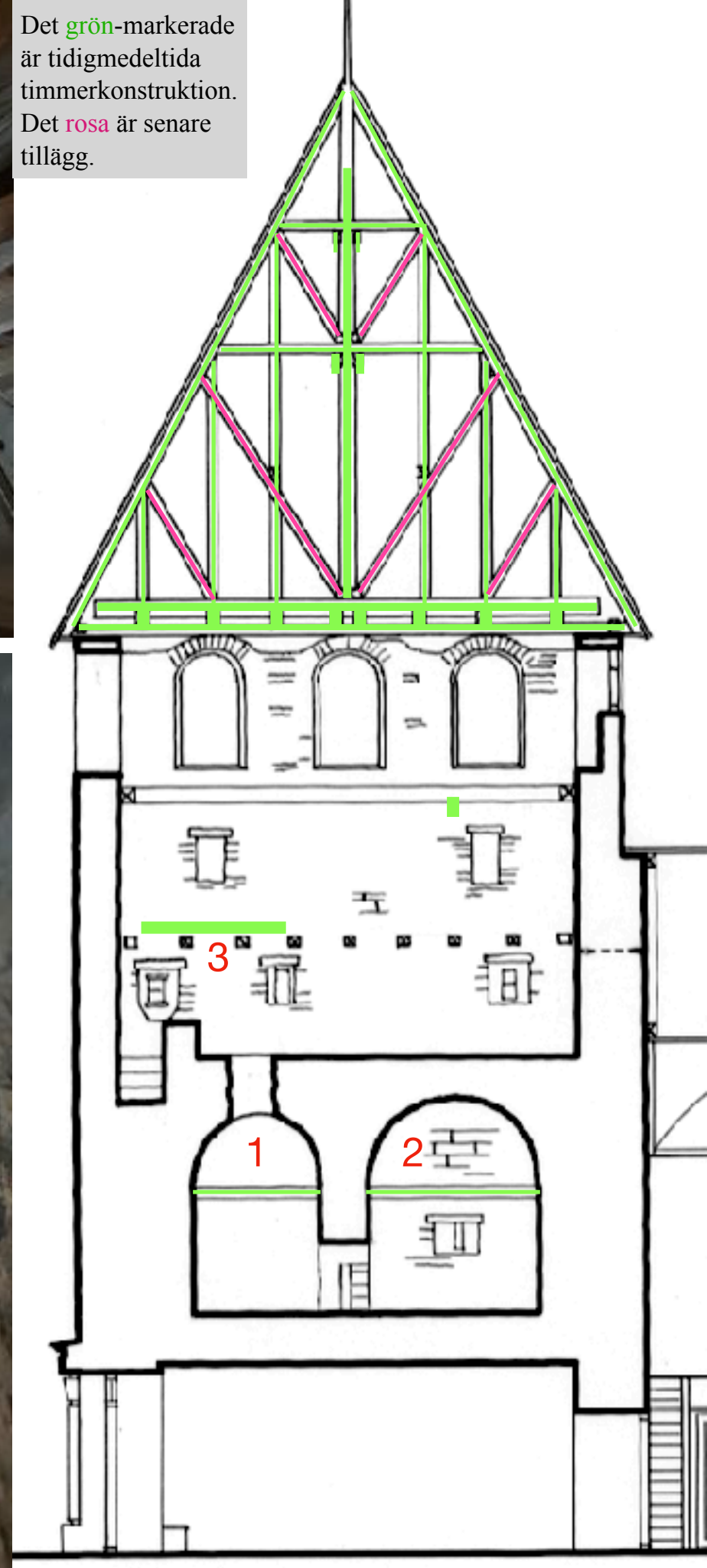
V. Inga större förändringar skedde under nyare tid. Kyrkan behöll ändå till mitten av 1800-talet sin medeltida prägel. A.G. Wadsten gjorde en altarrupsats 1781, delvis med användande av medeltida skulpturer. Den ännu bevarade predikstolen tillverkades 1700 av Swen Jönsson och "moderniserades" i rokokostil av Wadsten 1783. 1857 raserades kyrkan, utom västra tornet. Efter ritningar av C.G. Blom-Carlsson uppfördes nuvarande kyrka. - Senaste restaurering ägde rum 1959-1960.

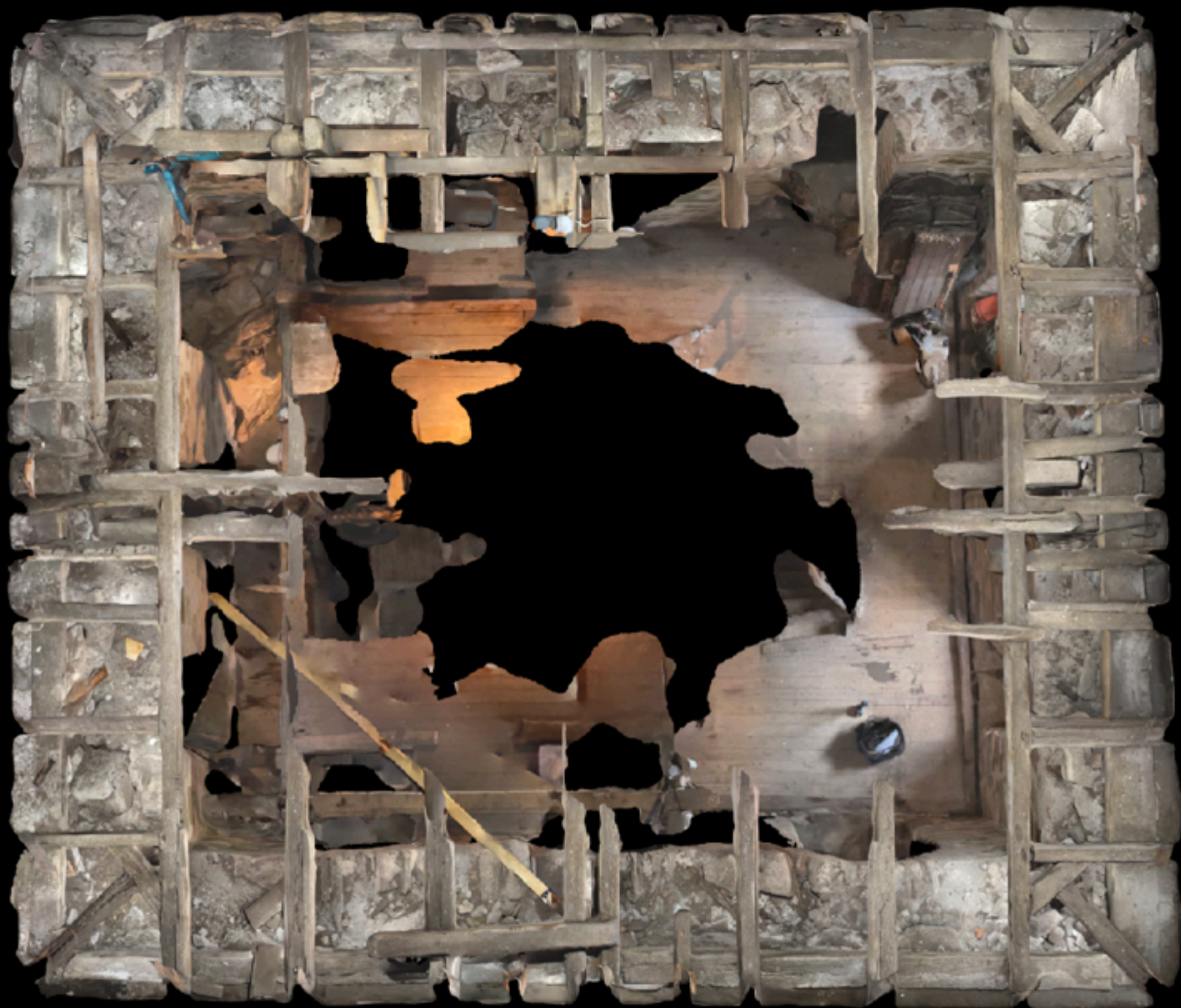
Tornet

De nedre två tornkamrarnas ursprungliga funktion är oklar. Det finns 5st bjälkar kvar som är original, grovt sprätthuggen ek. Bjälkarna är inmurade då man murar upp tornet vilket man kan se där de möts (ses i botten av hålet) Vi ser att en bjälke har antingen torkat och vridit sig, eller så har den varit en halvklova, där klyvningen följt virkesfibrerna och fått bjälken med propellerform.



Det **grön**-markerade är tidigmedeltida timmerkonstruktion. Det **rosa** är senare tillägg.





Stjärnbjälklagets delar är av slanka ekvirken i helstock med vitveden kvar. Man vet att det invändigt inte behövs hugga bort vitveden så som utomhus.

De är infästa med stora spikar i de primära centrerade sparrarna som når hela vägen från takfot upp till masttoppen.
Vulsten som stöd under de korsbjälkarna är anpassad till stjärnbjälklagets höjd i konstruktionen. Det betyder att man haft en ritning i skogen för masten som är i ett helt stycke upp till toppen. Kanske har det varit en skarvbit sista toppen så som i flera andra medeltida torntak ?



Bergunda torn



Bergunda torn



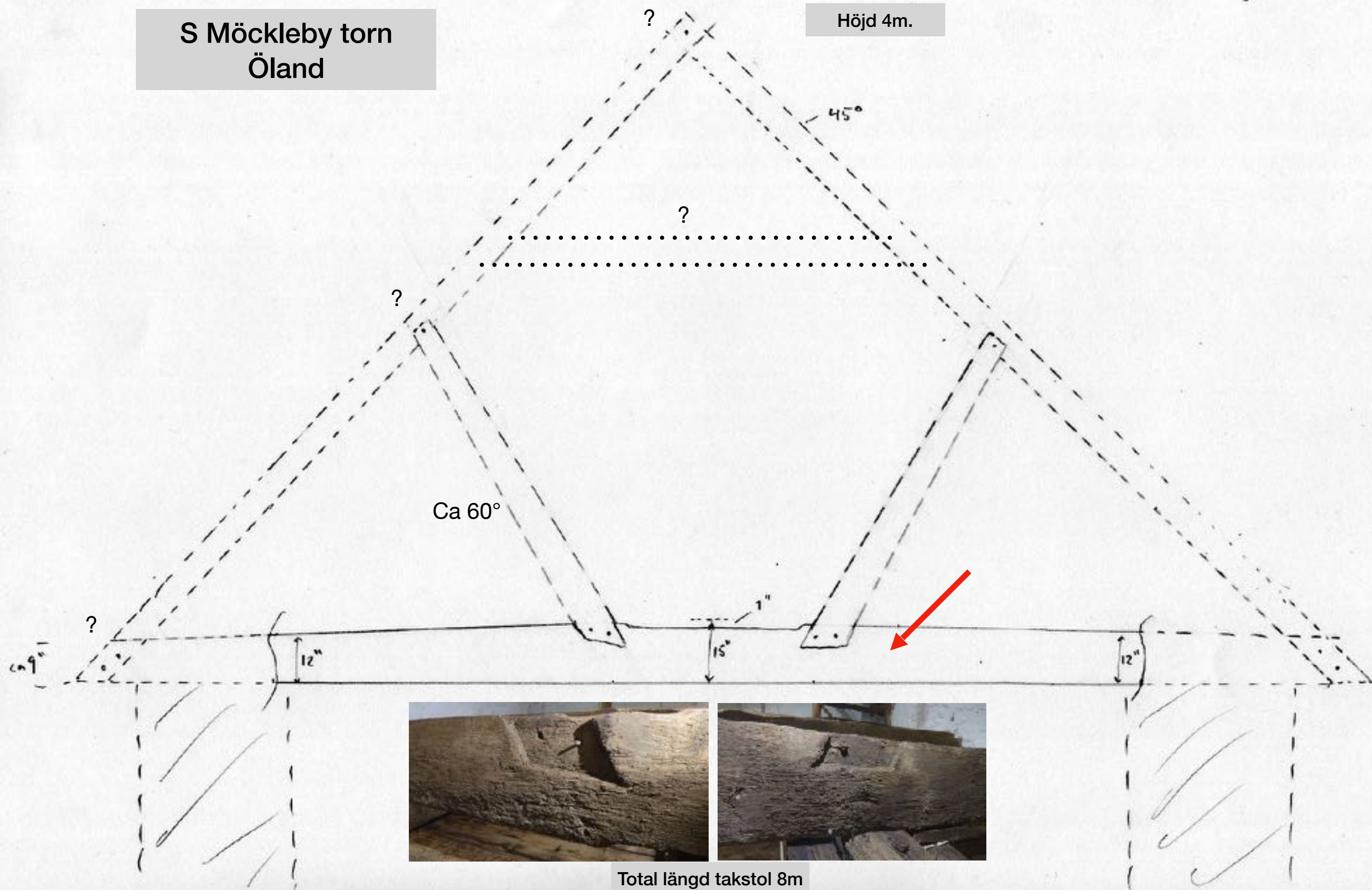


S Möckleby torn
Öland



S Möckleby torn
Öland

Höjd 4m.



Total längd takstol 8m

Dädesjö

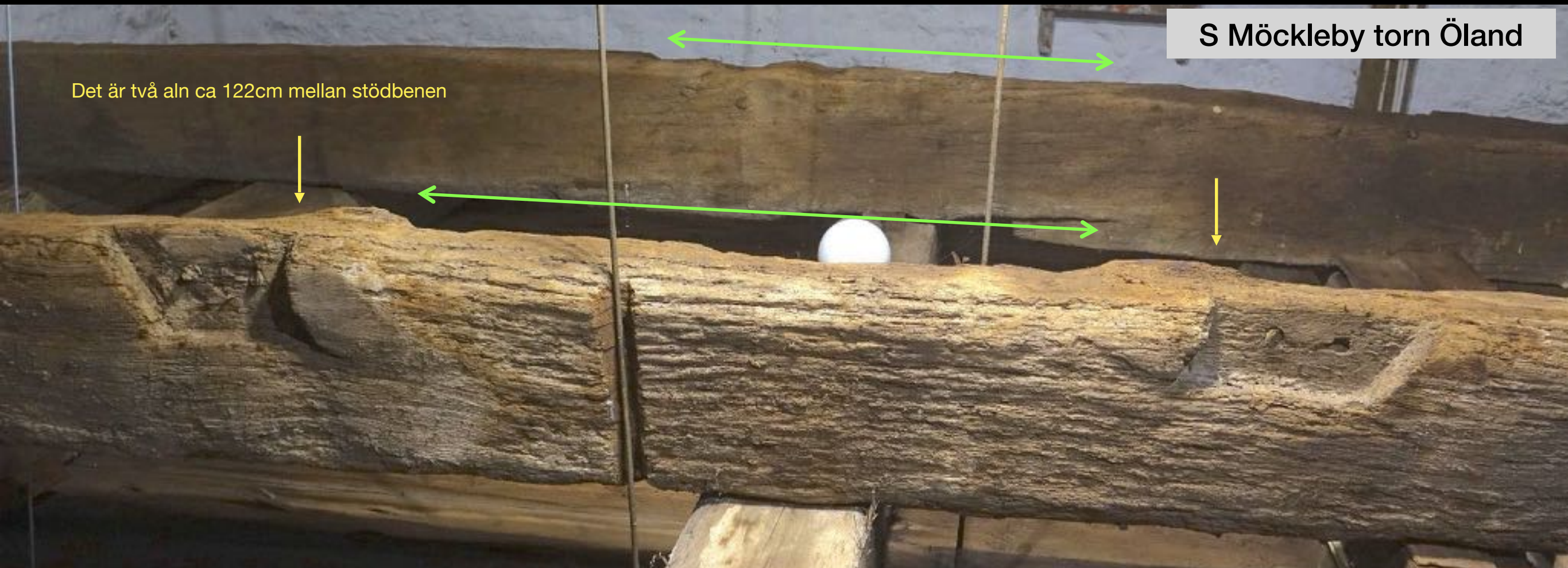


Dädesjö

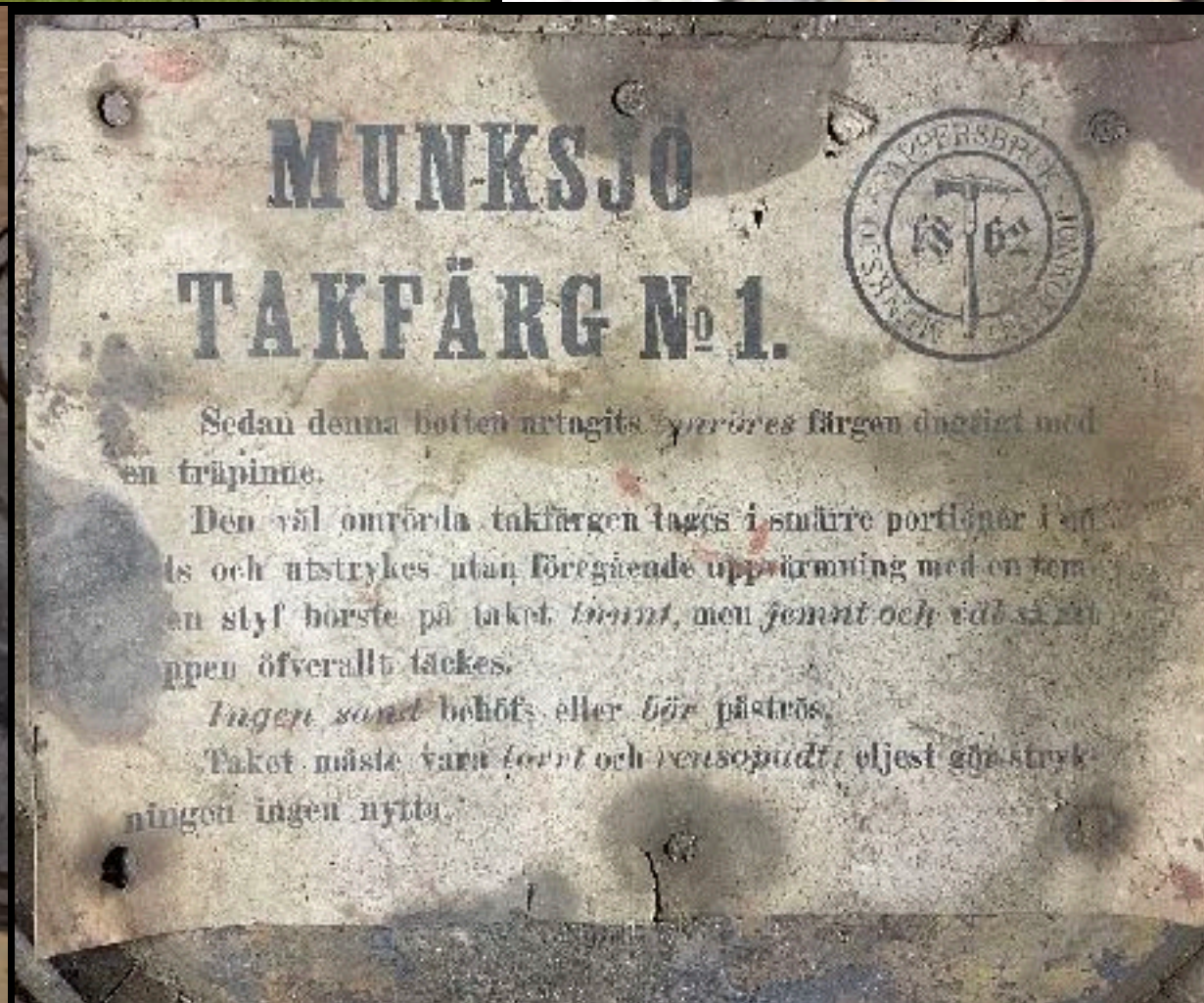


S Möckleby torn Öland

Det är två aln ca 122cm mellan stödbenen



Mortorp kyrka Kalmar







Äldre skiftesverksplanka ala Jät och Våthult



Mortorp kyrka Kalmar



Koretsnockstyrbjälke med fals för taktro



I långhuset är 50% av alla sparrar och strävor längd-skarvade. Detta är unikt och har aldrig iakttagits tidigare. Varje lask (skarv) är 3 aln lång (ca 190 cm) och är dymlade samman.

Flera av delarna har ritsar över skarvarna som indikerar att man vid tillverkningen önskade hitta tillbaka till rätt passbit, men det verkar vara endast hälften som lyckats med det.

Alla bitarna är tillverkade efter mall och passar lika bra var som helst.

Mortorp kyrka Kalmar



Mortorp kyrka Kalmar



I långhuset har nästan alla knutar fått extra ”tränitlar” intill varje knut i hela taklaget för att motverka sprickbildning.

ARBY KIRK
ARBY KYRKA I KALMAR LÄN

Arby kyrka Kalmar

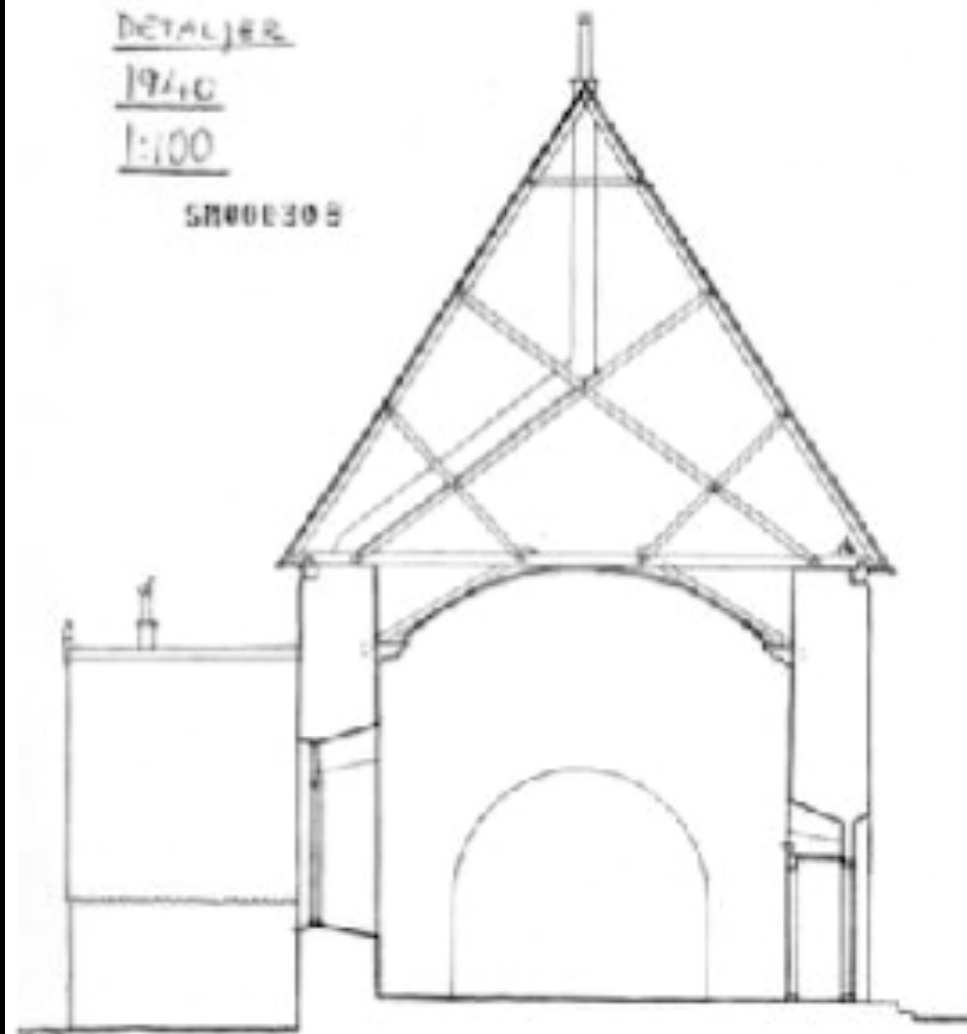
UPPH. TVÄRSKID.

DETALJER

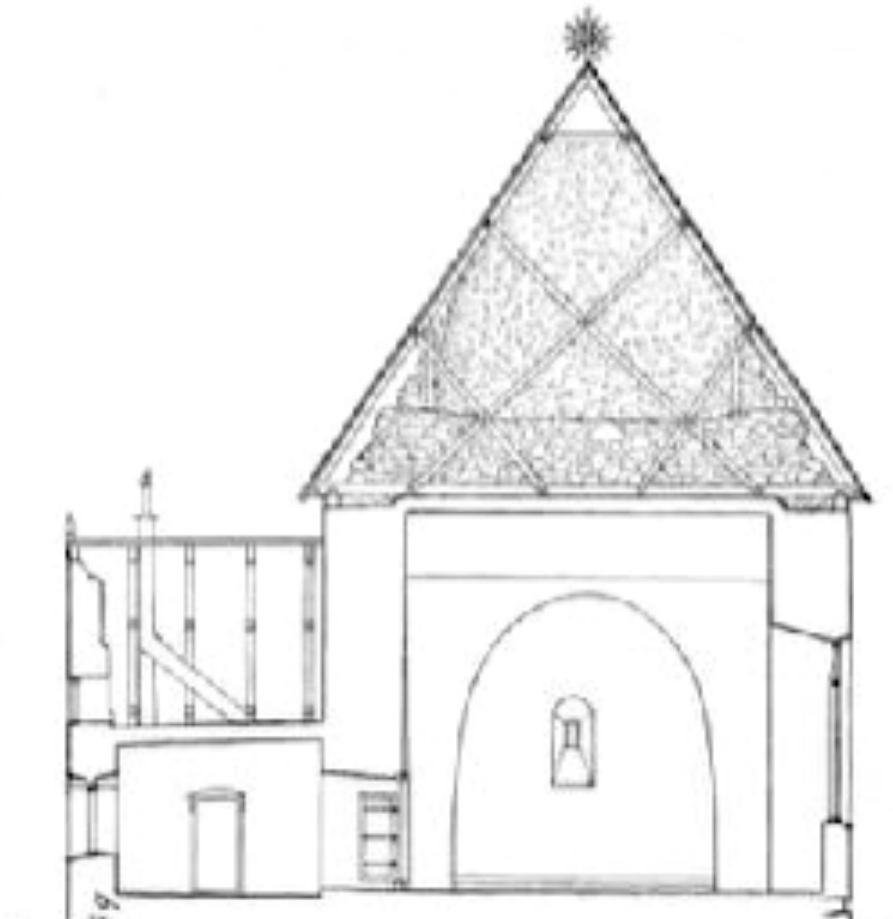
1910

1:100

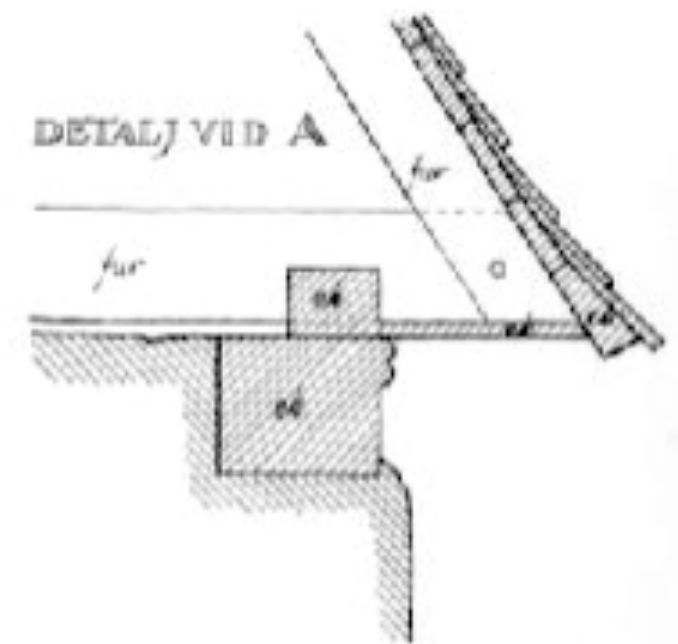
58000308



VÄSTPORTEN C-D



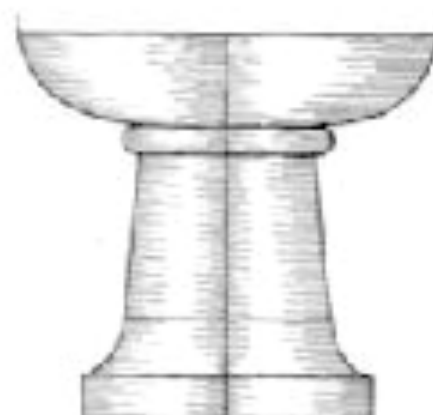
ÖSTPORTEN E-F



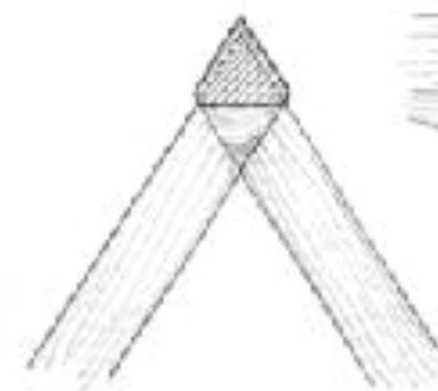
HAMMARBANDET VID SÖDRA SIDAN
Å LÅNGHuset



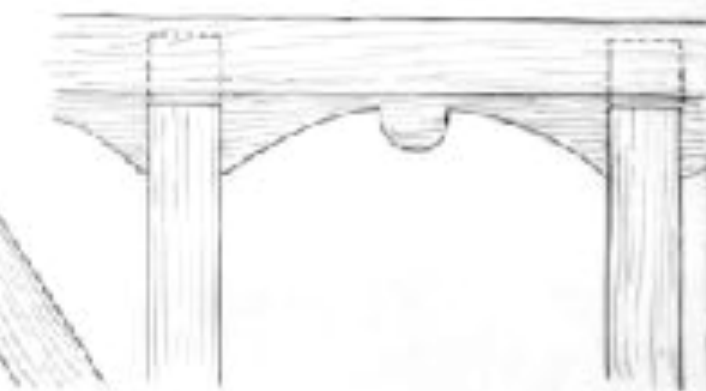
EN SEKTOR AV DEN 'BRYGGA', SOM LIGGT
ÖVER TAKHJULSARN



DÖPUNTAN



DETALJ AV HVALFBJÄLKEN (Täbblingsen 9. v. 1910)



Stormläkt

Arby kyrka Kalmar



Både i kor (bild till vänster korets norra takfall) och skepp (bild till höger skeppets södra takfall) finns stormläkt som är ursprungliga och likåldriga medtaklagen. I koret är de monterade före korets östra stenröste uppfördes och de är inmurade i detta. Flera av stormläkten, alla?, är tillverkade av ek. De är förankrade med både dubb och spik. Dessa stormläkt är ett av de tidigaste beläggen i Sverige. Stormläkt, av denna typ, brukar förknippas med konstruktioner från 1300-talet och framåt.

Laxade bladskarvar i skepp och kor. Sveriges äldsta belägg.

I Arby kyrka har takstolarnas knutpunkter gjorts med halvaxade bladskarvar. I skeppet är bladskarvarna förankrade med spik medan dubb använts i koret. Dateringen av murlejderna är i skeppet efter 1143 och i koret efter 1176. Och sannolikt är taklagens timmer fällda omkring 1200±20. Därmed har Arby kyrka de äldsta kända exemplen på laxskarvar i medeltida Sverige. Som jämförelse kan nämnas att Södra Råda timmerkyrka från 1310-talet hade enkla bladskarvar.

I Kempley church finns Englands äldsta daterade taklag, uppfört på 1150-talet, och det har knutar med lax. Villard de Honnecourt har omkring 1225-1250 avbildat takstolar vars knutunkter har bladskarvar med lax. I Norge är enkla bladskarvar dominerande fram till 1400-talet då första exemplet på annan typ av bladskarv introduceras. Tysklands äldsta exempel på bladningar med lax är daterat till 1235±3 och återfinns i Klosterkyrkan St. Maria am Bodensee på Reichenau, Baden-Württemberg.



Notera att man tydligt ser att sparren är heltimmer utifrån årsringarna.

Styrplankor i skeppet

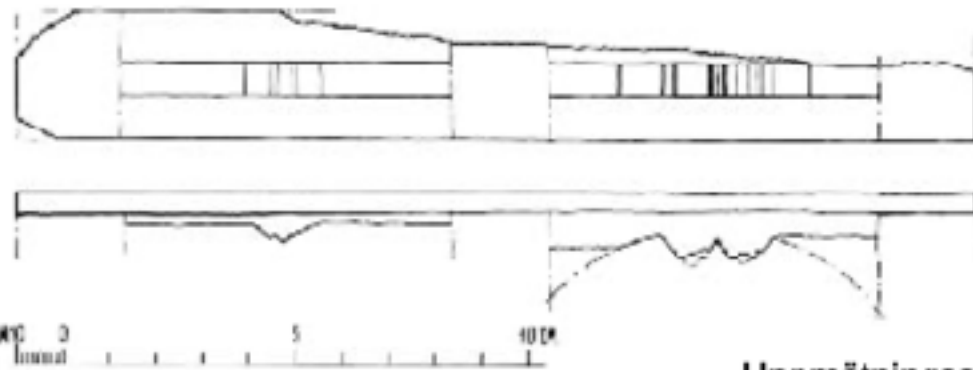


Fig 60. Styrplanka från den ursprungliga takstolen. 1:20. Uppm av K Andersson, renritning av G Wirén 1983.

Binding-beam from the original roof-trusses, scale 1:20.

Uppmätningsskissen till vänster är från 1940 talet. Om den och den övre skissen är noggrant utförda så återfanns ej de två delarna av skeppets styrplanka. Det bäst bevarade fragmentet av en styrplankas dekorerade ås saknar själva plankdelen. På bilden nedan ser man i bakgrunden flera fragment av styrplankor. Vulsterna har den mest detaljrika utformningen av de undertecknad sett. De små detaljerna kan knappast varit synliga för kyrkans besökare.



Nöttja kyrka



Återbrukade delar från
taklag på stavkyrka

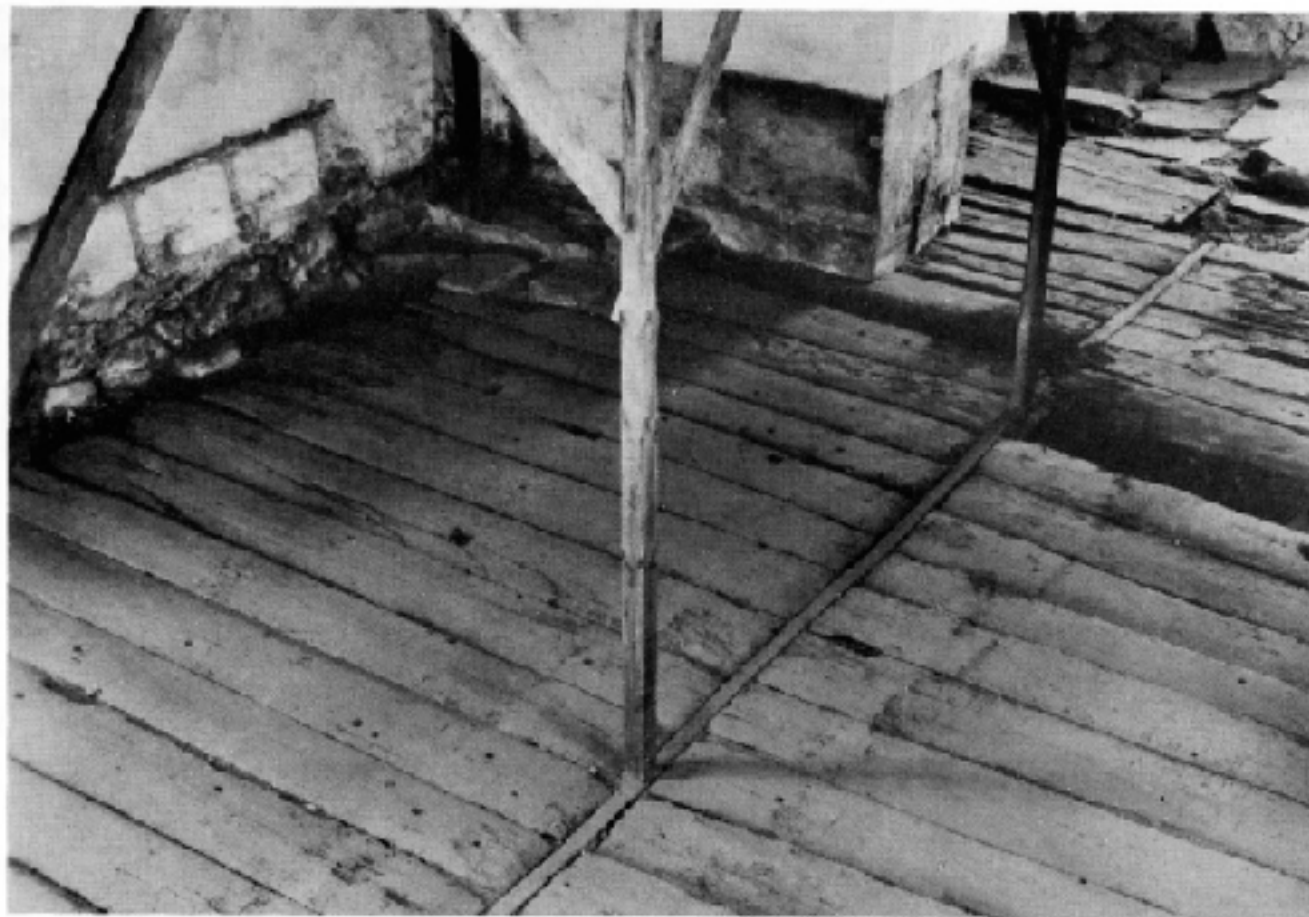


Fig 89a. Nöttja kyrka. Ursprunglig golvläggning påträffad i samband med kyrkans restaurering 1950. Golvplankorna och upplagen utgjordes huvudsakligen av sekundärt använda plankor och bjälkar från en stavkyrka. Foto J E Anderbjörk 1950. Smål Mus.

Äldre takstolsdelar från en trolig stavkyrka har använts vid uppförandet av nuvarande stenkyrkas taklag. Alla äldre delar är av sprätthuggen eller bredbilad ek.





PM Hulterstad kyrka Öland

Medeltida timmerkonstruktioner i Växjö stift, steg 2 Kronobergs län, 2023 på uppdrag av Växjö stift
Av Karl-Magnus Melin, Carl Thelin, Samuel Palmblad och Mattias Hallgren





År 2012 utförde Hans Linderson analys av 2 stycken borrprov, 58240 och 58241 som togs på ekbågen, i rapport kallad avlastningsbåge. Dateringen av yttersta årsring i proven blev 1002. På bilden ovan kan man se attkärnsidan är vänd neråt och även att provtagningspunkten är förlagd på ett ställe där man missat minst 60 årsringar. Årsringarna är lättträknade i början men närmare provtagningspunkt kröker sig fibrerna vilket försvårar räkningen. Det bedöms dock som mest vara 70 årsringar som missats i provet. Även om samtliga möjliga årsringar varit provtagna så skulle splinten ha saknats. Det innebär att eken fällts efter 1060-1070.

Dendrokronologisk och hantverksvetenskaplig datering av valvbågen i ek

Dendrokronologisk analys: År 2012 utförde Hans Linderson analys av 2 stycken borrhov, 58240 och 58241 som togs på ekbågen, i rapport kallad avlastningsbåge. Dateringen av yttersta årsring i proven blev 1002. På bilden ovan kan man se att kärnsidan är vänd neråt och även att provtagningspunkten är förlagd på ett ställe där man missat minst 100 årsringar. Årsringarna är lättträknade i början men närmare provtagningspunkt kröker sig fibrerna vilket försvårar räkningen. Det bedöms dock som mest vara 130 årsringar som missats i provet. Även om samtliga möjliga årsringar varit provtagna så skulle splinten ha saknats. Det innebär att eken fällts efter 1130.

Hantverksvetenskaplig tolkning: Valvformen tolkas vara ursprungligt använd för nuvarande plats. Det är tydligt att utrymmets väggar inte är i förband med bakomliggande vägg vilket innebär att valvformen är yngre än bakomliggande vägg. Det innebär att eken fällts efter 1130. Prov tagna i tornet har daterats till perioden 1158-1172. Det bedöms som sannolikt att den sekundära valvformen är yngre än tornet. Utifrån denna hypotes kan man datera valvformen till efter 1158.

Sannolikt skulle man kunna med hjälp av ett USB mikroskop kunna fotografera samtliga årsringar som ej är provtagna utan att överhuvudtaget göra ytterligare ingrepp på bågen och då erhålla en exaktare dendrokronologisk datering än efter 1130. Det skulle antagligen även kunna öka möjligheten att proveniensbestämma detta timmer och svara på om det kommer från samma skog som det analyserade timret i tornet-



Valvformens ursprungliga konstruktion, rekonstruktionsförslag

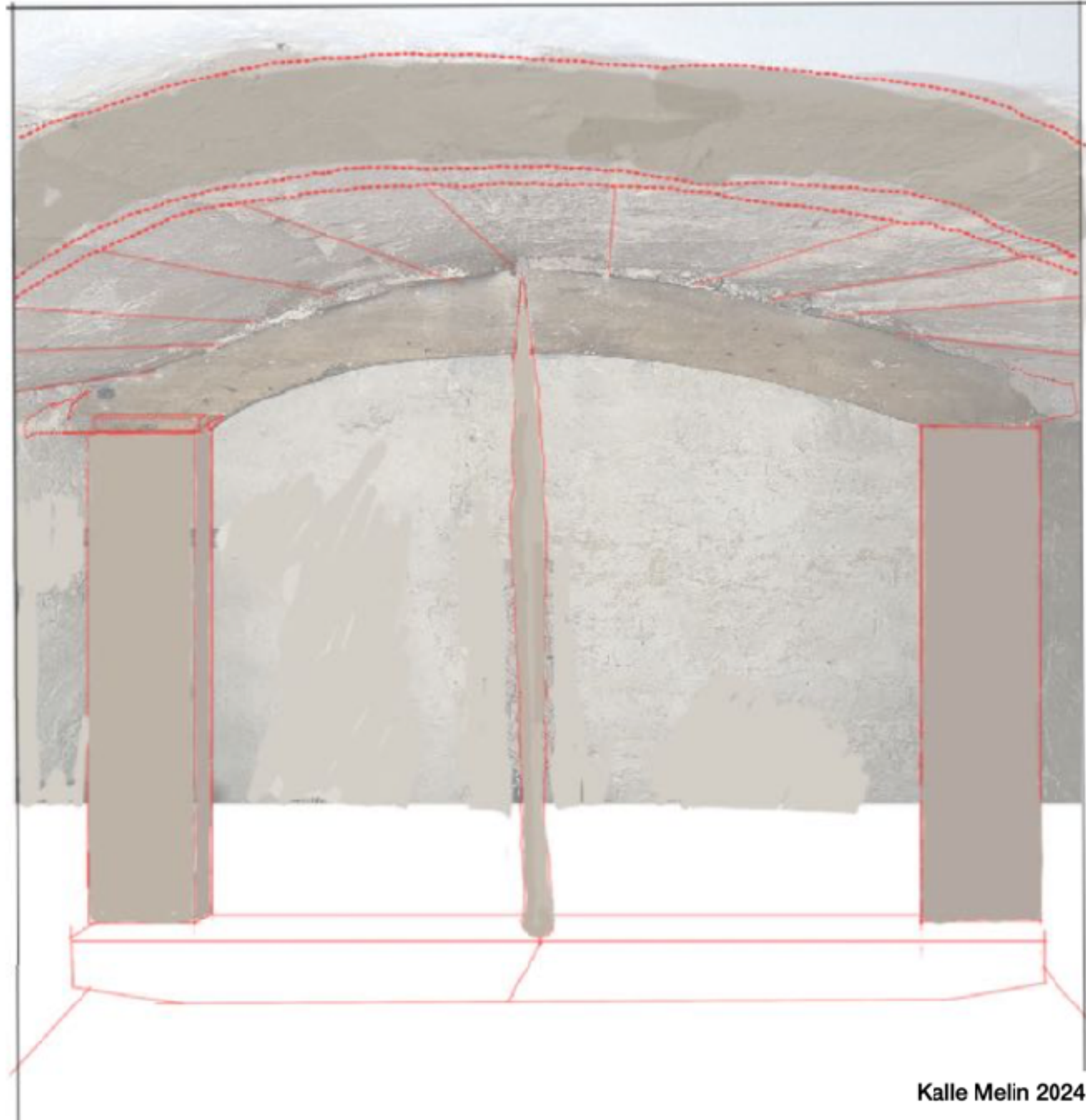
Digitalt visas på bilden hur valvformen kan ha sett ut. Bågtimret går en bit utanför stolparna in i murverket. Stolparna har en tapp i överändan som fixerar dem i befintliga spår i bågträet. Stolparna står på ett skarvat fotträ som har något sneddade ändar. I mitten finns en stör som är inträdd i befintlig skåra på valvbåge, i nederände står stören på det delade fotträet och fixerar det i läge.

Högst upp i bilden syns ytterligare ett bågträ som även det har haft hörnstolpar, stör och fotträ men dessa är ej inritade / skurna ur bild.

Ovanpå valvbågarna är uttritad valvformsplank vars exakta bredder finns bevarade som avtryck i bruket samt fragmentariskt ovanför befintlig valvbåge.

Avsikten har varit att valvformen skulle avlägsnas när valvet var klart. Så har mestadels skett men av någon anledning lät man ena valvbågen sitta kvar och fragment av valvplanken.

I rekonstruktionsförslaget skulle man genom att kapa av stören enkelt kunna lyfta först ena halvan av fotträet och då sänka den vänstra stolpen som kunde avlägsnas och sen på samma sätt den högra. Då valvbågen även är lite inmurad skulle man behövt hugga av ena inmurade änden för att kunna sänka och ta bort den och därefter även takplanken.





Det var allt för nu