



Ingatorps kyrkbod rapport över 2014 års arbeten

KNADRIKS KULTURBYGG AB

Rapport 2014:5

Ingatorps kyrkbod, Linköpings stift.

Författare Karl-Magnus Melin. Alla foton tagna av författaren där inte annat anges.

Foto framsida. Timmerman Henrik Sundahl

Knadriks Kulturbygg AB

Gränsgatan 19

291 59 Kristianstad

Telefon: 044-733 05

Mobil: 073-342 52 65

E-mail: norup125@hotmail.com

© **KNADRIKS KULTURBYGG AB**

FÖRORD	3
INLEDNING	4
SKOGSARBETE 2014	5
SPÅNSEMINARIE 23-24 APRIL 2014	6
Spånseminarie 2015	6
Press och media i anslutning till spånseminariet	6
STOMMEN	7
Fotträet (A1) på östra gaveln	7
LUTAN/SKJULTAK	11
Hörnförstärkningar	11
SPÅNARBETEN	11
Lagningsprinciper gällande spånen	12
DENDROKRONOLOGI	13
TVÄRVETENSKAPLIGA UNDERSÖKNINGAR	13
HANTVERKSVETENSKAPLIGA IAKTTAGELSER	15
Tillverkningsspår	15
Snörslagning	16
Avmärkningsspår	17
Klamphuggning	19
Huggstilar på trobrädorna	21
SCANNING AV KYRKBODEN	22
KOMPLETTERANDE UPPMÄTNINGAR	23
REFERENSER	24

Förord

Forskningsledaren Gunnar Almevik namngav sin doktorsavhandling med orden *BYGGNADEN SOM KUNSKAPSKÄLLA*. Denna beteckning stämmer utmärkt när det gäller Ingatorps kyrkbod.

Byggnaden är i princip orörd från att den uppfördes under tidigt 1200-tal. Smärre tillägg som spånen från andra halvan av 1500-talet och tegeltak från början av 1900-talet har fungerat som väderskydd och spånbeklädnaden är nu en viktig del av byggnaden och dess kulturhistoriska värde. Närmare medeltiden är svårt att komma. Ingen har varit där och kompletterat, hackat eller tagit bort. Ingen byggnad, mig veterligt, finns i dag, inte ens internationellt, med dessa samlade kulturhistoriska kvaliteter.

Vi är övertygade om att den forskning som löper parallellt med restaureringen kommer ge en väsentligt ökad kunskap kring medeltida timmermanskonst i Linköpings stift.

Rapporten beskriver vad vi gjort och funnit under detta årets arbete.

Projektet påbörjades redan år 2011 med en KAE-ansökan från dåvarande Ingatorps pastorat till Stiftet i Linköping. År 2012 och in i 2013 påbörjades hantverksvetenskaplig dokumentation av verktygspår, timmermansmärken, inristningar, fortsatta provtagningar för dendrokronologiska analyser och inte minst kompletterande uppmätningar. Våren 2014 skedde uttagning av timmer, huggning av syllstock och lagningstimmer, klyvning och bearbetning av taktro samt tillverkning av takspån inför 2016 års arbeten. Under sommaren 2014 scannades även byggnaden in- och utvändigt.

Under hösten har timmerlagningar och återmontering av väggspån skett till 2/3 delar.

Återstående arbeten 2015 är rödfärgning av byggnaden med ljusröd slamfärg.

Lennart Grandelius
Projektansvarig.
Södra Vedbo pastorat

Inledning

Följande rapport är ämnad att på ett kortfattat vis redogöra för de arbeten som skett i anslutning till den pågående restaureringen av Ingatorps kyrkbod. För historik kring kyrkboden hänvisas till Gullbrandsson 2010 och Almevik & Melin 2013. I Hantverkslaboratoriets regi är en rapport där skadebilder, åtgärdsförslag och restaureringsprinciper går igenom under upprättande av Gunnar Almevik, Karl-Magnus Melin och Börje Samuelsson. Denna inte ännu publicerade rapport ger en mer heltäckande bakgrund till val av metoder och tillvägagångssätt vid dokumentation och restaurering. Föreliggande rapports syfte är att sammanfatta de arbeten som skett under 2014. Huvudförfattare för denna rapport är Karl-Magnus Melin. Innehållet har granskats och kompletterats av Gunnar Almevik, Lennart Grandelius och Börje Samuelsson.

Beställare

Södra Vedbo pastorat.

Involverade i restaurering

Lennart Grandelius, projektansvarig

Gunnar Almevik, Hantverkslaboratoriet forskningsledare

Karl-Magnus Melin, Knadriks Kulturbygg AB samordnare och ansvarig för restaureringsarbetena.

Börje Samuelsson, Markus Samuelssons bygghantverk AB, spånmästare.

Vid skogsarbeten har förutom Karl-Magnus Melin och Börje Samuelsson följande timmermän dessutom varit delaktiga; Henrik Sundahl, Markus Samuelsson, Daniel Eriksson och Pierre Bosson.

Från Ingatorp har Arne Klint medverkat och fällt timmer och Lennart "Himmestorparen" Nilsson har även varit behjälplig i skogsarbetet.

Timmerlagningarna har utförts av Karl-Magnus Melin och Henrik Sundahl.

Spånarbeten har utförts av Börje Samuelsson, Karl-Magnus Melin, Marcus Samuelsson och Henrik Sundahl.

Kompletterande dokumentation har huvudsakligen gjorts av Gunnar Almevik, Karl-Magnus Melin och Börje Samuelsson.

Skogsarbete 2014

Enligt planen tillverkades fyra trobrädor, ersättningstimmer till södra hammarbandet och ytterligare lagningsvirke till en sparre och en bindbjälke. Virket fälldes lokalt, se karta. Material fälldes även till spån som skulle användas på spånseminariet som finansierades av Hantverkslaboratoriet, deltagaravgifter och ideellt arbete.



De röda pilarna anger var i stiftets skog träd plockhöggs till årets virkesberedning och material till spån. Stiftsskogvaktaren vidtalades och gav sitt samtycke.



Nöjda timmermän efter lyckad tillverkning av två trobrädor till kyrkboden. Bakre raden från vänster Marcus Samuelsson och Kalle Melin. Nedre raden från vänster Daniel Eriksson och Henrik Sundahl. Foto Börje Samuelsson.

Den ursprungliga planen var att tillverka fyra trobrädor ur en stock. Denna tanke fick vi överge då beståndet var fint men av någon anledning hade alla träd knaggat efter grenar väldigt långt ner på stammen. Istället fick vi endast ut två brädor ur varje stock.

Spånseminarie 23-24 april 2014

Hantverkslaboratoriet i samverkan med församlingsmedlemmar och Byggnadsvård Qvarnarp anordnade ett spånseminarium i Ingatorp 23-24 april. Föreläsningar varvades med praktisk spåntillverkning. Föreläsare var Gunnar Almevik, Lennart Grandelius, Robin Gullbrandsson, Arja Källbom, Karl-Magnus Melin, Christina Persson och Börje Samuelsson. De praktiska momenten kring spåntillverkning handledes av Börje Samuelsson och Karl-Magnus Melin.

Under seminariedagarna tillverkades drygt 400 spån som kommer att användas på kyrkbodens tak.

Spånseminarie 2015

Intresset för seminariet var så stort att inte alla intresserade fick plats och därför planeras ett nytt seminarium i samarbete med Hantverkslaboratoriet och Byggnadsvård Qvarnarp år 2015.

Press och media i anslutning till spånseminariet

Hantverkslaboratoriet filmade under seminariet och på deras Youtube sida finns upplagt en film "Spånkurs, Ingatorp 23-24 April 2014" där Börje Samuelsson instruerar i hur man hugger spån.

Smålandstidningen uppmärksammade seminariet med stor bild på framsidan och ett större reportage i tidningen, även Kyrkans tidning var på plats och gjorde ett reportage.

Stommen

Fotträet (A1) på östra gaveln



Fotträet på framsidan var rötskadat och hade äldre insektsangrepp vilket framgår av bilderna ovan.



Ovan syns fotträdet efter renhuggning och avancerade skarvar valda för att bibehålla insidans originalyta i största möjliga mån.



Det nya fotträet fick ett trapetsformat tvärsnitt vilket vi kunde se att det ursprungliga fotträet haft. För att få ett lyckat slutresultat var måttagning och kontrollmätning av högsta vikt.

På söderväggen togs skadat material bort på sjätte timret, B6, så att lagningsbiten även här blev komplicerad med flera olika djup, bredder och vinklar. Hade det varit en mindre unik byggnad hade troligtvis mer av stocken ersatts då det skulle gått snabbare. I Ingatorps kyrkboks fall är målsättningen att man invändigt även



fortsättningsvis ska slås av "orörd medeltid". Tillvägagångssättet ger både en fullgod teknisk lösning och invändigt kommer lagningen inte att vara synlig. Den del där timret helt ersattes täcktes sen tidigare av en kluven plank som täckte för skadan. Denna plank är sannolikt uppsatt redan på medeltiden innan boden spånkläddes och kommer därför att återmonteras.



Överst till vänster foto tagit 1908 av Algot Friberg. Överst till höger foto tagit 2014 av timmerman Henrik Sundahl. Observera att vi varit noga med att välja nya brädor med hornkvistar och att den vänstra foderbrädan har hornkvistarna riktade uppåt och den högra neråt. När man jämför de bägge fotografierna kan man även se att överbrädan 2014 ser bredare ut. Tittar man noga ser man att spånen över dörröppningen inte är jämna med resten av spånskiftet, vilket de var 1908. Sannolikt har man vid tillverkning av nytt foder på 1900-talet gjort denna ändring. På bilden från 2014 är inte tillbakamonteringen av spån klar, bara det understa skiftet är återmonterat. Till vänster foto tagit 2010 av K-M Melin. Notera den stora gestaltningsmässiga skillnaden de smala dörrfodren och förlängningen av dörren gav.

Lutan/skjultak

Den sentida lutan på baksidan uppfördes under andra halvan av 1900-talet som ett extra förråd. Med tanke på dess korta historia och att den till viss del förtog den arkitektoniska upplevelsen av kyrkboden bestämdes det att den skulle avlägsnas. Ett tungt vägande skäl att få den avlägsnad 2014 var att scanningen skulle bli så komplett som möjligt.



Foton med och utan luta.

Hörnförstärkningar

Invändiga hörnförstärkningar, bestående av 4" 4" fastsatta med långa klippspik, demonterades. Dessa timmer var med största sannolikhet monterade inför flytten av boden på tidigt 1900-tal då den flyttades ett antal meter till sin nuvarande plats.

Spånarbeten



Hela södersidan fick till fullo avtäckas för att kunna göra de lagningsarbeten på stommen som krävdes. Varje spån märktes före demontering. Några dubbhål och större spikar som penetrerade spånen dokumenterades. På bilden till vänster pekar Börje på en av dessa grövre spikar.

Lagningsprinciper gällande spånen

En av våra föresatser i detta projekt är att lära oss av alla dem som bidragit till att boden efter många sekler fortfarande står kvar och dessutom i ett märkvärdigt orört skick. Föregående år tillverkade vi ett antal väggspån men diskussionen kring vilka spån som ska bytas har inte varit självklar eller enkel. Ett stort värde är den autenticitet de gamla vittrade spånen från 1500-talet ger men samtidigt får man inte bortse från att spånen en gång monterades för att skydda timran. Innan vi började klä av timran hade vi landat i att alla spånen skulle dokumenteras och numreras så att det var möjligt att sätta tillbaka användbara spån på samma ställe de suttit sedan 1500-talet. All smidd spik sparades och flertalet återanvänds vid återmonteringen. Längden på dessa varierade från 2,5 tum till 4 tum. Spånen var ursprungligen spikade dolt dvs de hamnade under nästkommande skift. De nedre varven som demonterats vid utbyte av fotträn är spikade synligt. De kompletteringsspik som används är klippspik för att man vid framtida undersökningar ska ha möjlighet att skilja de medeltida från de vi kompletterat med.



Bilden ovan visar en variant av hur man vid äldre kompletteringar av trasiga spån valt att trä in nya under och spika dessa synligt (de tre spånen med stjärnor är sådana kortare lagningspån som monterats i efterhand). Detta tillvägagångssätt har flera fördelar, färre originalspån behöver kasseras vilket både är bra ur ett kulturhistoriskt perspektiv och ur ett ekonomiskt samt att det är mindre iögonfallande, vi la inte märke till dessa lagningar förrän vid nermonteringen. Observera den starka vittringen på spånen. Spån som spräckts förböras och spikas för att kunna återanvändas.

Dendrokronologi

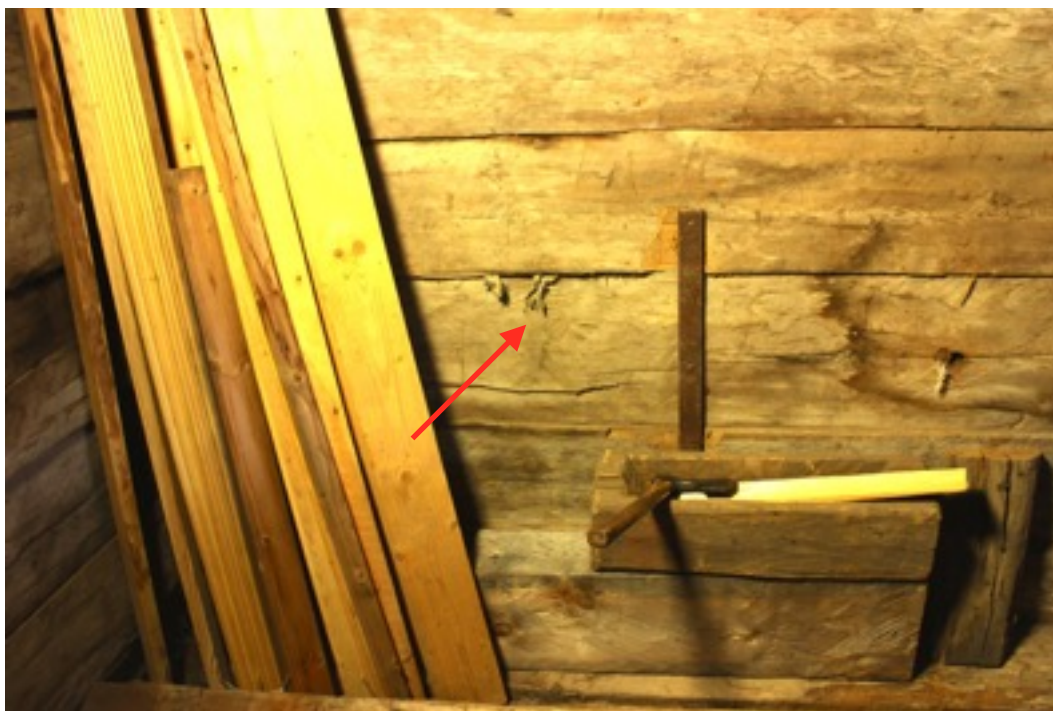
Vid lagning av rötskadat timmer på söderväggen togs en sågskiva av väggtimret som är överlämnad till Hans Linderson på Geologiska avdelningen på Lunds universitet för dendrokronologisk analys.

Tvårvetenskapliga undersökningar

Drevning

På några ställen har man vid något/några tillfällen tätat väggarna med textil. Även denna drivning är en del av kyrkbokens historia som är väl värd att undersöka. Det är dessutom möjligt att drevningen skett före boden spånkläddes på 1500-talet. Vi har därför kontaktat textilarkeolog Eva Andersson Strand, Archaeologist, Associate Professor, The Danish National Research Foundation's Centre for Textile Research SAXO-institute, University of Copenhagen.

Hon visade sig mycket intresserad av de textilfragment som man använt som drevning. Efter att Lennart Grandelius bekräftat att vi har tillstånd att göra provtagning tog vi en liten bit som nu är skickad till Danmark för analys. Denna undersökning kommer inte att belasta projektet ekonomiskt utan är endast en tvårvetenskaplig samverkan för ökad förståelse av kyrkboden. Vi kommer få svar på material, vilken textilteknik som använts och kanske till och med provets ålder.



Röd pil pekar på textilfragment på bodens norra väggs insida ganska nära västra gaveln. En ca 2 cm lång bit skars av med yxan som syns i bild.

Rester efter säd



Den övre bilden visar hur urholkad södersidans sjätte väggtimmer (B6) var när spånen avlägsnats. Den undre bilden är tagen inifrån efter att en del av det rötskadade virket avlägsnats. I urholkningen fanns förutom ruttet trä och skräp en hel del rester av säd. Då det inte är var dag man påträffar medeltida botaniska lämningar valde vi att dammsuga upp materialet i två rena dammsugarpåsar. Kontakt är även tagen med Mikael Larsson, doktorand vid Lunds universitets arkeologiska institution. Han beskriver sin forskning på följande sätt,



"I min avhandling arbetar jag med järnåldersbosättningen Uppåkra och dess omland. Min forskning behandlar agrara och ekologiska perspektiv av platsen för att få en bättre förståelse för den ekonomiska basen."

Han tycker att materialet från Ingatorp har stor potential inte minst med tanke på den unika kontext den är påträffad i. Han kommer

därför att sammanställa vad för information vi kan få ur materialet. Kortfattat kan man säga att man kan få väldigt detaljerad bild av det medeltida omlandet kring Ingatorp. Vad odlades, vilka trädslag fanns i omgivningen etcetera.

Myrjärn



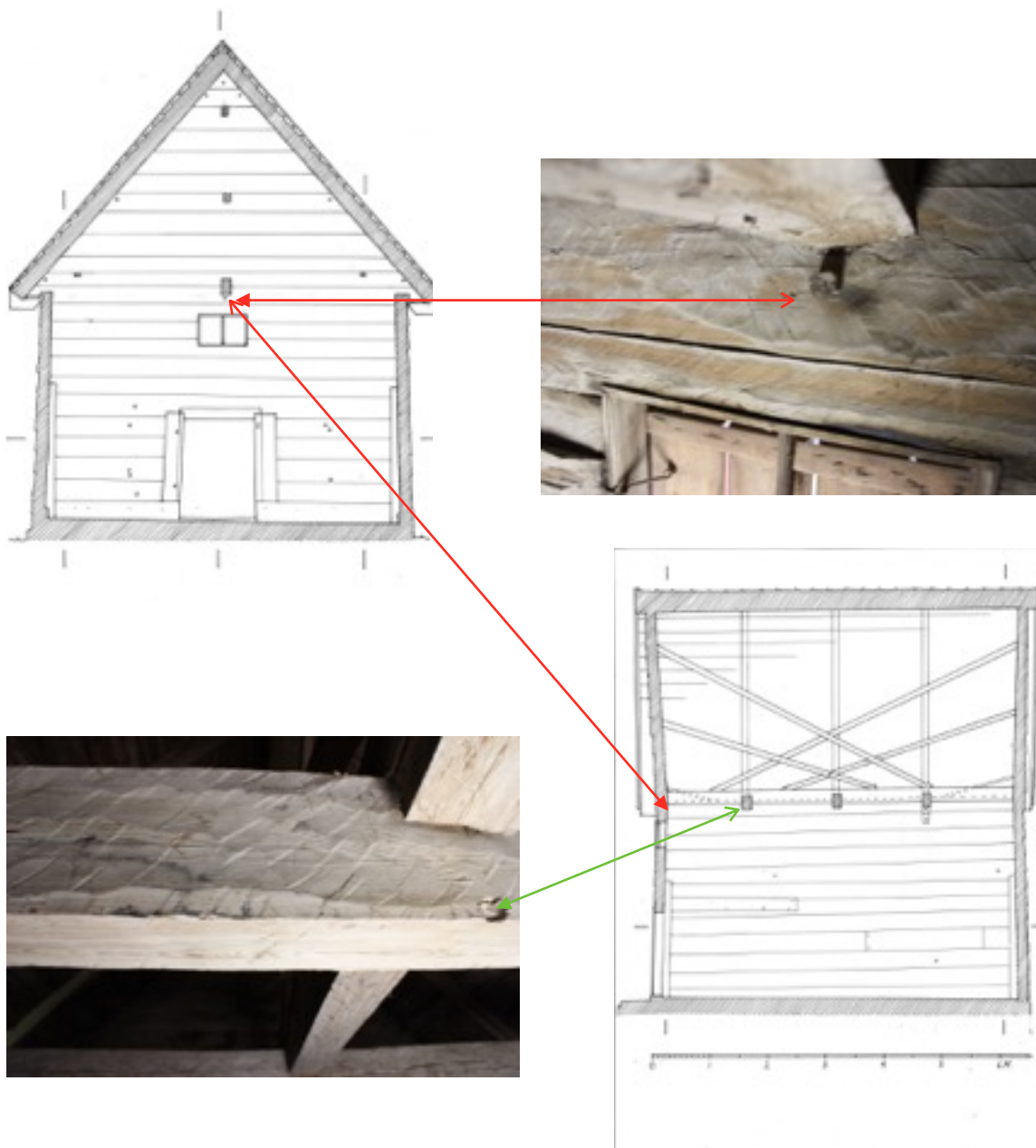
Våge Johansson från Ingatorp har överlämnat myrjärn som om möjligt ska användas vid spiktillverkning till boden. Myrjärnet är lokalt tillverkat av Våge. I Södra Råda projektet och Hantverkslaboratoriets regi kommer ett smidesseminarium anordnas där just medeltida spik och beslagstillverkning kommer att vara i fokus vilket även gagnar restaureringen av Ingatorps kyrkbod. Till vänster syns Våge arbeta med en kolmila.

Foto Mats Olsson Smålandstidningen.

Hantverksvetenskapliga iakttagelser

Nedan följer några exempel på nygjorda iakttagelser, många av dessa iakttagelser gjordes vid den grundliga dammsugningen inför scanningen:

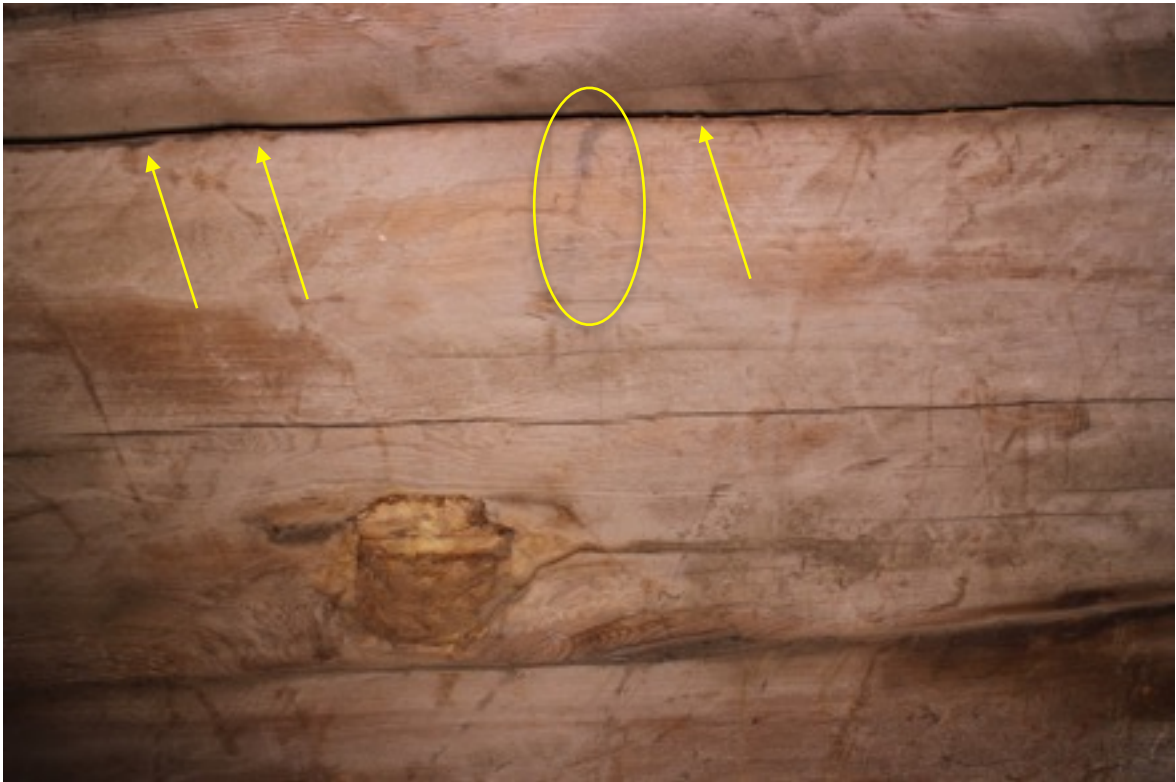
Tillverkningsspår



De röda pilarna pekar på dubbhål med dubb som sitter på östra väggens insida under styrbjälkens norra hörn. Den gröna pilen pekar på grunt dubbhål på första bindbjälkens östra sida räknat från öster. Dubbhålet sitter under styrbjälkens norra hörn. Dessa dubbhål är viktiga ledtrådar för att i en kommande analys tolka hur man uppförde röstena.

Snörslagning

Vid dammsugning av boden inklusive väggar och tak, påträffades rester av snörslagning på trobrädor, stöttor och väggtimmer. Tidigare har bara spår efter medeltida snörslagning dokumenterats på Timmerkyrkorna i Granhult och Tångeråsa och då enbart på sparrar och trobrädor¹. Man använde sig vid snörslagningen av kimrök som färg. Vi har vid nyttillverkning av timmer och brädor använt oss av samma metod. Tidigare har vi endast belägg på medeltida snörslagning i de medeltida träkyrkorna Granhult och Tångeråsa.



Rösetimmer på västra gaveln. Pilarna pekar på resterna av kimrökslinjen som snörslagits. Ovalen ringar in ett parti där kimröken har runnit ut.

¹ Melin red 2014.

Avmärkningsspår



På flera ställen har vi funnit avmärkningsspår gjorda med något vasst verktyg som en rits eller en knivsegg. Överst syns ritsar gjorda på hammarbandet för att markera var urtaget för en bindbjälke skulle huggas. Nedan syns utvändig rits som markerar var laxhaket skulle göras.



Vankanter



På stötтан i bild, men även på timmer och trobrädor, påträffades rester av vankanter vilket visar att man ville utnyttja sitt timmer maximalt, under förutsättning att det blev så gott som skarpkantigt. I rekonstruktionsarbetena med Södra Råda har vi diskuterat om man på medeltiden valde att hugga bort all splint för att endast utnyttja den beständigare kärnveden. Men så har inte fallet varit i Ingatorp och byggnaden har klarat sig fantastiskt bra ändå. Det är även värt att notera att man låtit barken sitta kvar vilket avslöjas av att en barkborre grävl sig en lång tunnel i fibrernas riktning. Hade spåren efter barkborre varit kapada av yxa hade det betytt att timret legat innan det bearbetades men barkborrespåren är gjorda efter behugningen.

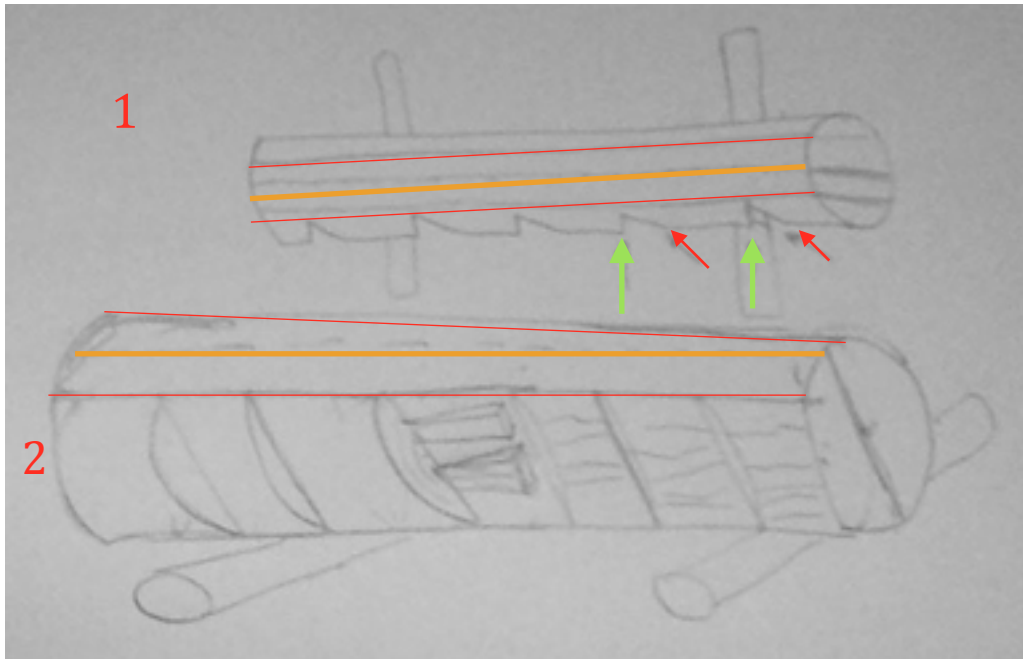
Klamphuggning

Under arbetet med att laga fotträet på östra gaveln togs några medeltida golvbrädor upp och kunde då inspekteras närmare. En av brädorna var endast grovbearbetad så kallat klamphuggd. Vi kunde då se att även klamphuggningen skett i fibrernas riktning så samma sätt som sprätthuggningen sker. Vid rekonstruktion av medeltida behuggning i Södra Råda Projektet och i restaureringen av Ingatorp har vi till stor del klamphuggt tvärs fibrerna på samma vis som finns beskrivet från senare tider. Även om viss klamphuggning med fibrerna skett har vi inte fått ytor som liknar de som



finns på golvbrädan i Ingatorp. Då denna plank ger ny kunskap om medeltida timmermanshantverk så tolkas spåren lite närmare. Dessutom kommer denna grovbearbetningsteknik att provas i fullskaleexperiment vid bearbetning av timmer till rekonstruktionen av Södra råda. Skyrhuggen har gjorts med ömsom hugg som grön pil och ömsom som röd pil. Detta har gjort ett skyrhugg med en sida som är i 90° vinkel mot fibrerna och en som är i mycket mindre vinkel till fibrerna. När skyrhuggen varit klara har man kunnat hugga från stockens ända i orange pilarnas riktning och på så vis klyvt bort klamparna. Det är mestadels klyvyta och väldigt lite spår av övriga hugg vilket tyder på att man med ganska stor kraft och målmedvetenhet utfört själva fränklyvningen av klamparna.

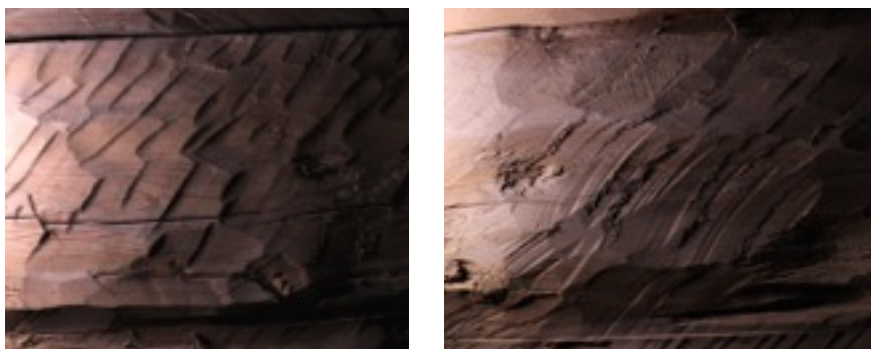
Det är även möjligt att man slått med klubba på yxan eller använt kilar som man pressat in i den hylla som det hugg som skedde i 90 ° mot stocken bildade.



I skisserna ovan gör jag ett försök att illustrera tolkningen av verktygsspåren. För enkelhetens skull illustrerar jag det som att klamphuggningen sker före märkeklyvningen när stocken fortfarande är rund men inga spår har dokumenterats som belägger att så var fallet. Skiss 1 visar stocken sedd uppifrån och de röda och gröna pilarna hur skyrhuggen utfördes. skiss 2 visar några klampor avlägsnade och 2 kilar som ska slås in för att avlägsna ytterligare en klamp.

Åtskilliga undersökningar av medeltida kyrkor, i regi av Södra Råda projektet, har tidigare skett där bland annat tolkningsbara spår av grovbearbetning eftersökts. Men man var under medeltiden oftast ganska noga med att eftersträva skarpkantiga timmer och att finbearbeta timret efter grovbearbetningen så upptäckten av denna golvbrädas undersida är ett stort framsteg i förståelsen av hur man gick till väga vid grovbearbetningen. Den specifika golvbrädan är dessutom dendrokronologiskt daterad till vintern 1293/94. Det ska påpekas att det sannolikt funnits flera sätt att gå till väga på och att vi här haft turen att dokumentera ett av sätten.

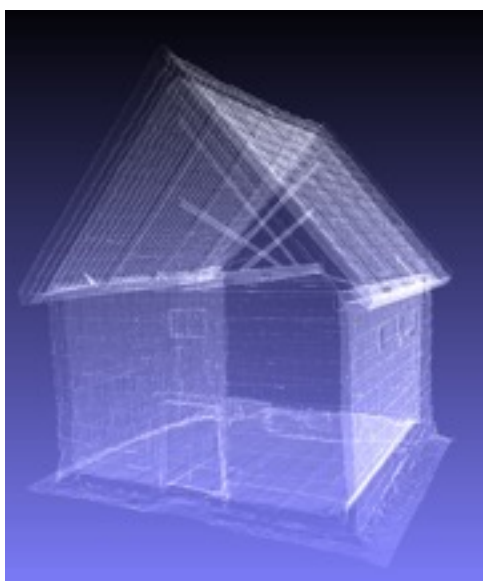
Huggstilar på trobrädorna



Ovan visas detaljbilder på tre olika trobrädor. Behuggningsteknikerna skiljer sig åt markant, övre bilden till vänster skiljer sig mest från de andra. Vi ser här behuggningar gjorda av minst två olika timmermän. När nu materialet är scannat finns framledes möjlighet att undersöka verktygsspår, för att få svar på frågeställningar av denna art, utan att ens besöka boden!

Scanning av kyrkboden

Stefan Lindgren på Humlabbet vid Lunds Universitet är ansvarig för scanningen som gjorts på kyrkboden. Scanningen i Ingatorp utfördes av Linda Nesi med assistans av Karl-Magnus Melin och Börje Samuelsson. Scanning skedde av boden både exteriört och interiört. Södersidan scannades både med och utan spån. Inför scanningen demonterades lutan på baksidan och de sentida hörnstolparna som nämnts ovan. Scanningdatan är väldigt stor och endast en del är levererad till beställarna. Datan lagras och sparas på Humlabbet och är tillgänglig för framtida forskning. Tekniken går hela tiden framåt och framledes går det säkert att lägga ut modellen alternativt en film där man kan bli guidad i boden. Detta kommer vara ett utmärkt sätt att tillgängliggöra denna märkvärdiga byggnad både för de som har begränsad rörlighet och de som ej har möjlighet att besöka kyrkboden.



Kompletterande uppmätningar



Ingatorps kyrkbod är unik och därför dokumenteras boden parallellt med olika metoder. Scanningen som redovisas ovan är mätbar men då spånen i år avlägsnats och gjort det möjligt att undersöka väggtimmer som varit dolt sen 1500-talet vill vi inte missa någon information under den korta tid väggen var avklädd. Förutom scanning togs ett stort antal fotografier före och under spändemontering. Varje enskilt spån granskades och längd- och breddmått registrerades. När väggen var fri fotograferades den omsorgsfullt i dagsljus men även på kvällen med släpljus. På Bilden ovan syns Gunnar Almevik dokumentera knutkedjan. Vid uppmätningarna använder vi lod och våglinjer för bästa resultat. De noggranna uppmätningarna är en ytterligare pusselbit för att komma närmare en förståelse av vilka metoder de medeltida hantverkarna använde och vad de ansåg var tillräckligt bra hantverk. Med tanke på byggnadens skick, tätheten mellan varven och det säregna arkitektoniska uttrycket är det omöjligt att inte även med moderna ögon beundra vad de med enkla redskap och mycket kunskap uträttat för närmare 800 år sedan!

Referenser

Almevik, Gunnar & Melin, Karl-Magnus, (2013). Ingatorp A corner timbered tithe barn from the 13th century. Poster Hantverkslaboratoriet och Göteborgs universitet.

Almevik, Gunnar, Melin, Karl-Magnus och Samuelsson, Börje, (Manus). Ingatorps kyrkbod. Skador, åtgärder och restaureringsprinciper. Hantverkslaboratoriet.

Gullbrandsson, Robin, (2010). Ingatorps kyrkbod. Byggnadshistorik. Jönköpings läns museum. Byggnadsvårdsrapport 2010:20

Melin, Karl-Magnus, red, (2014). Seminarierapport från taklagsundersökning i Granhults kyrka. Rapport av Södra Råda akademien i samarbete med Hantverkslaboratoriet.

,