



2010:12

ANTIKVARISK KONTROLLRAPPORT

Hölada vid Väster Lakbäck

RESTAURERING AV F.D HÖLADA VID VÄSTER LAKBÄCK, NORA SN, HEBY
KN



UPPLANDSMUSEET

Per Lundgren 2010

Omslagsfotografi: Höladan efter slutförd restaurering
Foto: Per Lundgren, Upplandsmuseet 2009

Upplandsmuseets rapporter 2010:12

ISSN 1654-8280

© Upplandsmuseet 2010



UPPLANDSMUSEET

INNEHÅLL

Sammanfattning av utförda arbeten	5
Administrativa uppgifter	5
Byggnaden innan restaurering	6
Dokumentation av timringsteknik	11
Dendrokronologisk datering	19
Utförda åtgärder	21
Kulturhistorisk bedömning av utförda arbeten	25
Iakttagelser under arbetena	25
Övriga handlingar med relevans för ärendet	25

Sammanfattning av utförda arbeten

Restaureringen innefattade demontering av tak och timmerstomme, återuppföring av stommen med tre nytimrad stockar och stabiliserad med inre följare samt omläggning av tak. Taklaget återuppfördes med nödvändiga byten och kompletteringar av åsar, sparrar, slanor och underbrädning. På underbrädningen lades oljehärdad masonit, strö- och bärläkt samt de gamla tegelpannorna. Den övre delen av öppningen försågs med en ny kryssnarad brädlucka.

Timret i boden fälldes vintern 1521/1522. Uppmätningarna av stockarnas form tyder på att den typologiskt kan förklaras med en strategi att få maximal höjd på timret och samtidigt exponera så lite splintved som möjligt.

Administrativa uppgifter

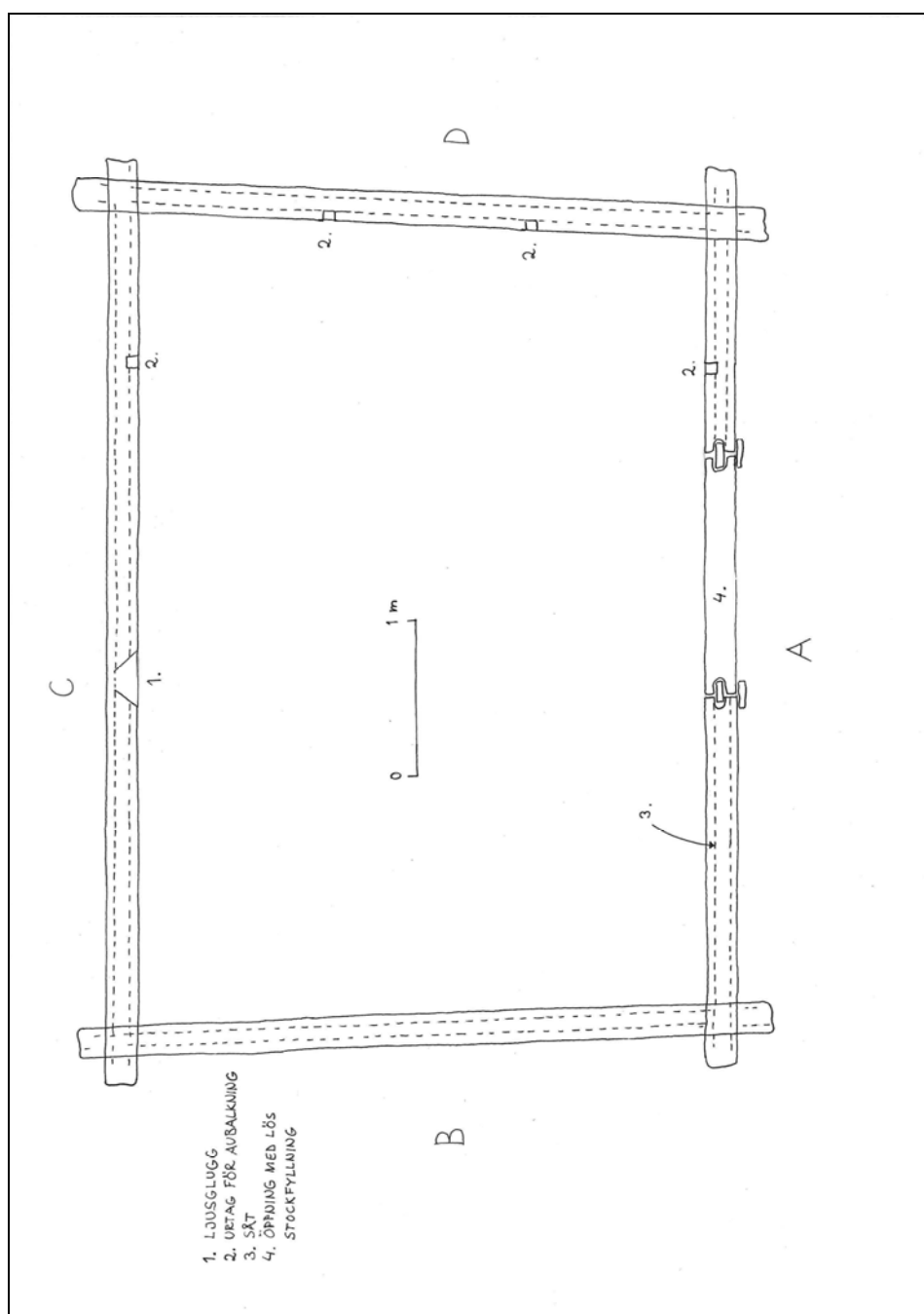


Objekt	f.d hólada, Väster Laktäck 1:6
Socken	Nora
Kommun	Heby
Beställare	Karin och Sture Jönsson, Buckarby
Arbetshandlingar	Upplandsmuseet Nordsjö Bygghantverk
Entreprenör	Nordsjö Bygghantverk
Antikvarisk kontrollant	Upplandsmuseet genom Per Lundgren
Byggnadstid	augusti – oktober 2009
Antikvarisk slutbesiktning	2009-10-08
Diarienummer	Km 503/09
Länstyrelsens diarienummer	434-3501-09

Restaureringen har delfinansierats med statligt byggnadsvårdsbidrag.

Byggnaden innan restaurering

Byggnaden är en sädes- eller möjligen sädes- och visthusbod som byggts om till hölada. Den flyttades troligen till sin nuvarande plats under första hälften av 1800-talet. Den finns med på laga skifteskartan 1856, och kom att tillhöra en gård som redan innan skiftet flyttat ut från den gamla bytomten ("unga Eric Perssons gård"). Möjligen flyttades boden från denna gård i samband med det nya gårdsläget etablerades, alltså strax innan laga skifte. Byggnadens mått är för övrigt ungefär 9 x 6 alnar, vilket enligt laga skifteshandlingarna är samma mått som en visthusbod med 9 stockvarv som hörde till en gård som vid laga skiftet flyttade ut från bytomten ("gamla Eric Perssons" gård).





Fasad mot öster. Tumstocken i öppningen är 120 cm i längsled och 80 cm i höjdled.



Fasad mot söder. Tumstocken på väggen är 120 cm i längsled och 80 cm i höjdled.



Fasad mot väster. Tumstocken på väggen är 120 cm i längsled och 80 cm i höjdled.



Fasad mot norr. Tumsstocken på väggen är 120 cm i längsled och 80 cm i höjdlid

Ladan har en ca 3 dm hög trapetsformad syll med rundad underdel. Mellan långsidornas syllar A1 respektive C1 och ovanliggande stockar A2 respektive C2 har det tidigare suttit ett bjälklag i form av plank eller klovor. Syllens överdel är plan och undersidan på A2 och C2 saknar långdrag. Man kan också se att stockarnas undersidor har formats efter golvet.

I byggnaden finns ett plankgolv på bärlinor.

I ladans norra del har det funnits tre mindre bås. Urtag på vägg A respektive C visar att det funnits en avbalkning av plank som sträckt sig från den ena långväggen till den andra. Mellan denna avbalkning och gavelväggen D har det funnits ytterligare två avbalkningar, så att tre mindre utrymmen skapats. Urtagen på gavelväggen D börjar halvvägs ner på den understa stocken, i nivå med långsidans syllstocks överkant, vilket visar att avbalkningarna bottnat mot det golv som tidigare funnits.



Urtag i den norra gavelväggen respektive långsidornas norra del visar både hur byggnaden tidigare balkats av och hur golvnivån tidigare varit.

Ovanför syllan upp till nionde stockvarvet är timringen utförd med sexkantigt fasettimmer med knutar med sneda hak med mittröskel. Kanten mellan fasetterna är avrundad och fasetterna har en yta som bearbetats med skave. Timringen är

utförd utan dymlingar. Detta kan ses av att stockarna efter flytten inte ligger helt på rätt plats i sidled. Timmerstockarna är ca 20 – 30 cm höga, omkring 20 cm breda i midjan och omkring 7 cm breda i över- och underkant.



Detalj av knutkedja med sneda hak och mittröskel.

De nio första stockvarven tillhör den gamla boden. De återstående tre stockvarven består av obarkat rundtimmer och har förmodligen tillkommit efter eller i samband med flytten till den nuvarande platsen. På stock C9 observerades ut-hugg för sparrar.

På östra långsidan finns en öppning. Öppningen är utförd med en gåt borrarad med skednavare och har ett ganska litet svärd. Öppningens två översta stockar saknar gåt och är avkapade med såg. Öppningen stängs med stockstumpar med långdrag och urtag i ändarna för att kunna föras ner på svärdet. Öppningen är sannolikt utförd efter byggnaden flyttas, eftersom urtagen för avbalkningen inte står perfekt över varandra från stock till stock, samtidigt som gåten löper som den ska genom stockvarven.

Gavelröstena är inte timrade. En stolpe på röstmodern bär en kroppås och från kroppåsen går ganska klana sparrar ner mot hammarbandet. Stolpen stagas med snedsträvor. På sparrarna sitter glesa utskottbräder som utgör underlag för en täckning med hyvlade stickspån. Ovanpå spånen sitter strö- och bärläkt som bär ett tvåkupigt tegeltak. Ladan har underhållits med bland annat omtäckning av taket minst två gånger efter flytten.



Öppningens södra del.



Undertak med klensparrar, utskottsbräder och två eller trelagers hyvlade stickspån



Takets konstruktion med kroppsbärande stolpe med stödjande snedsträvor.

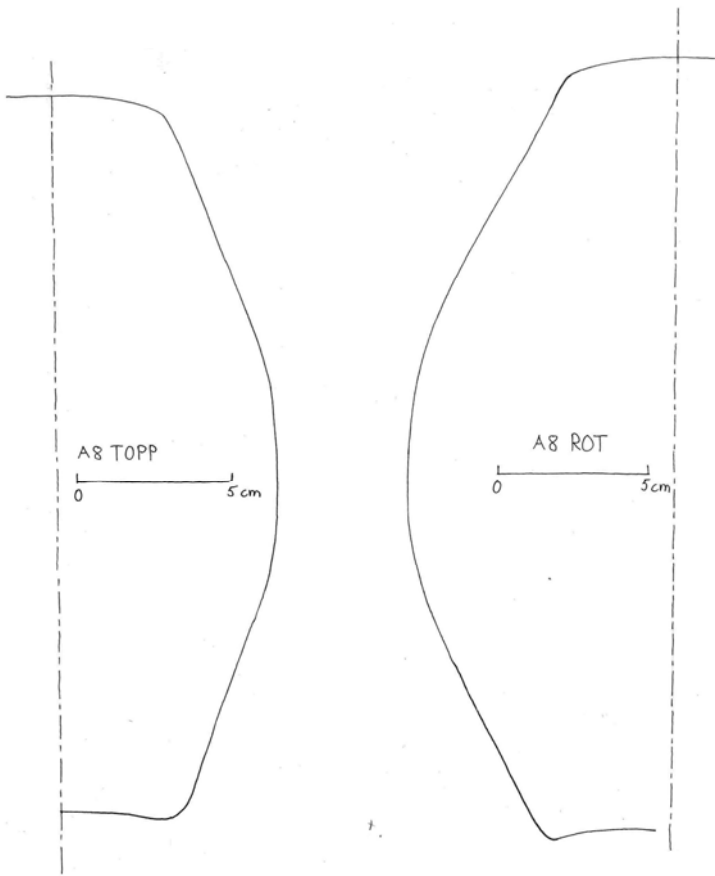


Knut C/D med kraftigt rötskadad syll. C2:s knutskalle är av.

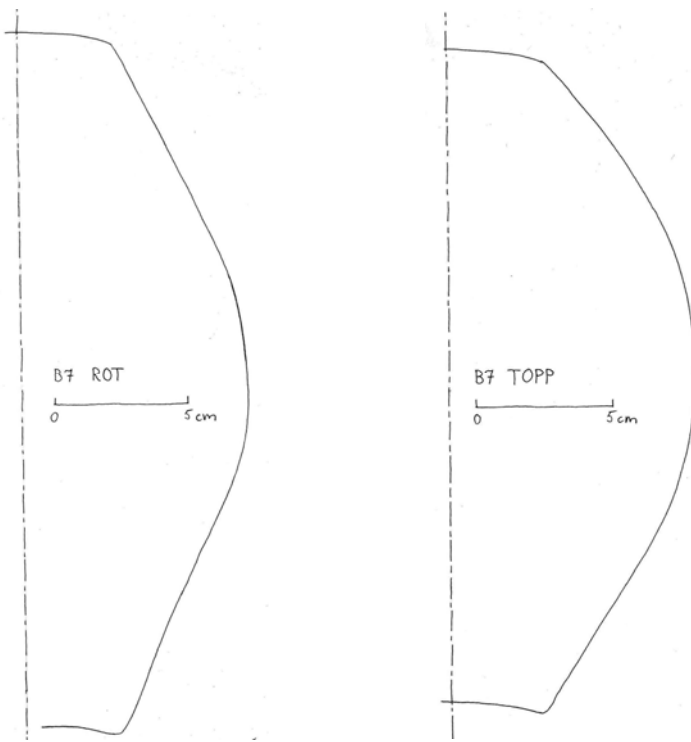
Dokumentation av timringsteknik

I samband med restaureringen gjordes omfattande uppmätningar av timret. Uppmätningarna utfördes gemensamt av Nordsjö Bygghantverk och Upplandsmuseet. Stockarnas profiler uppmättes med tenntråd och för både rot- och toppända noterades stockens höjd och bredd, dragets bredd samt översidans bredd. Utgående från de uppmätta profilerna skattades måtten på överfas, mittfas och underfas. För knutarna mättes bredden på över- och underhak, dels i övre delen och dels i hakets botten, hakens djup samt tröskelns höjd och bredd.

Ovansidan av stockarna har vankant och det är alltså stockens naturliga rundning som framträder här. Det innebär att stockarnas ursprungliga diameter har varit den uppmätta höjden plus någon centimeter till som gått bort vid långdraget. Timmerstockarna har en rundad facettform som skiljer sig något från stock till stock och från rot- respektive toppända. Utgående från utseendet kan man anta att stockarna först har bilats till åttakantig form och sedan bearbetats till en mer avrundad form med facettkaraktär.

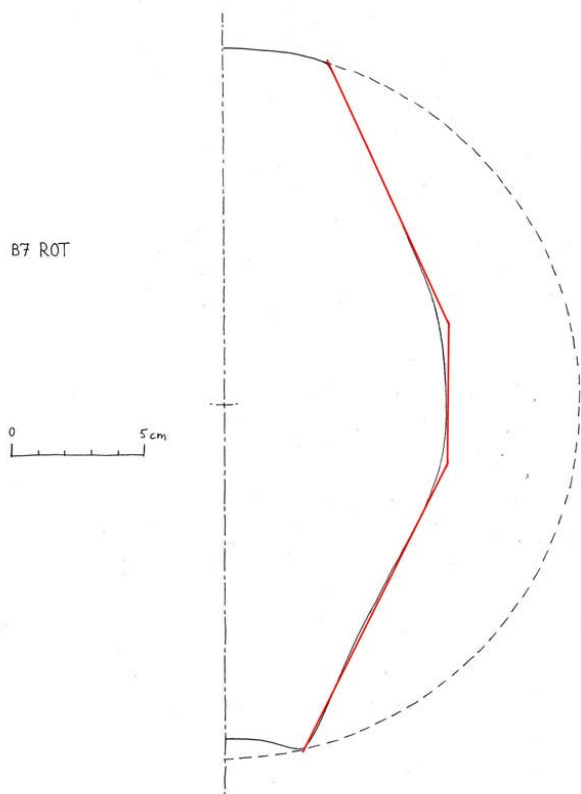


Uppmätning av stockarnas profiler gjordes med tenntråd som pressade mot timret. Den formade tråden ritades sedan av på ett papper. Till vänster redovisas utseendet på stock A8 i topp- respektive rotända.



Genomskärning av stock B7 i topp- respektive rotända.

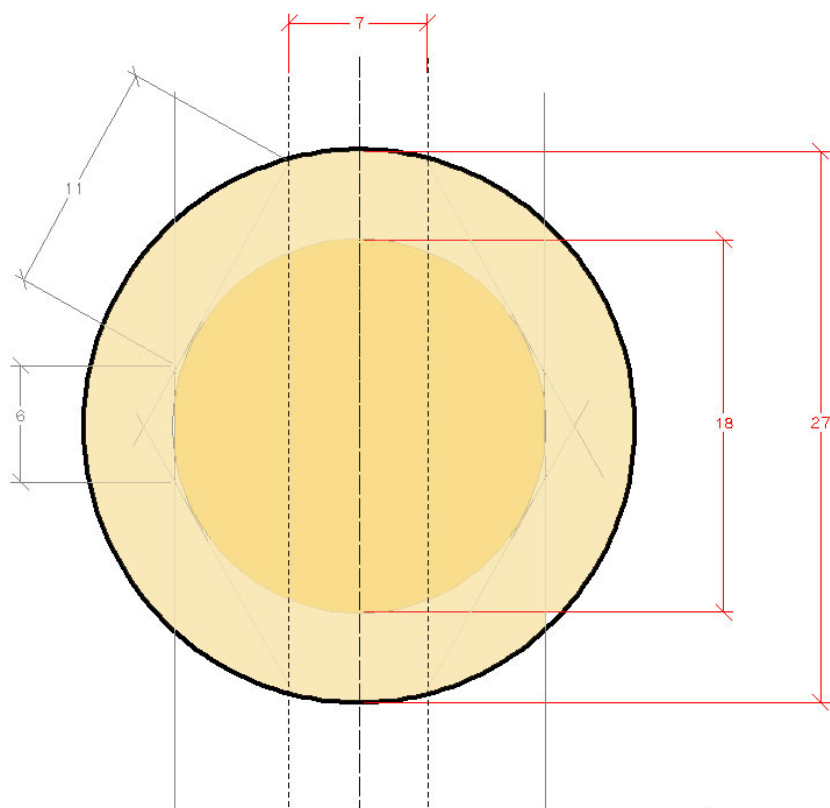
Den äldre timringen ovanför syllarna har mitt på väggen i medeltal höjden 27 cm (σ 2,1 cm, höjden i stockmitt beräknad som medelvärde mellan topp- och rotända) och bredden 18 cm (σ 1,2 cm), med ett långdrag som är 7 cm brett (σ 0,7 cm), en förmodad (geometriskt skattad) mittfas på 6 cm (σ 1,4 cm) och sidofaser på 11 cm (σ 1,0 cm). Spridningen kring medelvärdena får betraktas som relativt liten.



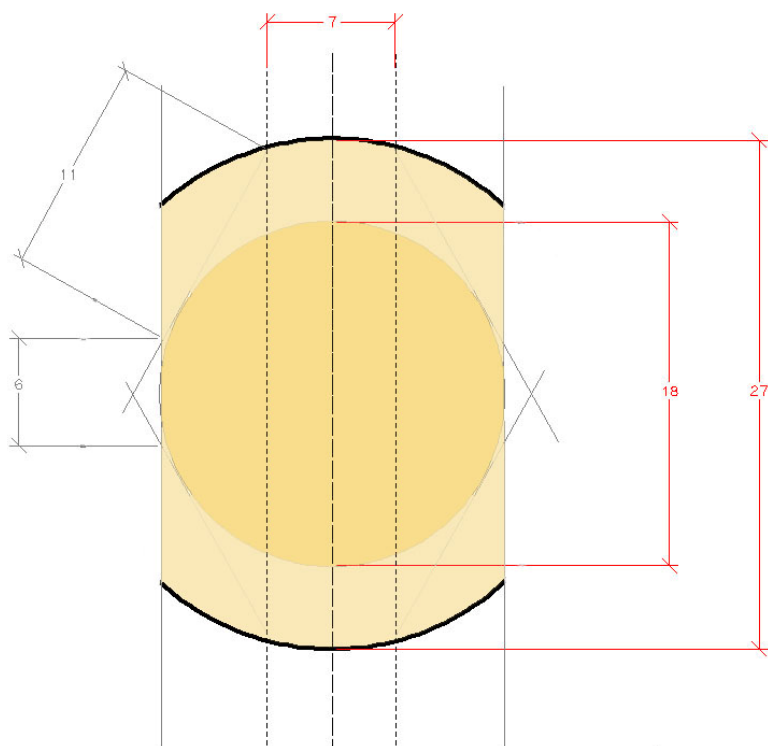
De röda linjerna visar hur mittfas, underfas och sidofas har bedömts utgående från de uppmätta profilerna

Det utseende på stockarna som finns på byggnaden har satts i samband med en strategi att få maximal höjd på stockarna samtidigt som minimal splintved exponeras för väder. I princip skulle bredden på stocken i så fall representera kärnans diameter medan höjden utgör stockens totala diameter. Typologiskt kan stockarnas facettform – vinkeln och storleken på sidofaserna och storleken på mittfasen – härledas ur en sådan strategi.

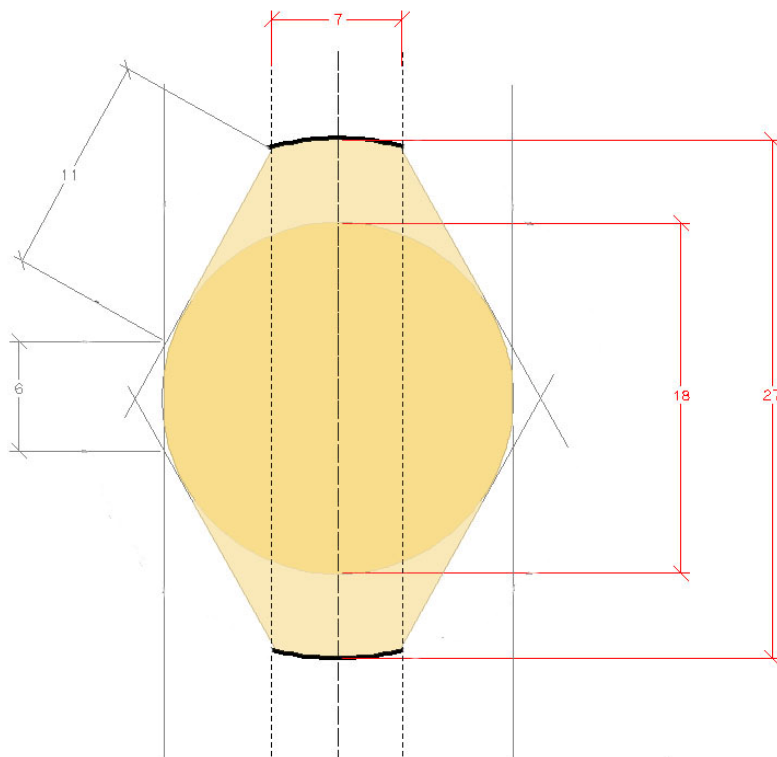
Figuren nedan illustrerar en tänkt arbetsgång vid bearbetning av en stock. Den uppmätta "medel"-formen på stockarna (mittfas 6 cm och sidofaser på 11 cm) överensstämmer med den man får om man bilar stockarna till en tänkt kärna och sedan gör en sidofasning längs en linje som går från draget och tangerar den tänkta kärnan.



En "medelstock" i höladan innan bearbetning. En tänkt kärna med en diameter som överensstämmer med den bearbetade stockens bredd (7 ") har markerats. Kärnandelen blir då 45 %.



Bilning av sidorna in till kärnan, vilket ger bredden 18 cm



Avfasning av sidorna i en linje från draget och tangerande den tänkta kärnan, vilket ger en mittfas på 6 cm och en sidofas på 11 cm.

Timmerstockarnas höjd i toppändan är i snitt 96 % av den i rotändan och bredden i toppändan är 95 % av den i rotändan. Relationen mellan bredd och höjd är alltså i det närmaste konstant för de enskilda stockarna. Detta skulle kunna tolkas som om man vid bilningen följt kärnan, snarare än eftersträvat en konstant bredd. En sådan slutsats är dock tveksam. Det tycks nämligen inte finnas något i mätningarna som säger att en hög stock har en stor bredd och en låg stock en liten bredd. Dessutom kan man fråga sig om inte variationerna i kärnans utbredning är större än vad variationerna i stockarnas bredder antyder – även om timret förmodligen är taget på en och samma ståndort och ungefär lika moget. En troligare tolkning är att stockarna bilats till konstant bredd på ca 7”, som kan betraktas som en normal kärndiameter för moget furutimmer men som inte nödvändigtvis är den faktiska kärndiametern. Tendensen har sedan har varit att eventuell splintved på bulan vittrat bort i högre grad än kärnved. I så fall skulle vittringen medföra att toppändarnas bredder statistiskt sett minskar i högre grad än rotändarnas bredder.

Vid uppmätningarna av stockarnas form kunde man se att ”bulan”, stockens tyngdpunkt, ligger på något olika höjder, även om den i medeltal ligger mitt i stocken. Den genomsnittliga skillnaden i tyngdpunkt mellan topp- och rotända är mindre än en centimeter.



*Knut från undersidan.
Knuten är relativt oskadad vilket gör att den ganska kraftiga halsningen syns tydligt. Långdraget går ut i knutskallen.*



Knut från ovansidan med tröskel placerad mitt i överhaket



Knut från sidan.



Knut från sidan. Haken och tröskeln är sneda och tröskeln sitter mitt i överhaket. Knuten har en underhalsning som når upp till facetten. Intill underhaket syns spår efter den underliggande stockens överhak.



Stock från sidan. Facetten är otydlig på denna del av stocken. I underdelen syns spår efter skave.



Vägg C och D under nermontering. Genom urtagen framträder stockarnas form tydligt.



Demonterad täljd golvplank. Den mittersta tiljan är avfasad i ena ändan vilket visar att den har suttit inkilad mellan syll och ovanliggande stock. Golvplanken är mycket gamla men har inte kunnat dendrodateras.

Dendrokronologisk datering

Byggnadens ålderdomliga timringsteknik gjorde byggnaden intressant för en noggrannare datering. I samband med restaureringsarbetena togs ett antal borrkärnor som analyserades av det nationella laboratoriet för vedanatomi och dendrokronologi i Lund. Analysen utfördes med ekonomiskt stöd av länsstyrelsen i Uppsala län. Följande prover analyserades:

<i>prov</i>	<i>provtagningsställe</i>	<i>anmärkning</i>
1	A1	facettimmer, förväntat 14-1500-tal
2	A1	do
3	B1	do
4	C1	do
5	A2	do
6	B6	do
7	B7 rot	do, ca 3 mm saknas innan bark
8	C8	do, skiva
9	C11 rot	få årsringar, förväntat 1800-tal
10	C11 topp	få årsringar, förväntat 1800-tal
11	golvbjälke, lös	ev. f.d ås
12	golvplank 1, lös	sprättäljt
13	golvplank 2, lös	sprättäljt



Vägg A (öster)



Vägg B (söder)



Vägg C (öster)

Proven 3, 4 och 5 innehöll vankant och kunde dateras till vinterhalvåret 1521/1522. De övriga proverna i den äldre timringen (1, 6, 7 och 8) anslöt till denna datering men hade ett osäkerhetsintervall på grund av att de yttersta årsringarna inte fanns med i provet. Slutsatsen blev att hela timringen upp till de uppenbart sekundära stockarna i bodens övre del består av timmer som fälldes 1521/1522. För att få kunskap om tidpunkten för ombyggnaden från bod till höladå togs borrhärdar också från en av granstockarna i den övre delen av timringen. Dessa prover kunde dock inte dateras. Detsamma gäller proverna som togs från de gamla golvtäljorna. Golvbjälken, prov 11, visade sig bestå av virke som självdött ca 1508.

Utförda åtgärder

Arbetena började med att byggnaden demonterades i sin helhet. Tegelpannorna plockades ner, dåliga pannor kasserades och bra pannor borstades rena från mossa och alger för återtäckning. Läktning, spån, underbrädning och gavelröstenas brädbeklädnad revs. Sparrar, gavelstolpar och kroppås märktes upp och plockades ner. Timringen märktes upp och plockades försiktigt ner. Golvet avlägsnades.

Borrkärnor för dendrokronologisk analys togs i samband med att stockarnas vankantade ovansida var tillgänglig. Detta medförde att fällningstiden senare kunde bestämmas exakt. Även mätningar av stockarna utfördes när dessa var lösa.



Byggnaden innan restaurering.



Byggnaden under demontering. Byggnadsdelarna märktes upp för senare återmontering.



Demonterad stomme. Det friliggande golvbjälklaget ligger fortfarande kvar på plats.



Stock C8 under bilning.

Hörnstenarna justerades för att få byggnaden att stå i våg.

Timringen återmonterades så att väggarna stod i lod och knuthaken stämde med varandra. Kraftigt rötskadade delar på syll C:s norra del högs bort och den borttagna delen ersattes av en ny. Stock C8 byttes i sin helhet. Timring skedde i färskt virke. Stockarna försågs med knuthak och fasettering likt befintligt och ytbehandlades med skave. Även de sentida stockarna A10 och D9 byttes. Två vertikala bjälkar sattes upp på varje långsida på insidan av byggnaden. Bjälkarna utfördes med urtag så att de följer timmerväggens rundningar och facetteringar. Stockarna fixerades vid bjälkarna med franskskruv.

Taklaget återmonterades. Rötskadade sparrar ersattes med nya i samma utförande. Sparrarna kompletterades med bindbjälkar av klana, barkade slenor. Underbrädning utfördes med nya ramsågade okantade bräder. Taket täcktes med oljehärdad masonit och på denna lades strö- och bärläkt. Byggnaden försågs med nya vattbräder och vindskivor. Tegelpannorna lades på plats, kompletterade med nya bättre begagnade pannor. Knut C/D, som har knutskallar i mycket dåligt skick, kläddes in med bräder. Gavelröstena försågs med ny bräddäckning med bräder lagda kant-i-kant.

Golvet rengjordes och återlades.

Dörröppningen kompletterades med en kryssnarad brädlucka för att täppa till öppningen under vinterhalvåret



nytimrad D9

nyttimrad C8

spännbjälkar som fixerar stommen med franskskruv

iskarvad syll C1



Hörn C/D med ny syllända inskarvad.



Insidan av hörn C/D med den nytimrade stock C8.



Takfot vid hörn C/D med ny sparre, underbrädning, masonit, ströläkt och bärläkt.



*Taket har läktats på olje-
härdat masonit*



Återlagt och kompletterat taklag med bindslanor och underbrädning av okantade bräder



Byggnaden efter slutförd restaurering.

Kulturhistorisk bedömning av utförda arbeten

Restaureringen har utförts på ett exemplariskt sätt med mycket höga kulturhistoriska ambitioner och stor hantverksmässig skicklighet. Byggnadens kulturhistoriska värden har bibehållits och dess fortlevnad har säkrats.

Iakttagelser under arbetena

Se avsnittet om dokumentation.

Övriga handlingar med relevans för ärendet

2009-03-11 Upplandsmuseet: dokumentation och åtgärdsförslag

2009-06-16 Nordsjö Bygghantverk AB: offert 09002

- 2009-07-02 Länsstyrelsen i Uppsala län: beslut om bidrag (lst dnr 434-3501-09)
- 2009-09-17 Upplandsmuseet: ansökan om bidrag för dendrokronologisk analys
- 2009-09-30 Länsstyrelsen i Uppsala län: bidrag till dendrokronologisk analys (lst dnr 434-11529-09)
- 2009-10-05 Upplandsmuseet: Beställning av dendrodatering
- 2009-10-23 Upplandsmuseet: antikvarisk slutbesiktning
- 2010-03-10 Nationella laboratoriet för vedanatomi och dendrokronologi: Dendrokronologisk analys, rapport nr 2010:21