

Blåherremölla

Byte av vattenhjul mm.
Blåherremölla 1:2, Kristianstads kommun, Skåne län
Antikvarisk medverkan/2021
Carita Melchert



Titel: Blåherremölla
Författare: Carita Melchert
Kulturmiljörapport: 2021:21

Omslagsbild: Blåherremöllas nya vattenhjul 2021
Upphovsrätt: Där inget annat är angivet, enligt Creative Commons licens CC BY

Innehållsförteckning

Administrativa uppgifter	2
Sammanfattning av utförda arbeten	3
Material	3
Åtgärdsbehov och antikvarisk målsättning	3
Byggnadshistorik (med relevans för åtgärderna).....	4
Utförda åtgärder	5
Vattenhjul och rännor.....	5
Översyn och lagning av bakugn	8
läktagelser som gjorts under arbetet.....	9
Kulturhistorisk bedömning av arbetet.....	9
Bilder	10
Före åtgärder	10
Under arbete.....	15
Efter åtgärder.....	26
Bakugn.....	35
Bilaga.....	42

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsen dnr:	Dnr 432-1683-2021 Dnr 434-39172-2020
Bidrag:	90 procent av de kulturhistoriskt motiverade kostnaderna, högst 519 253 kr och för antikvarisk medverkan 44 617 kr inklusive moms.
Beslutsdatum:	2021-02-05
Fastighet:	Blåherremölla 1:2
Kommun:	Kristianstad
Åtgärdsförslag :	Vattenhjulet: "Projektering och framtagning av nya ritningar för vattenhjul, ränna och skullbro" 2019 av Per Zackrisson, Teknik Tradition. Dessa ritningar ligger till grund för nytillverkning av hjul, ränna och skullbro. Blåherremölla – Vårdplan över kvarndelen. Mattias Hallgren Traditionsbärarna och Karl-Magnus Melin Knadriks Kulturbygg AB, 2017.
Beställare/byggherre:	Ingmar Melin
Entreprenör:	Vattenhjul och rännor: Gunnar Zackrisson, Svensk Byggtradition Småland AB Fotträ: Torbjörn Einarsson, Svartjordens bygghantverk Smidda dragbultar/mutter: Kristofer Åberg, Järnet i elden Smidda brickor och bultar: Roland Svensson, Stensjöns smedja Bakugn: Henrik Nilsson, HN byggnadsvård
Antikvarisk medverkan, rapportens författare:	Carita Melchert, Kulturen
Kulturens projektnummer:	B_2021_0011
Startdatum:	mars 2021
Slutbesiktning:	augusti 2021

Sammanfattning av utförda arbeten

Blåherremölla är byggnadsminne. Länsstyrelsen Skåne har beviljat tillstånd till byte av vattenhjul och andra byggnadsvårdsåtgärder inom kvarnen och byggnadsminnet samt beviljat bidrag till nytillverkning av vattenhjul och andra byggnadsvårdsåtgärder.

Nyttillverkning av vattenhjul och skullbro.

Nyttillverkning av dammluckor - by-passlucka och tilloppslucka.

Nyttillverkning av plankvägg på utvändig vattenränna, ny invändig ränna med bärande stomme och ny pådragslucka.

Byte av kvarnbyggnadens fotträ mot norr invid vattenrännan och invändigt invid vattenhjulet, skarvad stolpe invid vattenhjulet.

Översyn av grund på kvarn/hjulhus.

Justering av den invändiga pådragsarmens läge.

Översyn och lagning av bakugn, byte av tegel i botten på bakugnen.

Material

Vattenhjul mm

Rännor: ek.

Vattenhjul: kärnfuru, småländskt klingsågat.

Lera till vattenrännor är hämtad lokalt ungefär 200 meter från Blåherremölla.

Bakugn

Begagnat handslaget tegel till botten bakugn.

Djupa putslagningar/säkringar - ishavslera från Bara mineral och sand på 0-4 mm, blandningsförhållande ca 1:2,5.

Sättbruk - ishavslera från Bara mineral och sand på 0-4 mm, blandningsförhållande ca 1:3.

Tunnare lerslamma/puts - ishavslera från Bara mineral och sand på 0-1 mm, blandningsförhållande ca 1:3.

Åtgärdsbehov och antikvarisk målsättning

De senaste åren har förberedelsearbeten genomförts för att kunna nytillverka delar av kvarnens maskineri för att få till en bra funktion, bland annat behövdes vattenhjulet bytas ut. Skador och konstruktionsfel gör att åtgärderna har pekats ut i den vård- och underhållsplan som togs fram 2017. Befintligt vattenhjul är från 1992, skullbron från 1970-talet, och har bedömts ha brister i virkeskvalitet

och konstruktion. Vattenrännor har också vissa konstruktionsfel som lett till rötskador, därför behövde delar nyttillverkas och repareras.

Bakugnens botten samt framförallt vänstra insidan och muren invid luckan hade skador där bruk och bitar av tegel lossnat.

Under projekteringen har det vattenhjul som uppfördes vid Blåherremölla omkring 1905 studerats genom äldre dokumentation och uppmätning. Det är detta vattenhjul som nu är förlaga till det som nyttillverkats. En projektering av vattenhjulet genomfördes av företaget Teknik - Tradition 2019 i dialog med beställaren och Karl-Magnus Melin. Under 2020 köptes virke in för tillverkning. Under 2021 har åtgärderna genomförts.

Åtgärderna syftar till att möjliggöra fortsatt drift av kvarnen och användning av bakugnen. Verksamheten vid byggnadsminnet är publik och allmänheten kan därmed både uppleva miljön, ta del av och förstå hur malning och bakning utförts i det förindustriella samhället. Vattenhjulet och bakugnen har testats och kan brukas efter att åtgärderna är genomförda.

Byggnadshistorik (med relevans för åtgärderna)

Blåherremölla ligger söder om Maglehem, i dalgången vid Julebodaån, som rinner ut i Hanöbukten. Vattenkraften i ån har sedan århundraden utnyttjats för kvarndrift och möllan finns nämnd i handlingar från 1600-talet. Kvarnmiljön har en välbehållen karaktär med stråtäckta längor i korsvirke, kvarnhus i trä, kvarndamm och kvarnrännor. Tillsammans ger de en god bild av hur 1700- och 1800-talens skånska vattenkvarnar såg ut.

Äldsta avbildning av Blåherremölla hjulkvarn är från 1807 (på en karta över alla ägor till Maglehem, uppmätt 1807-1808) och då visas hjulet som öppet. Nuvarande gestaltning med inbyggt hjul bakom träväggar och metalldrev härrör sannolikt från en kraftig ombyggnad av kvarnen omkring 1880. Omkring 1905 -1910 byggdes ett nytt vattenhjul som gjordes större än tidigare för att motverka bakåtgång. Kring 1913 och 1924 sätts stolpar och bjälkar in invid vattenhjulet, fotträ på norra sidan av kvarnbyggnaden verkar ha bytts ut. På 1940-talet görs den utvändiga rännan om i betong. Väster om kvarnbyggnaden har under 1900-talet funnits ett turbinhus med turbin. Kvarndriften upphörde 1944, härefter fortsatte husbehovsmalning en tid.

Nytt vattenhjul och skullbro tillverkades 1973, ny axel i ek och nya kvarnluckor. Samtidigt rekonstruerades rännan till äldre utförande då tegel/betongmurar ersattes med ekplank (reparerades 1984). Räckan invid broar över vattenfåran sattes upp på 1970-talet. Nytt vattenhjul tillverkades 1992 i ek, detta vattenhjul har ersatts 2021.

Utförda åtgärder

Vattenhjul och rännor

Nyttillverkning av vattenhjul

Vattenhjulets huvudmått är: ytterdiameter 4050 mm, bredd utanpå lötarna 890 mm, bredd utanpå korsarmarna 1080 mm, antal skovlar i hjulet är 48 stycken.

Det vattenhjul som nu byggts har återskapats efter det vattenhjul som var byggt omkring 1905-1910 men har gjorts något mindre och är storleksmässigt som hjulet från 1992. Vattenhjulet är ett bröstfallshjul. Vattenhjulet är tillverkat i delar och slutligen uppmonterat runt kvarnaxeln. Lötringen (vattenhjulets ring) är uppbyggt i två lager och av 12 lötar (delar). Varje löt är vägd för att balansera hjulet och väger 6-8 kg/löt. Varje lötsegment ligger halvt förskjutet och är sammanfogat med trädubb. Skovlarna är placerade mellan lötringarna som dras samman med genomgående bultar. Bultarna är fästa med fyrkantsmutter och brickor. Skovlarna är infasade i lötringen och fästa med klippspik.

Kvarnaxeln konstaterades vara rötskadad i ytveden men fungerar i nuläget och har behållits. Dock bör man planera in ett byte. Kvarnaxeln undersöktes av Kalle Melin med resistograph borrh där en borrh med ca 3 mm diameter borrar in och mäter motståndet för att registrera eventuella rötskador. Att ytan på kvarnaxeln är mjuk medför i nuläget att det är svårare att kila vattenhjulet, själva vikten eller belastningen på kvarnaxeln bedöms inte vara problematisk. Kilningen med träkilar är omsorgsfullt gjort och är helt fylld eftersom hjulet inte får röra sig. Med många kilar blir också trycket jämnare och påfrestningen på hjulets korsarmar mindre. De nya kilarna har sågad yta, inte hyvlade som lätt glider av. Kilarna är av furu som vid nötning "klistrar" ihop och därmed sitter bättre.

Bultarna i vattenhjulet är de gamla befintliga. Vissa har spår av att de är svetsade och omgjorda vid tidigare tillfälle medan andra är helt orörda. Muttrarna är ersatta med fyrkantsmutter, en äldre mutter är bevarad. Brickorna är nyttillverkade. De är smida och vällda med upprymda hål (järnkil förs genom varmt järn så att järnet trycks till sidan utan att något material tas bort). Detta ser man genom att det bildas en liten utbuktning i brickans kanter vid hålen.

Pådragsstången (av rundvirke) som används för att öppna vattenflödet till vattenhjulet är bevarad men flyttad nedströms. Generellt ska pådragsstången vara nära vattenhjulet så som den är placerad nu efter åtgärderna. Att pådragsstången flyttats gör också att besökare kan komma närmare vattenhjulet för att se flödet. Ett befintligt sentida skyddsgaller av järn skyddar besökare att komma för nära intill mekaniken i den publika miljön i kvarnen. Pådragsstången kan också låsas i gallret i säkerhetssyfte. Det finns även en gammal hävstång med hack, troligen en del av pådraget. Denna har en något märklig placering invid norra väggen och är bevarad men används inte i nuläget.

Nyttillverkning av skullbro

Skullbron finns under vattenhjulet. Mellan skullbro och vattenhjul ska vara mycket litet utrymme, därför kilas vattenhjulet mot kvarnaxeln. Själva skullbron är av spontade 1 tum kärnfuru. Ramen är byggd av två lager 1,5 tum brädor av ek, spikade vartannat håll med 3 tum klippspik. Brädorna ligger med förskjutna skarvar för att få god bärighet. En ny bottenbit av ek är lagd men även en gammal bjälke är bevarad i stensättningen under skullbron.

Nyttillverkning av dammluckor - by-passlucka och tilloppslucka

Tilloppsluckan var före åtgärderna en konstruktion med sidostycken av järnbalkar. På var sida om tilloppsluckan finns en fältstensmur murad med cementhaltigt bruk, dessa delar är av allt att döma från 1970-talet. Under arbetet hittades en liggande ekbjälke, bottenstycke, under luckan. Bjälken går under murarna och är således äldre än murarna, troligen från den tid kvarnen brukades innan hembygdsföreningen tog över driften. Bjälken var kraftigt rötskadad och kapades så att murarna inte behövde rivas upp. Murarna har inte ändrats men har lagats i anslutning till luckans nya trästolpar.

Tilloppsluckans nya konstruktionen bygger på hur by-passluckan är byggd. I murarna på var sida om öppningen finns bevarade murade spår för stolpar. De nya trästolparna placerades i spåren och drevades med tjärad lindrev. Mot vattentrycksidan är även murat/lagat med cement. Här valdes att behålla befintliga muar med cement och inte återgå till en äldre murkonstruktion. Botten i rännan är en grusbädd som behållits men har nu även gjutits mot det nya bottenstycket så att det blir tätt. Bottenstycket är lagt så lågt som möjligt, något lägre än innan åtgärderna. Detta i syfte att bottenstycket inte ska bromsa vattenflödet till vattenhjulet. Med det sänkta bottenstycket räknar man med att det blir omkring fem centimeter högre vattennivå mot hjulet. Denna höjning av vattennivån kan vara avgörande för vattenflödet och även kompensera ifall det nya vattenhjulet inte genererar lika många hästkrafter som det gamla. Det gamla uppskattas ha genererat 5 - 15 hästkrafter och det nya omkring 12. Åtgärderna ska även i sin helhet se till att vattenrännorna är täta och allt vatten ska komma ner i hjulet och inte vid sidan om som före åtgärderna när rännorna läckte.

Vid by-pass luckan fanns inga spår i botten hur det såg ut innan den befintliga luckan byggdes och cementmurningarna tillkom. By-passluckan har nybyggts med ramverk av nya ekstolpar och trälucka. Luckan har byggts lika som före åtgärderna men med högre stolpar. De gamla stolparna verkade vara kapade och därför låga.

Luckorna har anpassats så att dragbommen sitter i samma höjd som raket. Detta i syfte att dragbommen ska kunna låsas så att besökare inte i misstag öppnar luckorna. Att i misstag öppna luckorna skulle medföra fara för både konstruktion och den som arbetar inne i kvarnen.

Nyttillverkning och reparationsåtgärder av olika delar på vattenrännor och pådragslucka

Den övre rännan, tilloppet för kvarnen och ålakistan, har stensatt kant mot västra dalgången. Rännan är stensatt i botten. Mot östra sidan fanns före åtgärderna en plankvägg av ek, som var kraftigt rötskadad, samt betonggjutning vid botten. Den befintliga rännsyllen (bottenstycket) var kraftigt rötskadad och togs bort liksom plankorna och betonggjutningen. Leran vari rännsyllen låg är troligen gammal lera som är ren och fet. Det verkar som att det finns två urtag på insidan av den gamla rännsyllen men det är svårt att avgöra på grund av de kraftiga rötskadorna. Det fanns tätt med spik på ovansidan och på utsidan, vilket tyder på att det i något skede funnits en vägg av stående plankor. Spiken var så pass rostig att det var svårt att avgöra om det är klippspik eller smidd spik. Rännsyllen var ungefär 3,67 meter lång + en avruttnad del.

Plankväggen har rivits och ersatts med ospontad plank. De fyra nya stolparna är satta i befintliga stensatta stolphål. Rännor av trä utanför kvarnbyggnader är generellt lika ofta spontade som ospontade. Vid Blåherremölla finns inga säkra belägg för hur rännans plankvägg varit konstruerad. Rännans nya längsgående bottenstycke av ek ligger i lera i botten. Ekstocken som tryckts ner i leran blir stabil. Utsidan av plankväggen är fylld med grästorv, gräsrötterna växer ner och binder leran. På insidan av rännan är gjort sex olika konstruktioner i syfte att utvärdera bästa metod, ursprunglig tätning på insidan är inte känt.

De sex metoderna är räknat från möllan:

- 1) endast lera, mellan den befintliga betongbotten mot ekbjälken
- 2) lera och sten (i storlek som potatis ungefär) 210-275 cm mätt från nedströmssidan av ramen i vägglivet
- 3) ren lera, 275-340 cm
- 4) lera, träflis och långhalm. Ilagt i omgångar och packat löpande. 340-450 cm
- 5) lera och långhalm. Ilagt i omgångar och packat löpande. 450-580 cm
- 6) lera och träflis. Blandat i baljan, ilagt i omgångar och packat löpande. 580 cm till anslutningen mot stenmuren

Pådragsluckan/ramen utanför kvarnbyggnadens fasad var inte bra byggd utan bestod av sammanslagna brädor och en lång bjälke som understycke, sannolikt från 1970-talet. Den enda typ av spik som fanns var galvaniserad trådspik, vilket också tyder på 1970-tal. Den nya ramen till luckan har byggts med fals på baksidan (insidan) av stolparna, på så vis blir ändträet av invändig bjälkar dolt mot rännan, vilket är positivt för konstruktionen. I ramen är även förberett för ålaluckan som inte nyttillverkas i detta skede. Den vänstra luckan utifrån sett är en rensgrind som inte ska vara tät medan den högra ska vara tät. För åtgärderna gick moderna bultar genom stolparna till liggare mot väggen, dessa är ersatta med bultar och fyrkantsmutter. Bultarna går igenom väggen till en bjälke på insidan som är infäst i byggnaden. Smide från Roland Svensson på Stensjöns smedja.

Rännan på insidan var i sin helhet från 1970-talet och inga spår av äldre konstruktion fanns kvar. Även här fanns endast galvaniserad trådspik som också vittnar om att det var en sentida konstruktion. Läckage hade orsakat rötskador i bärande konstruktioner. Den inre rännan har byggts helt ny med bärande stomme. Botten på den nya rännan ligger på samma djup som innan. Den nya rännans delar är tappade i varandra (hål och tapp). Under rännans bottenstockar är en bjälke på vardera sidan upphängd i varsina två järnhängen, dessa bjälkar fäster upp skullbrons överkant. Den nya invändiga pådragsluckan är satt längre in från inloppet än före åtgärderna. Vanligen ska luckan vara så nära vattenhjulet som möjligt, vilket även är dokumenterat på uppmätningssritningen från 1970-talet.

Byte av fotträ och översyn av grund på kvarn/hjulhus

Mötet mellan den övre utvändiga rännan och kvarnens inre tilloppränna var felaktigt konstruerad och har medfört läckage och därmed rötskador på kvarnbyggnadens fotträ. Fotträ har ersatts med nytt bilat virke i samma dimensioner som befintligt. Skarv har utförts halvt i halvt, lika befintliga skarvar i byggnadens fotträn. I kvarnhuset har också ett fotträ som går i nord-sydlig riktning skarvats i halvt i halvt med nytt bilat virke och en stolpe invid vattenhjulet har skarvats i nedre delen. Den utvändiga norra panelväggen hade grön påväxt och ett par brädor i östra kanten var rötskadade i nedre delen. Två brädor har ersatts med nya likvärdiga. Hela väggen har rengjorts och strukits med röd slamfärg.

Översyn och lagning av bakugn

På utsidan av bakugnen finns en sättningsskada som inte åtgärdats i nuläget (ingick inte i arbetet). Sättningen har medfört att botten i ugnen satt sig främst mot sidorna. Teglet i botten var av varierad sort både handslaget och maskintillverkat och i princip helt förbrukat varför det ersattes med likvärdigt handslaget begagnat tegel. Konstruktionen av botten var tegel lagd i lera, ca 1-2 cm, på sandbädd. "Slukhål" av sanden konstaterades på hela vänstra sidan och på högra främre sidan (mot lucka). Befintlig lera bedömdes av Henrik Nilsson som en silthaltig lera, inte särskilt fet blandning, och en ballast på max 3 mm.

Bottenteglet i bakugnen revs ut. Botten på vänstra sidan säkrades genom lagning med lera. Även en inte säkring med lera gjordes längst in på vänstra sidan i valvet. I djupa hål lades lerputs, även mot luckan. En tunn lerslamma drogs på alla inre ytor i ugnen. Sandbädden jämnades till och komprimerades lätt med en tegelsten och handkraft. Bottenteglet är lagt på flatan. Tegel lades tillbaka i samma utförande, dock med mindre fogbredd, i ca 1- 1,5 cm sättbruk. Teglet lades med hjälppinne för att skapa jämnhet. Före åtgärderna var det 8,5 skift tegel med cirka 1,5 cm fog mellan tegelstenarna. Tegel i botten ska ligga med minimal fog. Nu har satts in nio skift med mindre fog, dock är fogen fortfarande förhållandevis bred i tegelskiften direkt innanför luckan. Längst in i högra hörnet ligger kvar en referenssten av det tidigare teglet.

Luckan är tung och har tendens att glida ut. Luckan demonterades i sin helhet, inklusive ram, cementhaltiga bruk togs bort. Luckan återmonterades, säkrades med tegelsvick och lera samt putslagades med lera.

Iakttagelser som gjorts under arbetet

Det finns fortsatta behov av att renovera stensättningar invid dammen, stenar tenderar att glida ur läge. Det finns även behov av renovering av kvarnverket.

Kulturhistorisk bedömning av arbetet

Vattenhjul, rännor och kvarnbyggnad

Åtgärdsförslagets intentioner har följts. Arbetet har utförts med god kulturhistorisk kännedom och hantverksskicklighet med stor noggrannhet i detaljer, i utförande och i val av material.

Sammantaget är arbetet väl utfört med noggrannhet och hänsyn till anläggningens och miljöns kulturhistoriska värden. Åtgärderna bidrar till anläggningens långsiktiga bevarande och möjlighet till att bruka kvarnen.

Bakugn

Bakugnens lucka är säkrad i sin upphängning och åtgärderna är anpassade till befintliga material och utseende. Arbetet inne i bakugnen har utförts med traditionella material och metoder, resultatet är dock inte helt tillfredsställande vid bakningen. Lerslamningen i taket ska fungera som ett offerskikt men finns kvar efter flera eldningar och lera ramlar ner på brödet. Fogarna närmast luckan är något breda och botten i ugnen är fortfarande ojämn/nedsjunken i bakre vänstra hörnet.

Bilder

Före åtgärder



Vattenränna mot möllan.



Skadat fotträ och panelbrädor invid rännan i norr.



Vattenränna sedd från möllan mot dammen. Tilloppsluckan mitt i bilden och by-passluckan skymtas till vänster i bild.



Ovan: by-passluckan. Nedan: tilloppsluckan.



Invändig ränna med lucka till höger i bild samt pådragsarm.



Invändig vattenränna sedd mot dammen, mot norr. Foto: Gunnar Zackrisson.



Vattenhjulet och skullbron under hjulet, dessa revs och ersattes.

Under arbete



Vattenhjulet under konstruktion på verkstad. Foto: Gunnar Zackrisson.



Den gamla konstruktionen vid inflödet till möllan. Foto: Gunnar Zackrisson.



Den nya ramen till pådragsluckan under uppbyggnad.



Den borttagna gamla ramen till pådragsluckan.



Den nya bärande stommen till invändig ränna, här tillfälligt fäst med tving (vattenhjulet kommer att placeras till vänster i bild). Observera urtag för tappning.



Tilloppsluckan. Ny ram och bottenstycke med gjutning.



Bjälken som var bottenstycke under tilloppsluckan, den skadade sidan låg neråt.



By-pass luckan är bortmonterad.



Ny tilloppslucka till vänster, ny by-passlucka till höger.



Vänster: Rännan efter att den gamla plankväggen har rivits, på bilden ligger ännu det gamla bottenstycket kvar. Höger: Nytt bottenstycke med olika tätningmetoder. Foto: Gunnar Zackrisson.



Rännans plankvägg under uppbyggnad, nya stolpar.



Bottenstycket under den borttagna skadade plankväggen.



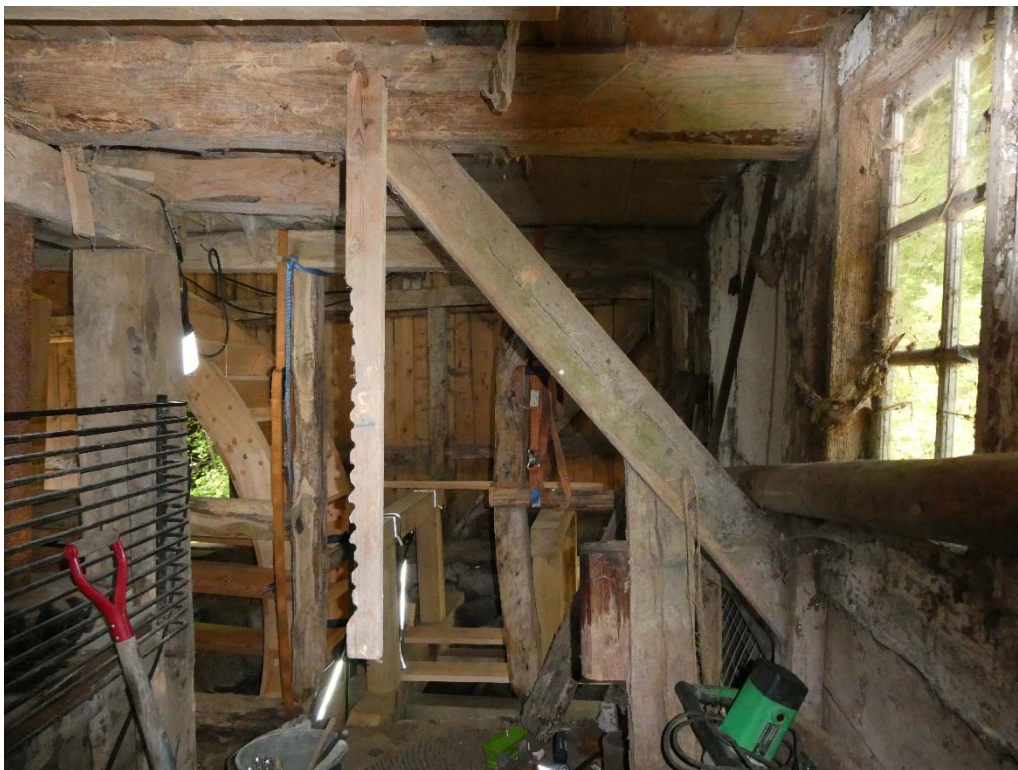
Kvarnaxel bevaras och skullbro rivs. Foto: Gunnar Zackrisson.



Under vattenhjulet när hjulet och skullbro rivits ut. Del av det gamla och nya hjulet. Foto: Gunnar Zackrisson.



Vattenhjulet är bortrivet, kvarnaxeln ligger kvar och bevarades.



Invändigt sett mot den invändiga rännan. Brädan med hak kan vara ett äldre reglagestag till den invändiga luckan. Längs ytterväggen ser man pådragsarmen i rundvirke i det läge den hade före åtgärderna.



Stolpe och liggande bjälke i dåligt skick ska skarvas i. På bilden syns ny skullbro och den nya bottenramen till invändiga rännan.



Karl-Magnus Melin mäter motståndet med resistograph på kvarnaxeln, i syfte att kontrollera röta. Foto: Gunnar Zackrisson.

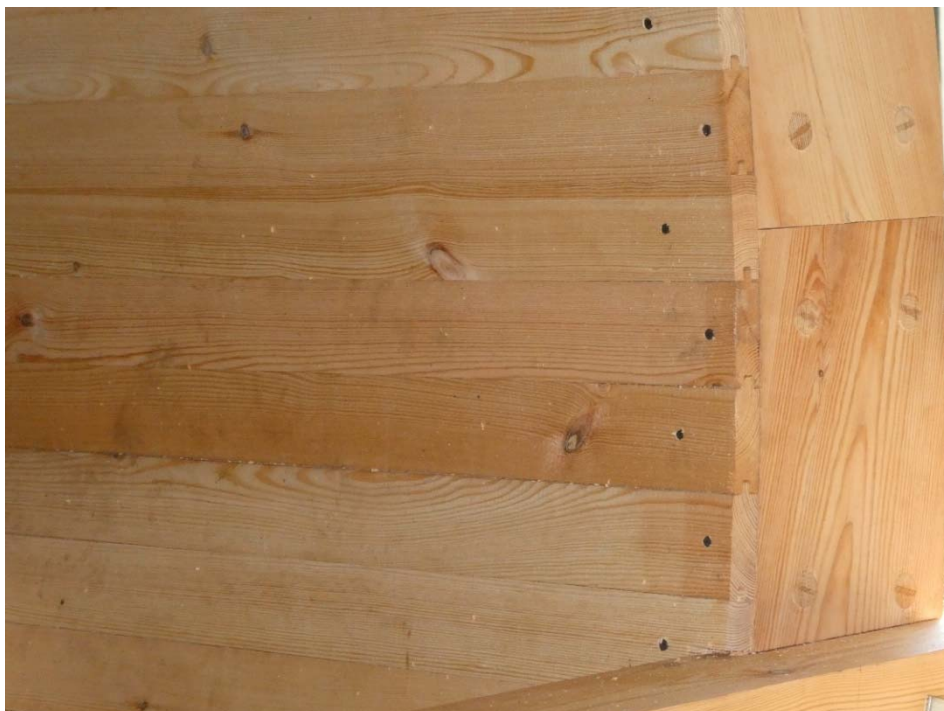


Ny skullbro och vattenhjul under uppbyggnad. Foto vattenhjul: Gunnar Zackrisson.

Efter åtgärder



Detalj av det nya vattenhjulet med skovlar och dragbult.



Detalj av det nya vattenhjulets insida, notera spikningen omlott och trädubb i löten till höger i bild.



Vattenhjulet kilat mot kvarnaxeln.



Nytt vattenhjul och invändigt skarvat fotträ i nord-sydlig riktning, samt stolpe till höger i bild.



Nytt vattenhjul. Nya brickor med upprymda hål (brickan buktar ur vid hålet).



Ny invändig ränna (vattenhjulet till vänster i bild).



Ny ränna och bytt fotträ mot norr. Två nya panelbrädor (vid fototillfället återstår att montera en bräda).



Pådragarmens nya placering invid vattenhjulet och den invändiga pådragssluckan.



Ny invändig ränna och pådragsslucka.



Ny plankvägg i rännan.



Ny konstruktion vid inloppet. Gallergrinden är inte ersatt.



Den nya tilloppsluckan. Foto Gunnar Zackrisson.



Den nya tilloppsluckan när vattenflödet är åter påsläppt i dammen. På bilden Gunnar Zackrisson och Ingmar Melin.



Den nya by-passluckan när vattenflödet är åter påsläppt i dammen.



Det nya vattenhjulet.

Bakugn



Före åtgärder, bakugnens botten, tak och väggar.



Före åtgärder, bakugnens lucka.



Före åtgärder. Foto: Henrik Nilsson.



Före åtgärder. Foto: Henrik Nilsson.



Under arbete och efter åtgärder. Foto: Henrik Nilsson.



Efter åtgärder.



Efter åtgärder.



Efter åtgärder.



Efter åtgärder.

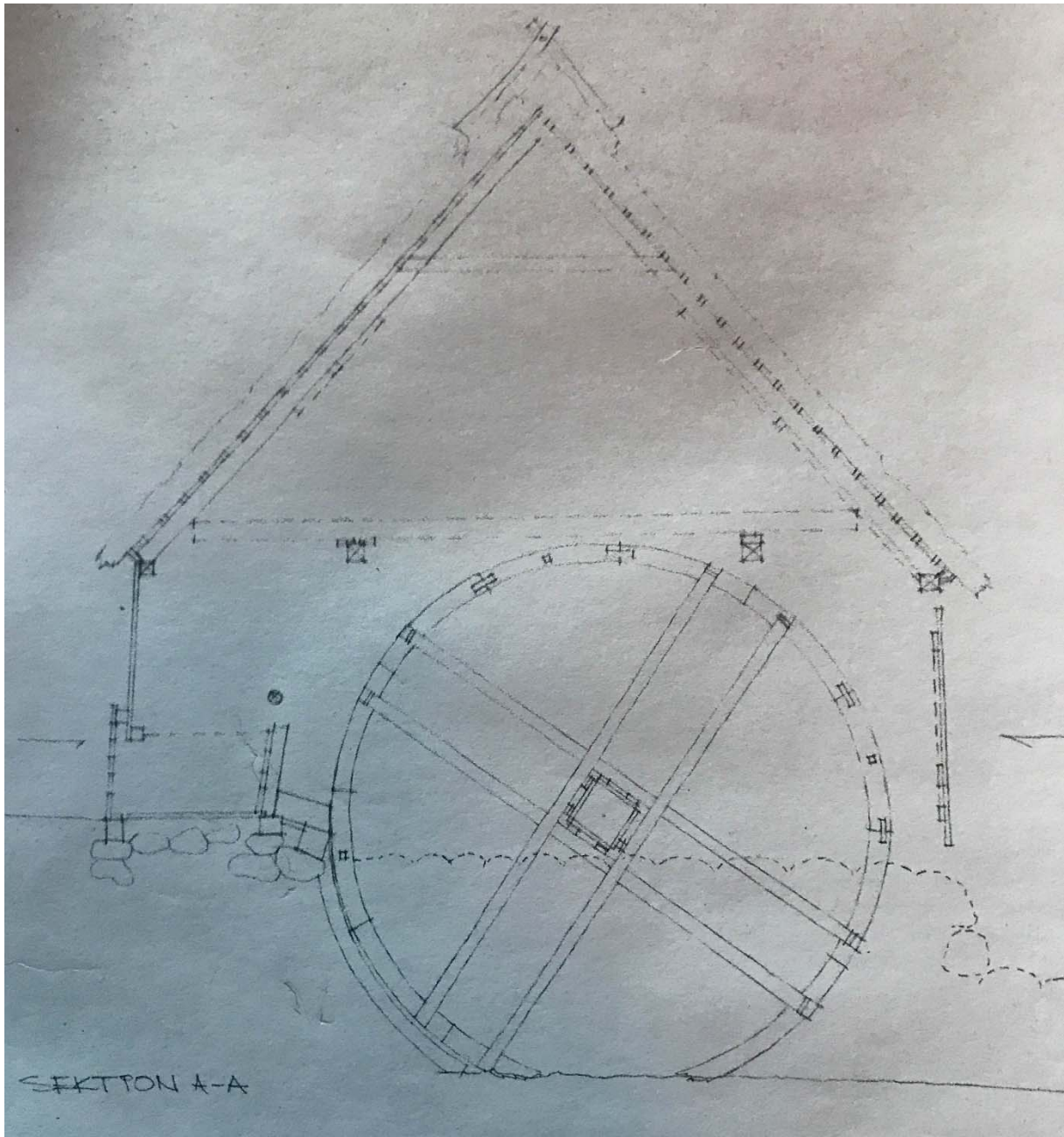


Efter åtgärder och flera eldningar.

Bilaga

1. Uppmätning Blåherremölla vattenhjul 1969 utfört av arkitektstudenter på LTH. Uppmätningen visar vattenhjulet som antagligen byggdes cirka 1905.
2. Blåherremölla Kvarn. Skiss över nytt vattenhjul mm. Teknik-Tradition, Vireda 2019-11-13.

1.



**Teknik-
Tradition**

Virens 2019-11-13

Blåhermölla Kvarn

Skiss över nytt vattenhjul mm

Mått, material enligt måttlista.

