

Blåherremölla

Restaurering av kvarnmekanik, lagning stengrund
Blåherremölla 1:2, Kristianstads kommun, Skåne län
Antikvarisk medverkan/2022
Carita Melchert



Titel: Blåherremölla
Författare: Carita Melchert
Kulturmiljörapport: 2022:36

Omslagsbild: Blåherremölla interiör vid stenparen,
på bilden Ingmar Melin och Gunnar Zackrisson

Upphovsrätt: Där inget annat är angivet, enligt Creative Commons licens CC BY

Innehållsförteckning

Administrativa uppgifter	2
Sammanfattning av utförda arbeten	2
Material och smide.....	3
Åtgärdsbehov och antikvarisk målsättning	3
Byggnadshistorik (med relevans för åtgärderna).....	4
Utförda åtgärder	4
lakttagelser som gjorts under arbetet.....	6
Avvikelse från tillståndsgivna/beslutade handlingar	6
Kulturhistorisk bedömning av arbetet.....	7
Bilder	8
Före åtgärder.....	8
Under arbete.....	14
Efter åtgärder.....	18
Kommande projekt.....	23
Arrendatorbostadens stengrund.....	24
Bilaga.....	26

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsen dnr:	Dnr 432-5057-2022, datum 2022-02-14 Ärende, bidrag 434-43086-2021, datum 2022-02-15
Bidrag:	90 procent av de kulturhistoriskt motiverade kostnaderna, högst 308 250 kr och för antikvarisk medverkan 39 667 kr inklusive moms.
Fastighet:	Blåherremölla 1:2
Kommun:	Kristianstad
Åtgärdsförslag:	Kvarnmekanik: Kostnadsbedömning 11 oktober 2021. Gunnar Zackrisson Svensk Byggtradition Småland AB. Blåherremölla – Vårdplan över kvarndelen. Mattias Hallgren Traditionsbärarna och Karl-Magnus Melin Knadriks Kulturbygg AB, 2017. Arrendatorsbostaden: Åtgärdsbeskrivning omtäckning med halm och lagning stengrund: Knadriks kulturbygg AB 2021-10-25.
Beställare/byggherre:	Ingmar Melin
Entreprenör:	Gunnar Zackrisson, Svensk Byggtradition Småland AB
Antikvarisk medverkan, rapportens författare:	Carita Melchert, Kulturen
Kulturens projektnummer:	B_2021_0039
Startdatum:	5 april 2022
Slutbesiktning:	4 oktober 2022

Sammanfattning av utförda arbeten

Länsstyrelsen Skåne har beviljat tillstånd till restaurering av kvarnmekanik, omläggning av ett sti med halm och lagning av stengrund inom byggnadsminnet Blåherremölla. Härtill har Länsstyrelsen beviljat bidrag till restaurering av kvarnmekanik. Moment som inte utförts i år är omläggning halmtak och omläggning av stenvuren på hålldammens västra sida.

Utförda arbeten:

- Ny stengalge är byggd. Bjälken som galgens övre fäste sitter i har flyttats tillbaka till ursprunglig plats.
- Stenparet som idag är i drift har fått ett nytt lager genom liggaren.
- Stenparet som är i drift är omhugget.
- Nytt stenkar (ringkar) och lock till stenparet i drift är byggt.
- Kransen till stenparet i drift är justerad och ihopfylad.

- Bjälken i lättverket till stenparet i drift är förstärkt med ett horisontellt smidesjärn.
- Stenparet i drift är omsatt.
- Det stora kronhjulet är injusterat och kilat, fyra uttjänta kuggar är utbytta.
- Ny ålkista är byggd.
- Det stillastående stenparet är undersökt och dokumenterat. Se bilaga.
- Åtgärdsförslag för att kunna driftsätta det stillastående stenparet i framtiden är framtaget. Se bilaga.

Material och smide

Kuggar till stora kronhjulet avenbok (vitbok)

Spronsar (konkava kilar) i stenparet och bussning – rödbok

Talg – från närgående betande får

Läder – Dovhjord från Östergötland, garvat av Linda Maasing på Rejmyre smedja

Järn till lättverket – återanvänt järn från en skogskälke, smide av Bäckaröd smedja, Hästveda

Smide till stengalgen är utfört av Stensjöns smedja

Ålkista – ek.

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. Skador och konstruktionsfel gör att åtgärderna har pekats ut i den vård- och underhållsplan som togs fram 2017. 2021 byggdes bland annat nytt vattenhjul och rännor.

Åtgärderna innebär att skadade delar av kvarnmekniken lagas eller byts ut, målsättning är att enbart delar som verkligen behöver ersättas blir utbytta med väl anpassade material och metoder. Syftet är att kvarnen ska kunna köras säkert. Eftersom hanteringen av kvarnstenarna bland annat innebär tunga lyft är det viktigt att de ingående delarna är i gott skick. Ålkistan var kraftigt skadad och behövde ersättas i sin helhet för att fungera. På Arrendatorbostadens södra sidan hade sedan några år grundstenar börjat kalva ur. Skadorna har lagats efterhand men nu behövdes insatser så att stommen inte påverkas. Lagning av stengrund på Arrendatorbostaden ska utföras med befintliga stenar samt väl anpassade material och metoder.

Åtgärderna syftar till att möjliggöra fortsatt drift av kvarnen. 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.

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 stråttäckta 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. Kvarndriften upphörde 1944, härefter fortsatte husbehovsmalning en tid.

Den befintliga kvarnmekanismen är moderniserad på 1880-/1890 talet. Tidigare fanns troligtvis endast ett stenpar som fick användas till allt. Nu finns två stenpar. Det södra (det vänstra när man står vänd mot kvarnrännan) är det nu aktuella stenparet och det stenpar som använts för mjöl. Både liggare och löpare är av natursten. Det norra stenparet som nu är stillastående har använts för gröpe. Liggaren är av gjuten konststen och löparen är tvådelad av natursten. Något tillverkarmärke har inte hittats på konststenen.

Den ålkista som fanns före åtgärderna var byggd i början av 1970-talet. Den var byggd enligt en uppritning av en tidigare ålkista, uppritningen är utförd av den sista möllarens ena son.

Arrendatorsbostaden uppfördes under 1870-talet, som bostad åt den som brukade kvarnens jordbruk. Huset var även den siste mjölnarens bostad. Bakugnen finns i byggnaden. Sockeln består av murad natursten. Fasaderna är, med undantag av den västra fasaden som har synligt korsvirke, klädda med röd träpanel. Taket är täckt med halm.

Utförda åtgärder

Kvarnmekanik

Ny stengalge (stenkran som man lyfter löparen med) har byggts med den tidigare som förebild. Den förra stengalgen användes både i Blåherremölla och i Skepparslöv och transporterades mellan möllorna. Stengalgen är förstärkt med smidesjärn. Järnet som går kring stolpen är utfört i ett stycke och bockat till en fyrkant. Smidesjärnen är traditionellt ihopvållda, inte svetsade. Bjälken som galgens övre fäste sitter i har flyttats till ursprunglig plats, något längre söderut än före åtgärderna.

Stenparet som idag är i drift (det södra stenparet) har fått ett nytt lager genom liggaren, utfört med lagret från den stillastående kvarnstenen som förebild. Bussning och spronsar (liknande konkava kilar) är nytillverkade. Den bussning som satt i det södra stenparet var utbytt på 1970-/1980-talet och var en förenklad version utan spronsar. Spronsarna som fanns var uppnötta och då blivit för tunna och därmed

tappat sin funktion. Spronsarna och bussning nytillverkades av rödbok. Ämnet till spronsarna kokades i fårtalg ett dygn i syfte att bli mättade med fett. Fårtalgen kommer från får som betar på markerna kring möllan. Trävirket ökade med 43 % i vikt efter att de kokats. Processen med kokning är noggrann eftersom fettet lakas ur talgen när det går in i träet, vilket gör att talgen försämras och ny talg behöver därför kontinuerligt sättas till eller bytas. Efter kokning handhyvlades ämnet till spronsar. Hålet där spronsarna kilas in är genomgående men här sätts en läderpackning som ett lock, för att sädeskorn inte ska läcka igenom.

Stenparet (det södra stenparet) lyftes isär och man kunde konstatera att stenarna är i gott skick och inte mycket slitna. Endast mindre partier behövde huggas om. Stenhuggningen utfördes för hand med stenhuggarjärn, en slags mejsel. På Blåherremölla finns äldre stenhuggarjärn, men dessa användes inte eftersom de betraktas mer som museiföremål och man ville inte nöta upp dem. Liggaren (den undre stenen) var ojämn, mellan högsta och lägsta punkten skilde 9 mm. Stenen har justerats och balanserats för att den ska ligga plant. Stenen ligger på flera tråkilar varav hälften byttes mot nya. Delar som tagits bort var sentida och inte noga inpassade. Kvarnstenarna är något ovanliga. De är relativt tunna och av en hård stenart (natursten) men det är inte klarlagt vilken stenart. De är stora i diameter, de är tio-spännare vilket betyder cirka 1,5 meter i diameter. Undre stenen är fyrdelad, men delarna är inte symmetriska utan består av månghörniga stenar. Den övre stenen är tvådelad och har svalor (skårer) på undersidan.

Kransen till stenparet i drift är justerad och ihophyvlad. Kranen kring liggaren är mer sentida men får vara kvar. I kransens ovkant är tidigare satt ett järnband som tätning för att mjöl inte ska rinna genom. Kranen är förankrad med dubb i golvet. I kransen finns således små hål som passas in mot små hål i golvet och i hålen sätts dubb. Kranens hålls på plats med hjälp av dubben och kransen i sin tur håller liggaren på plats. Hålen i kransen var inte helt optimerade mot hålen i golven varför några nya hål borrades i kransen för att kunna fästa med dubb på ett bra sätt. Hålen i kransen är en tum.

Nytt stenkar (ringkar) och lock till stenparet i drift är byggt. Det nya stenkaret till tillverkades i två delar istället för i en del som det var före åtgärderna, i övrigt har det befintliga fungerat som förebild. Karet båda delar spänns ihop med haspar. Byggherre och entreprenör har erfarenhet av att merparten av karen generellt är tvådelade, även karet till det stillastående stenparet i Blåherremölla är tvådelat. Åtgärden stämde av med antikvarisk medverkande. Att karet är i två delar underlättar mycket vid rengöringen. Det är lättare att lyfta bort och återplacera karet i två delar eftersom delarna vardera väger mindre än en enda del.

Stenparet i drift är omsatt, vilket behövs efter justeringarna och då delar är utbytta i konstruktionen. Samtliga delar till stenparet är kontrollerade och justerade att de ligger plant och är centrerade. Man har även kört kvarnen och testat att mala mjöl.

Planen var att byta ut bjälken i lätterverket till stenparet i drift efter den befintliga bjälken som förebild. Under arbetets gång konstaterades att det skulle innebära stora ingrepp i konstruktionen att byta ut bjälken. I syfte att spara befintligt material och för att undvika stora ingrepp valdes i samråd med antikvarisk medverkande att istället montera ett smidesjärn som förstärkning under bjälken samt i den norra änden där bjälken var som kraftigast skadad och riskerade glida ur sitt läge och härmed äventyra konstruktionen.

Det stora kronhjulet som är monterat på hjulstocken är injusterat och kilat mot hjulstocken. 20 nya kuggar tillverkades, fyra är utbytta och resterande är i reserv. De uttjänta kuggarna tenderade framförallt att spricka.

Ny ålkista är byggd med den befintliga som förebild. Den nya ålkistan är byggd av ek i sin helhet med invändig ränna och utvändig ränna med trågaller.

Grunden på Arrendatorbostaden

Stenar som kalvat ur har återförts och placerats på samma ställe som tidigare. Inga spår av djur som kan ha orsakat skadorna påträffades. Stenarna har murats och fogats med lerbruk. Fogen är inte kalkad eftersom den även före åtgärderna var obehandlad. Fotträet i konstruktionen är i gott skick.

Iakttagelser som gjorts under arbetet

Kommande projekt är att driftsätta andra stenparet efter det åtgärdsprogram som tagits fram 2022.

Stenmur på hålldammens norra sida skadades under våren efter stormfällda träd. Det finns risk att vatten rinner förbi vid kraftigt vattenflöde.

Avvikelse från tillståndsgivna/beslutade handlingar

Åtgärdsförslag och tillstånd innebar att byta ut bjälken i lätterverket till stenparet i drift efter den befintliga bjälken som förebild. Under arbetets gång konstaterades att det skulle innebära stora ingrepp i konstruktionen att byta ut bjälken. I syfte att spara befintligt material och för att undvika stora ingrepp valdes i samråd med antikvarisk medverkande att istället montera ett smidesjärn som förstärkning under bjälken och i den norra änden där bjälken var som kraftigast skadad och riskerade glida ur sitt läge och härmed äventyra konstruktionen. Konstruktionen och funktionen är säkrad och ingreppen minimerade.

Stenmuren på hålldammens västra sida är ännu inte omsatt men stöttor håller konstruktionen uppe tillsvidare. Planen var att sätta om ca 6 löpmeter. Muren har sjunkit ner och är skadad framförallt av rötter efter stora träd som finns och har funnits alldeles invid och på muren. I stenmuren finns ett utskov, ett reglerat biflöde, med stensättning. Stensättningen är i nuläget lagd i cement.

Omläggning av ett sti med råghalm på Arrendatorbostadens norra takfall har ännu inte utförts. För detta arbetsmoment har tillstånd men inte bidrag från länsstyrelsen beviljats.

Kulturhistorisk bedömning av arbetet

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.

Bilder

Före åtgärder



Stenparet som är i drift till vänster i bild. Bjälken (markerad med pil) som galgens övre fäste ska sitta i är uppallad och har tidigare blivit flyttad, åtgärderna innebar att flytta den tillbaka till ursprunglig plats.



Stenparet som idag är i drift, lager och uppnötta spronsar samt kilar genom liggaren, sett underifrån.



Uppnött sprons samt kil. Notera spronsen på vänstra bilden att man lagt på skikt för att utöka tjockleken efter hand då den nötts. Den övre i bild är från det stillastående stenparet och den nedre är en sprons som hittades i kvarnen. Den övre användes som förebild vid nytillverkning.



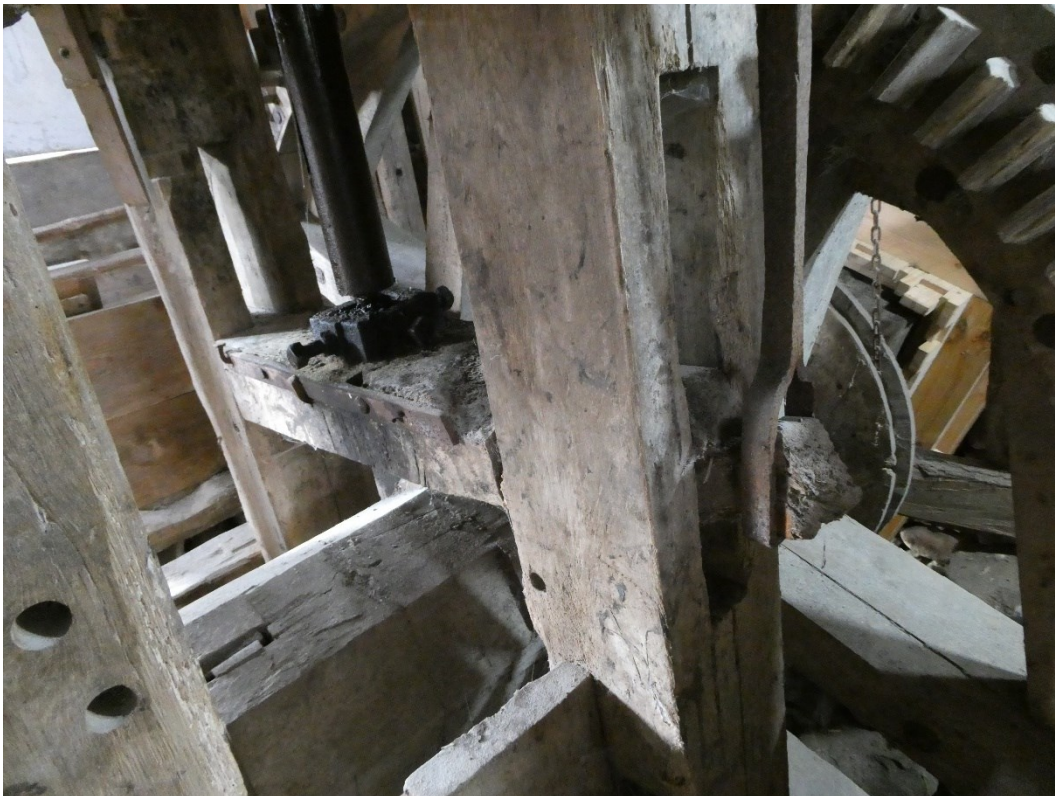
Stenparet som är i drift och dess stenkar.



Stenparets kran.



Detalj av stenkaret.



Lättverket, kraftigt skadad del (tapp) till höger i bild.



Lättverket, horisontell bjälke direkt ovanhjulstocken. Stora kronhjulet.



Skadade kuggar på stora kronhjulet.



Ålkistan, väster om kvarnbyggnaden.

Under arbete



På bordet står talg efter att ämnet för spronsar kokats. Läder till packning. Spronsar handhyvlas. På bilderna Gunnar Zackrisson.



Stenparet i drift där löparen (övre stenen) har lyfts av, läparen syns i bildens framkant.



Liggaren har justerat med hjälp av laserinmätning, den gula tejpén har tillfälligt satts på stenen under justeringen. I bildens framkant ses kilarna under stenen och kring stenen ligger kransen där hål för dubb ses.



Liggaren var före omhuggningen nött partiellt, vilket syns som ett slätare parti.



Smidesjärnet som ska monteras för att stabilisera lättverket.



Den nya ålkistans inre ränna sedd från övre våningen i möllan.

Efter åtgärder



Stenparet är justerat. Nytt kar, lock och stengalge är tillverkade. Pilen markera den bjälke som är flyttad.



Nya kilar och spronsar (träbitarna som är längre är spronsar), sett underifrån stenparet.



Bjälken i lättverket är förstärkt med järn istället för att bytas ut. Järnet är under bjälken och knappt synligt.



Stora kronhjulet är kilat med träkilar och justerat. Höger: Ny kugge längst ner i bild. De två övre i bild är uttjänta, den i mitten är sprucken



Ny ålkista, utvändig ränna och galler.

Kommande projekt



Stormfällda träd har skadat dammens norra kant.



Sättningar i hålldammens västra sida, ej åtgärdade 2022.

Arrendatorbostadens stengrund



Stengrunden före åtgärder. Stenarna längre ifrån byggnaden är en stenvägg som inte hör samman med grunden.



Efter åtgärder. (Stenarna till vänster i bild hör till den ovan nämnda stenmuren).



Efter åtgärder. Den åtgärdade delen är under treluftsfönstret.

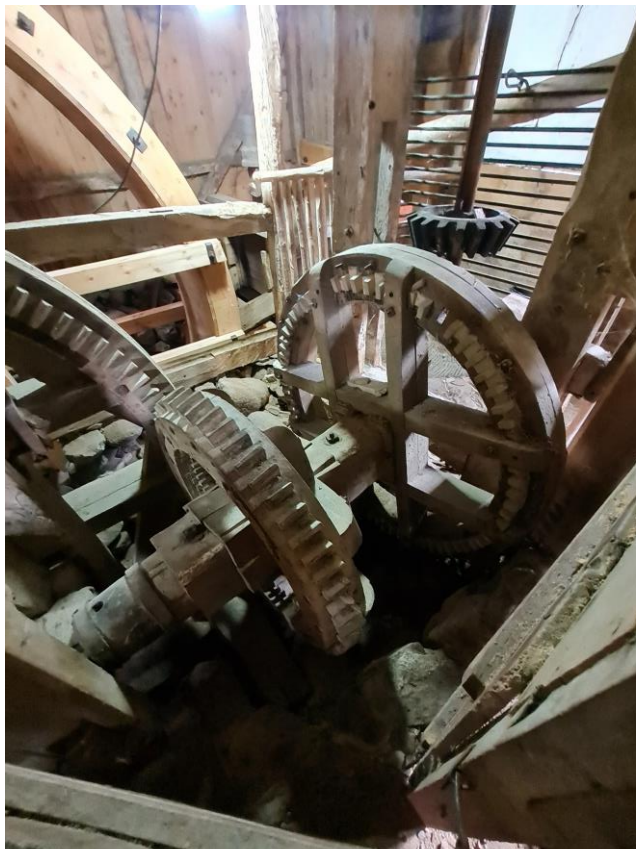
Bilaga

- Undersökning och dokumentation av det stillastående stenparet.
- Åtgärdsförslag för att kunna driftsätta det stillastående stenparet i framtiden.

Blåherremölla
Ingmar Melin

Undersökning och åtgärdsförslag för att driftsätta det stillastående stenparet.

Allmänt: Det stenparet som idag står stilla ligger uppströms om det stenparet i drift och de drivs med samma vattenhjul. Inkopplingen sker genom att ett tråkugghjul monterat på en horisontell axel skjuts in mot det stora tråkronrevet vilket i sin tur driver ett mindre tråkronhjul som ansluter mot järndrevet på långjärnet. Långjärnet går upp genom golvet och bussningen i liggarstenen till seglet som sitter inhugget i löparstenen. Hela anläggningen är komplett men har vissa skador.



Skadeinventering med föreslagen åtgärd:

Axeln för de två kugghjulen. Gott skick, ingen åtgärd bedöms nödvändig.

Lager, lagerupplag och lagernålar för axeln. Gott skick, endast rengöring och smörjning nödvändig.

Tråkugghjul med korsarmar av ek, lötar i två lager, ek i ena lagret och bok i det andra, 60 st kuggar av vitbok. Ca ¼ av kuggarna är för angripna av skadeinsekter vilket gör dem för mjuka för körning, i övrigt gott skick. Nyttillverkning och montering av kuggar krävs för driftsättning.

Kronhjul med korsarmar av ek, lötar i två lager, ek i det ena och bok i det andra, 72 kuggar av vitbok. Lötlagret av bok (mot järndrevet) och samtliga kuggar är angripna av skadeinsekter till den grad att det måste ersättas. Nyttillverkning och montering av lötlager och kuggar nödvändiga för driftsättning.

Kvarnstolen (det som bär upp kvarnstenarna). Gott skick, ingen åtgärd bedöms nödvändig.

Lättverk. Gott skick, endast rengöring och smörjning nödvändig.

Långjärnet med järnkugghjul och segel. Gott skick, endast rengöring av ytrost (för att kunna flytta kugghjulet på axeln) nödvändig.

Bussning (eller buss) med spronsar monterat i liggaren. Både bussning och spronsar tillverkade av bok. Våldigt angripna av skadeinsekter men fungerar väl som kunskapsunderlag vid nytillverkning. Nytillverkning och montering av bussning med spronsar nödvändigt för driftsättning, material ska vara antingen vanlig bok eller fårtalgskokt bok, materialvalet bör diskuteras mellan ägaren och antikvarie.

Liggaren (den undre kvarnstenen) av konststen, diameter ca 120 cm. Stenen är i bra skick men det övre järnbandet kring stenen har rostangrepp. Ingen åtgärd på stenen (behöver inte huggas om) men rostborttagning med stålborste på järnbandet nödvändigt för driftsättning.

Kransen två lager, det undre av 6"-7" tjock ek och det övre av 1,1/4" furu med förskjutna skarvar. Eken är i gott skick men furulagret är angripet av skadeinsekter. Ersättning av furulagret är nödvändig för driftsättning.

Upplag under liggaren. Svårt att inspektera utan att göra åverkan men de spår jag såg gjorde gällande att upplagen ser ut att vara av furu, dessa är angripna av skadeinsekter till den grad att de måste ersättas. Nytillverkning och montering av nya underlag nödvändiga för driftsättning.



Löparen (den övre kvarnstenen) av natursten i två delar. Gott skick, ingen åtgärd bedöms nödvändig.

Karet med lock byggt i gran och furu, mindre angrepp av skadeinsekter men inte så omfattande att de behöver bytas. Ingen åtgärd bedöms nödvändig.

Risten. Gott skick, ingen åtgärd bedöms nödvändig.

Bingen. Gott skick, ingen åtgärd bedöms nödvändig.

Sko och drivare. Gott skick men drivarens botten passar inte mot seglets ovansida, drivaren är troligtvis hämtad från någon annan kvarn. Skons upphängningar och spännarrep behöver bytas. Anpassning av drivaren hos smed och utbyte av upphängningar och spännarrep nödvändiga för driftsättning.

Sammanställt åtgärdsförslag för driftsättning.

- Lager och lagernålar. Rengörs och smörjs.
- Träkugghjulet. Nyttillverkning av 30st vitbokskuggar och montering av 15-20st vitbokskuggar.
- Lilla kronhjulet. Demontering av hjulet, nyttillverkning av lötlagret av bok, nyttillverkning av 90st vitbokskuggar, montering av 72st vitbokskuggar samt återmontering av kronhjulet.
- Lättverk. Rengöring och smörjning av gängan och muttern.
- Långjärnet. Rengöring av ytrost, demontering för att kunna byta bussningen genom löparen, återmontering.
- Bussning. Nyttillverkning av bussning och spronsar.
- Liggaren. Det övre järnbandet rengörs från rost.
- Kransen. Kransen demonteras för åtkomst av upplagen under stenen, återmontering och nytt furulager.
- Upplag. Nya upplag och injustering så att liggaren ligger plant.
- Sko och drivare. Nya upphängningar och spännarrep till skon och anpassning av drivarens klo i botten.

Samtliga åtgärder ska utföras med det befintliga som kunskapsunderlag, saknas det befintliga så används det andra stenparet som underlag. Detta gäller materialval, utformning och bearbetning.

Svensk Byggtradition Småland AB

Gunnar Zackrisson
Vireda
578 92 Aneby

070-2914674
gunnar@byggtradition.se

Godkänd för F-skatt
Momsreg.nr/VAT-nr
SE559003581101