

Lienshyttan

Antikvarisk besiktning

Lienshyttan 1:7
Skinnskattebergs socken
Västmanlands län

Sara Bäckman



Lienshyttan

Antikvarisk besiktning

Lienshyttan 1:7
Skinskattebergs socken
Västmanlands län

Länsmuseets dnr: 190029

Sara Bäckman

Utgivning och distribution:
Västmanlands läns museum
Karlgatan 2, 722 14 Västerås
Tel 021-39 32 22
E-post: lansmuseet@regionvastmanland.se
Hemsida: www.vastmanlandslansmuseum.se

© Västmanlands läns museum 2019

Omslagsfoto: Lienshyttans nordöstra fasad, maj 2019

Foto: Där inget annat anges är fotografier tagna av Sara Bäckman Västmanlands läns museum.

Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Ärende nr MS2006/01172.

ISSN 1651-7342
ISBN

Innehåll

Inledning.....	9
Historik.....	9
Kulturhistoriskt värde.....	11
Tidigare byggnadsvårdsåtgärder	11
Arbeten i korthet 1994-95:	11
Antikvariska förhållningssätt	12
Förslag byggnadsvårdsåtgärder.....	14
Exteriöra skador samt förslag på åtgärder.....	14
Tegel.....	14
Puts	14
Portar och dörrar.....	15
Dragjärn.....	15
Tak.....	16
Interiöra skador samt förslag på åtgärder	16
Ventilation.....	16
Tillgänglighet	18
Mur och puts.....	18
Pipans mur och dragband	18
Kransvåningens väggplåt	19
Transportanordningar	19
Malmfickor.....	19
Gjutjärnskolonner.....	20
Fönster och smidesdetaljer	20
Gjutjärnstrappa	20

Inledning

Skinnskattebergs kommun har beställt en antikvarisk besiktning av Lienshyttan inför en restaurering/konservering av masugnsbyggnaden. Lienshyttan ligger i södra delen av Riddarhyttans tätort i Skinnskattebergs kommun, Västmanlands län. Västmanlands läns museums byggnadsantikvarier besökte byggnaden i maj 2019 tillsammans med representanter från Skinnskattebergs kommun, Staffan Bergman, Erica Benzler och Veronica Dahlberg.



Utdrag ur fastighetskarta, platsen för Lienshyttan markerad med röd ring.

Historik

Lienshyttan (även kallad Lindshyttan) har tradition som hytta sedan 1500-talet. Lienshyttan omnämns för första gången redan 1539. År 1650 ska två knipphamrar ha anlagts. Hyttan däremot verkar ha lagts ned i slutet av 1600-talet, då den inte förekommer på 1696 års karta över området. Istället fanns där en såg och kvarn markerad på platsen. Mellan åren 1789 och 1822 ska ett järnmanufakturverk för tillverkning av spik ha funnits.

På 1840-talet blev järnmalmerna i Riddarhyttan mycket attraktiva och en ny masugn anlades 1848, troligen på samma plats som den äldre hyttan. År 1894 genomfördes en omfattande ombyggnad efter ritningar av konstruktions- och ingenjörbyrå Qvist & Gjers i Arboga. Dessa hade ingen egen tillverkning utan samarbetade med olika verkstäder, bland annat Arboga mekaniska verkstad. Masugnen fick en imponerande pipa, 26 m hög. Den är byggd i tegel med järnband runt om och står på järnpelare. Hyttan eldades ända fram till nedblåsningen 1959 med träkol. Transporter av tackjärn söderut mot Köping skedde med Köping–Uttersberg–Riddarhyttans Järnväg. Lastning skedde direkt från masugnen. Spåren gick intill smedbostaden och 300 meter österut till lokstallet och spåren mot Köping.

Flera byggnader revs åren efter nedblåsningen och stora delar av maskineriet gick till skrot. Masugnen med pipa är bevarade, medan den omkringliggande rådstugan har rivits. Grunden efter denna samt grunder efter kolhus, sintringsverk och blåsmaskinen finns kvar. Intill hyttan fanns ett transformatorhus. Nära masugnen ligger en av de största slagghögarna i Bergslagen, en före detta masmästarbostad samt före detta smedsbostad.



Lienshyttan idag med omgivande bebyggelse.



F.d Masmästarbostad med Lienshyttan i bakgrunden.



Lienshyttans lokstall.



Smedsbostaden.



Slaggstenshög.

Kulturhistoriskt värde

Lienshyttan ingår i Ekomuseum Bergslagen och har ett stort teknik- och kulturhistoriskt värde. Hyttan har ett kulturhistoriskt värde dels för Riddarhyttan som ett månghundraårigt centrum för gruvhantering, dels som en av få bevarande exemplet på masugn av denna typ av skotsk masugn i Bergslagen och den enda i Västmanland. Till hyttan hör en av Bergslagens största slagghögar med huvudbana.

Hyttan är att betrakta som fast fornlämning och är i stadsplan angiven med beteckningen q, (Q?) vilket innebär kulturhistoriskt värdefull byggnad.



Lienshyttan med rådstugan. I förgrunden den numer rivna transformatorshuset. okänt årtal och fotograf.

Tidigare byggnadsvårdsåtgärder

Länsstyrelsen i Västmanland gav 1984 bidrag med 20 000 kr för projektering av renoveringsarbeten vid Lienshyttan. Länsstyrelsen beviljade medel från arbetsmarknadsverkets pengar för sysselsättningsskapande åtgärder till upprustning av hyttan 1994 samt 1995 med 100 000 kr samt 346 000 kr. Projektör och byggledare för de arbeten som utfördes 1995 var Arkitekt Anders Stenson, Stensson AB. Byggnadsbeskrivning, åtgärds- och underhållsbeskrivningar tog fram inför dessa arbeten.

Arbeten i korthet 1994-95:

- Röjning av området, schaktning och frigörande av byggnadens markdel.
- Putsarbeten på masugnsbyggnaden.
- Omläggning av tak- och väggplåt.
- Renovering och rostkyddsbehandling av järn och stål.
- Snickerier: fönster, dörrar etc.
- Markarbeten.

Detaljer kring utförda åtgärder går att läsa i det dokument som byggnadsantikvarie Dan Andersson, Västmanlands läns museum sammanställde i samband med antikvarisk kontroll etapp 1, dnr 94:211-312 samt i den teknisk-antikvariska beskrivningen som föreligger arbetet av redan nämnda Stensson.

Antikvariska förhållningssätt

Vid restaureringsåtgärderna 1994-95 utgick man från ett antikvariskt synsätt som innebar att man bevarade byggnaden och området vid det utseende som byggnaderna hade vid restaureringsarbetenas början. Målet var att bevara hyttan samt att säkerställa dessa för publikt ändamål. Detta motsvarade utseende som området hade cirka år 1960. Efter 1960 har mycket få ingrepp skett i byggnaderna eftersom verksamheten lades ner 1957. Vid restaureringsarbetena 1995 gjordes det minimala återställanden av icke befintliga byggnadsdelar och i enlighet med Stenssons arbetsbeskrivning så långt möjligt användes samma material som befintligt. Syftet var att masugnen skulle bevaras och tillgängliggöras som ruin och inte återställas eller i övrigt återställas till en tidigare epok.

Detta förhållningssätt är att rekommendera även inför dagens konservering/restaurering. Syftet med de föreslagna åtgärderna är inte att återskapa någon del eller utseende på hyttan eller hyttans byggnadsdelar. De delar som tillförs eller ändras ska ha ett publikt och/eller pedagogiskt syfte och ändamålet ska vara allmänhetens tillgänglighet.

Stora delar av de korrosionsskador som kan se inne i byggnaden idag är rester från perioden innan 1995 då byggnaden hade lämnat till förfall. Äldre bilder (i dålig kvalitet kopierad från rapport) visar ett järnband innan restaureringen 1994/95. Järnbanden är idag i liknande skick och på de 25 år som gått sedan restaureringen har endast lite rost angripit. Stora delar av de korrosionsskadorna som vi ser idag är troligen inte ett resultat av perioden 1995-2019 utan från 1960-1995.



Det finns fortfarande stora problem med byggnaden och åtgärder som behöver göras för att kunna säkra dess framtid. Den viktigaste aspekten är ventilationsåtgärder på byggnaden översta våning, kransvåningen. Eftersom ingen verksamhet eller annat som värmer upp byggnaden idag kan säkra ett vettigt klimat är kransvåningen, särskilt vintertid, fuktig och ytorna fulla av kondens. Om luckorna på kransvåningen är öppna för att underlätta luftgenomdrivningen snöar det in. Luftfuktigheten bidrar till erosion på järndelarna i hela byggnaden men är särskilt märkbar på de övre planen. På de undre planen har övriga byggnadsdelar som mur och trädetaljer agerat som buffert för fuktigheten. Kransvåningens täckning av plåt bidrar inte till ett utjämnande av klimatet.

När det gäller att rostskyddsmåla metalledar finns det idag produkter som brukar rekommenderas för äldre byggnader av kulturhistoriskt värde och för att måla delar så som broar och järnkonstruktioner. Systemet fingerar bra på ytor som är svåra att förbehandla, blästra, utan kan måla direkt på i två strykningar. Kulören finns som svart eller klarlack. Frågeställningar som uppstår när det gäller Lienshyttans byggnad är- ska alla järndelar rostskyddsbehandlas? Om inte- vilka delar ska rostskyddsbehandlas? Hur drar vi gränsen för var vilka delar eller var delar börjar

och slutar? Om dragbanden kring pipan målas svarta med rostskyddsfärg- bör då hela pipan putsas? Återgår byggnaden till ett utseende innan 1960?

Det är orimligt i både insats och kostnad att samtliga järnkonstruktionsdelar skall rostskyddsmålas. I vissa fall där den svarta blanka färgen inte är uppenbar kan detta vara ett alternativ. T ex fasadens dragjärn och kramlor kan vid behov målas med rostskyddsfärg Isotrol grund och Isoguard. Det är då viktigt att detta gör utan att den bakomvarande putsen missfärgas av den svarta färgen. Om dragbanden kring pipan målas bör samtliga band målas. Ställningen till linspelet ny tillverkades 1995- om detta målas bör även bron och dörren målas.

På vissa delar av byggnaden, t ex kransvåningens malmfickor och gasledningarna som tidigare var täckta med isoleringsull, har korrosionen gått så långt att hål uppstått i materialet. Malmfickornas pedagogiska funktion kvarstår och materialet behöver inte vara helt för att fylla det syftet. Trots att hela malmfickornas konstruktion målas, även invändigt, kvarstår det faktum att materialet är skadat och bör få fortsätta vara så. Skada material bör istället bytas ut mot nytt där konstruktionen riskeras. Vilket inte är fallet med varken gasledningar eller malmfickor.



Detaljer från malmfickorna och gasledningarna där rosten har ätit sig igenom det tunna materialet.

Förslag byggnadsvårdsåtgärder

Exteriöra skador samt förslag på åtgärder

Tegel

Byggnaden är murad i rött tegel. De tre ovan marken synliga skiften är av en avvikande kulör. Här återfinns hårt brända tegel samt vissa eldfasta gula stenar. Vid de portförsedda öppningar som finns på byggnaden har de nedre stenarna i murarnas hörn skavts av genom tiden genom att byggnaden har använts och transporter och material har förts in och ut ur byggnaden.

Förslag på åtgärd: Frostskaade och sprängda tegelstenar i fasaden lagas i med nya alt återanvända tegelstenar i god kvalitet. Fogar fylls där dessa saknas. Där murarnas hörn mot en portöppning lagas med nya stenar bör hörn som vetter mot portöppning knäckas så att dess hörn följer den rundning som tidens tand skapat hos över och underliggande hörnstenar.

Puts

Byggnadens nedre del är putsad i cementputs. Denna nedre del motsvarar den del som tidigare täcktes av rådstugan. Putsen har fallit bort samt vittrat på flera ställen. Underliggande tegel har frostskaador med bortsprängning till följd. Skadorna är sämre nära marken där byggnaden är påtagligt mer utsatt för väder och snömängder.

Ovanför den grå cementputsen är exteriören putsad med kalkputs som är avfärgad i rött. Putsen har påmålad fogar för att efterlikna tegel. Kulören på fogarna varierar idag mellan vita, svarta och röda. Ursprungligen var fogarna vita vilket kan se på byggnaden synöstra fasad där delar av rådstugans tag har skyddat putsen. Skador i denna putsen lagades under 1990-talet med ett hydrauliskt kalkbruk som senare infärgades i en rödbrun kulör.

Förslag på åtgärd: Putslagningar som skyddar den innanför liggande tegelmuren bör utföras. På den nedre delen används ett bruk som i hårdhet överensstämmer med det idag sittande bruket. Kulören på det bruket bör inte avvika från den cementgrå kulören som putsen har idag. Dock finns det inte anledning till att infärge puts för att göra nya lagningar så icke märkbara som möjligt. Att eftersträva en liknande kulör och en yta som är lika den befintliga ytan i ballastgrovlek är tillräckligt. Putsen bör inte utföras i tjockare skikt än den befintliga. Putslagningar på den övre delen av byggnaden bör utföras med ett kalkbruk som är infärgad i röd fasadkulör. Lagningar bör koncentreras till de ytorna som är skadade eller över ytor där underliggande tegel är lagat. Putsen bör inte täcka onödigt mycket av den tegelimiterande röda putsen under. Den nya putsen bör inte ha tegelimitation påmålad. Ny puts skall endast anpassas i kulör för att inte störa intrycket av tegelimitationen men vara tydlig med att den är ett tillägg. Tidigare putslagningar har infärgats i en röd kulör med mindre lyckade resultat. Dessa skall inte åtgärdas.



Exempel på skador på byggnaden sydöstra fasad, nedre murskift med putsskador.



Putsskador på byggnaden sydvästra fasa i höjd med hyttans andra våning.



Byggnadens nedre murskift med putsbortfall och viss frostsprängning. Fotot visar de avrundade hörnstenar som återfinns på de nedre partierna intill portöppningarna.



Hyttans övre del där putsen har infärgats röd och dekorerats med tegelimiterande dekor. Under fönster och spelhjulsplattformen syns tidigare putslagningar.

Portar och dörrar

De träväggar/portar som idag täcker de stora valvöppningarna tillkom under restaureringen på 1990-talet. Dessa målades med Falu rödfärg. Plåtdörren ut till spelhjulsplattformen nyttillverkades 1994. Denna dörr inspekterades inte vid besöket 2019. Dörren är tillverkad utan förlaga.

Förslag på åtgärd: Portarna målas med Falu rödfärg vid behov. Plåtdörren oklart underhållsbehov.

Dragjärn

Dragjärn på byggnadens fasad är dels lokaliserade till bugganens hörnkedjor. Där sitter 6-7 järnkors. Under dessa horisontalt över sydöstra fasaden är 7 järnbultar som håller en träbjälke. Bjälken har inhuggningar och är troligen en rest efter rådstugans konstruktion.

Förslag på åtgärd: Kramlorna ser ut att exteriört vara i gott skick. Interiört är de inte besiktigade. Den horisontella bjälken är utsatt för vatten. Det är inte klarlagt om den fyller en funktion idag när rådstugan är borta. Möjligen kan denna avlägsnas.

Tak

Vid restaureringen 1994/95 lades takets skivplåtsbeteckning om i dess helhet. En svartplåt med en tjocklek på 1 mm användes. Denna målades med grundfärg Isotrol Grund, 2 skikt och med Isotrol Täck 1 skikt. Taket inspekterades inte närmare vid besöket 2019 utan fotades endast på håll.

Förslag på åtgärd: Inspektera takplåten. Om rostangrepp finns skall dessa skrapas och rostskyddas med Isotrol Grund och Pansar.

Interiöra skador samt förslag på åtgärder

Ventilation

Ventilationen i byggnadens övre del är ett problem. Vintertid är luftfuktigheten hög på kransvåningen. Om luckorna är öppna för att underlätta luftgenomdrivningen snöar det in. Luftfuktigheten skapar stor erosion på fjärndelarna i hela byggnaden men är särskilt märkbar på de övre planen. På de undre planen har övriga byggnadsdelar som mur och trädetaljer agerat som buffert för fuktigheten. Kransvåningens täckning av plåt bidrar inte till ett utjämnande av klimatet. Under perioden mellan att verksamheten lades ner och restaureringen 1994/95 saknades även delar av tak och plåtvägg. Mitt på taket finns en ventilationshuv. Ytterligare en ventilationsskorsten sticker upp intill. Öppningar i fasadplåten består av pivåhängda järnluckor. Dessa kan öppnas för hand. En större öppning där kolvagnarnas bana leder in till hyttpipans öppning. Denna öppning förseddes med en port i stående virke.

Förslag till åtgärd: Ventilationen i byggnaden är av stor vikt för dess fortlevnad. För att öka genomluftningen på främst kransvåningen kan flera förslag övervägas.

Öppna de pivåhängda luckorna regelbundet under vinterhalvåret. Luckorna kan inte stå öppna hela tiden eftersom det då snöar in. Möjligheten att koppla dessa luckor till solceller och givare så att de automatiskt eller halvautomatiskt öppnas sig vid hög luftfuktighet eller vid lämpliga väderförhållanden. Att kunna öppna luckorna utan att behöva gå upp på översta våningen är viktigt. Om det finns perioder där fågelbeståndet är mindre benägna att bygga bo i byggnaden kan vara bra att ta hänsyn till.

Kan genomströmningen genom masugnspipan upp till kransvåningen förbättras? Finns det fler ventilationsfack som kan effektiviseras?

De ventilationshuvor och ventilationsskorsten bör utredas om dessa kan få få att fungera effektivare. Kan huven höjas? Effektiviseras? Kan en fläkt eller dragförbättrare monteras som drar luften ut genom taket och på så sätt ökar genomströmningen.



Kransvåningens södra fasader. På mittersta bilden syns ventilationshus och skorsten. Till höger syns den äldre fasadplåten.



Masugnspipan öppning i kransvåningen.



De pivåhända luckor som återfinns på kransvåningens fasader.



Ventilationsskorstenen verkar dels vara stängd samt innehålla getingbo.



Port för kolbanans vagn.



Öppen lucka.

Tillgänglighet

Byggnaden har fyra våningar med bottenplan, två mellanplan samt kransvåningen. Besökare kan befinna sig på bottenplan samt på vara på övre kransvåningen där det finns gott om utrymme för en grupp samt bänkar att sitta på samt en mindre del bakom masugnen på bottenplan där också en ässja har iordninggjords. De två mellanplanen kan ses från spiraltrappan under passagen mellan våningarna. Träplank ligger spridda så att det är möjligt att beträda något av de två planen. Dock på egen risk samt att underliggande våningsbesökare får damm och skräp fallande på sig.

Förslag på åtgärd: Det övre av de två mellanplanen bör iordningställas för besökare för att kunna uppleva masugnen på nära håll. Ett plankgolv med list som löper intill innervägg och ugn och som hindrar damm att falla igenom till undre planet kan monteras på befintliga bjälkar/golv.

Mur och puts

Interiört är byggnadens murelar putsade i en ofärgad puts där delar efter hand har blivit svart av sot och smuts. I de mörka partierna finns ristningar som kan liknas vid klotter och som ska anses som en del av byggnadens historia. Ristningarna kommer troligen från tiden efter hyttans nedläggning när byggnaden stod oanvänd.

Förslag på åtgärd: Hyttans interiör skall inte putsas. På vissa ställen finns skador i muren där tegelstenar riskerar att trilla ner- dessa skall återställas med befintliga eller nya och fogas med ett k-bruk så att inga stenar riskerar att trilla ner på besökare.

Pipans mur och dragband

Masugnspipan är murad med rött tegel. Pipans nedre del (grundplan) har ingen puts. Denna del murades om (enligt uppgift från guide) från insidan för att ersätta skadat tegel. Från plan två har pipan varit putsad. Pipan omgärdas av järnband. På våning två och tre (pipans murkonstruktion övergår i järn på våning 3) finns frostsador på tegelstenar och avsaknad av bruk samt korrosionsskador på järnband. Frostsprängning och korrosionsskador är värre ju högre i byggnaden materialet sitter. Vid restaureringen 1994/95 rengjordes band från rost med stålborste och bläster och behandlades sedan med lika delar linolja, terpentin och trätjära.

Förslag på åtgärd: Eftersom pipan inte ska vara i bruksskick behöver endast tegelstenar som fallit ur eller riskerar att falla ur konstruktionen åtgärdas. Dessa plockas bort, knackas rent från bruk och återanvänds i största möjliga mån. Spruckna stenar ersätt med nytt eller begagnat tegel av samma dimensioner. Kalkbruk skall användas. Järnbanden behålls i det skick som de är i idag. Om järnbanden skall rostskyddsbehandlas kan de målas med svart rostskyddsfärg som lämnar en svart halvblank-blank yta. Då försvinner även den patina som banden har idag och som är en del av byggnadens upplevelse. Det transparenta klarlack som rostskyddsfärgen kan väljas som lämnar en högblank yta som visserligen lämnar patinan synlig men under en lager av högblank lack.



Masugnspipans nedre del där stor del av putsen återstår samt dragjärn i gott skick utan korrosionsskador.



Pipans stenar och putslager på plan två är i sämre skick än på grundplan. Järnband är fortfarande i ok skick.



Järnband och tegelmur på plan 3 är i behov av åtgärder.

Kransvåningens väggplåt

Väggtäckningen på kransvåningen består av galvaniserad sinuskorrugerad plåt som är fastskruvad på en stomme av stål balk. Vid restaureringen 94/95 ersattes 75% av väggplåten med ny plåt men mycket lik kurva. Den äldre plåten är främst koncentrerad till byggnadens norra fasader. De yttre delarna av den äldre fasadplåten inspekterades inte.

Förslag till åtgärd: När plåten har korrosionsskador där regn, fåglar eller snö tar sig in byts denna till en ny plåt med samma kurva som den äldre plåten eller den plåt som ersatte den äldre 1994/95.

Transportanordningar

Från kolladorna norr om byggnaden gick två banor upp till kransvåningen för att förse pipan med kol. En bana är ursprunglig och den andra tillkom senare. Öppningarna till dessa har idag försetts med portar. Godset i den gjutjärnskonstruktion som banorna består av är fortfarande i sådant skick att de inte riskerar att rasa ner

Förslag till åtgärd: Om godset blir så dåligt att det riskerar att banorna rasar ner från sin upphängda konstruktion så skall dessa delar bytas ut till nya med liknande utseende eller förstärkas.

Malmfickor

1/3 del av ytan på kransvåningen består av malmbehållaren med malmfickor och luckor.

Konstruktionen är nitad. Här lagrades material (från vänster: 1-3 sintrad malm, 4 slig, 5 blodsten, 6 kalk, 7 malm) som sedan blandades ner i masugnspipan. Malmfickornas väggar och luckor har korrosionsskador. I vissa fall har korrosionen ätit sig igenom materialet och lämnat hål i malmfickorna väggar. Facken tömdes delvis under 1990-talet när rotskyddsarbeten med lika delar linolja, terpentin och trätjära gjordes på malmbehållaren väggar. Facken fylldes igen efter

arbetet. Till facken hör en skopa i järnplåt med arm och bana i gjutjärn. Denna underlättar arbetet med att fylla material från facken till pipan. Banan är fortfarande funktionell.

Förslag till åtgärd: Om materialen i fickorna är material som kan hålla kvar fukt bör dess tömmas. Materialet bör fortfarande visas med utanför facken i hinkar, kärror eller lik. Lösa delar från fickornas öppningar bör rensas bort. Malmfickorna plåt bör inte målas med rostskyddsfärg. Skopan med sin arm bör underhållas så den i framtiden är funktionell (oljas, byta delar som inte fungerar). Inomhusklimatet bör åtgärdas innan åtgärder görs på skopan med arm. Denna den kan vara en lämplig avgränsad del att måla med rostskyddsfärg för att säkra dess funktion.

Gjutjärnskolonner

Kolonnerna som bär upp hyttpipan var tidigare delvis täckta av en förhöjd marknivå. Den höga marknivån var en följd av att det arbetsmässigt var mer praktiskt. Marken sänktes 1994 för att hindra gjutjärnskolonnernas korrosion som startat när hyttans verksamhet slutat.

Förslag på åtgärd: Skicket på kolonnerna verkar idag inte förvärrats efter de åtgärder som gjordes på 1990-talet. Därför kan kolonnerna lämnas i det skick som de är i idag. Materialmässigt är kolonner så starka att dess bärande kapacitet inte förminsats. En åtgärd som skyddar kolonnerna och som även har pedagogiskt syfte är att den delen som tidigare var under mark blästras alternativt att lösa delar knackas bort och att nedre kolonnen målas med rostskyddsfärg Isotrol grund svart kulör. Den målade delen bör inte överstiga eller mycket överstiga den golvnivå som fanns innan sänkningen.



Golvnivån sänktes vid renoveringen 1994 för att stoppa korrosionen på gjutjärnspelarna på bottenplan. Pelarna har inte skadats ytterligare.

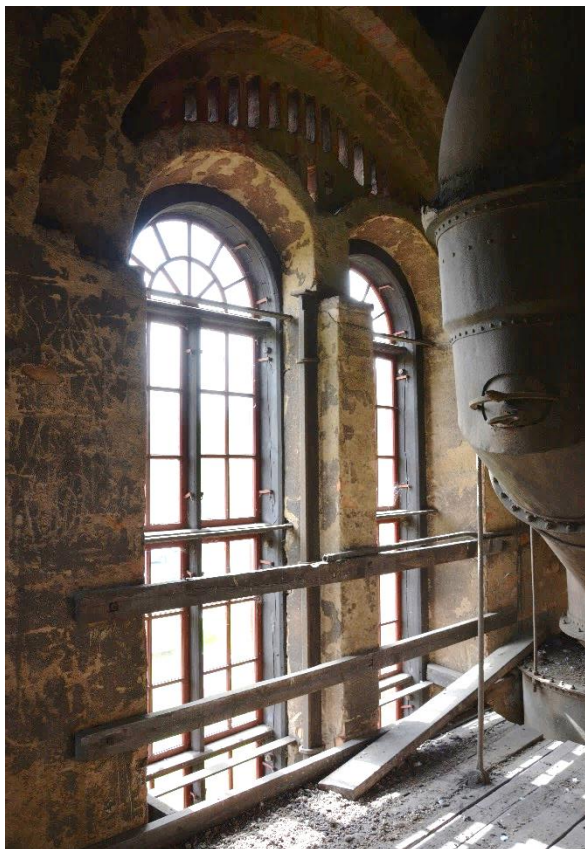
Fönster och smidesdetaljer

Hyttans 37 fönsterbågar lämnades vid restaureringen på 1990-talet till Drängarhusets snickeri AB i Tomasbo. Av dessa var 31 st rektangulära och 6 halvrunda. Bågarna skrapades och målades med linoljefärg i kulören engelskt röd med produkter från Kulturhantverkarna. 39 st nytillverkades varav 35 rektangulära och 4 halvrunda. De nytillverkade bågarna kom från Fiskardalens snickeri i Transtrand. Nya haspar tillverkades av Fagersta klensmide samt att nya stjärthakar införskaffades från IVT Trivator i Jönköping. Omglasning skedde med planglas från Åströms i Skinnskatteberg. *Förslag på åtgärd:* Fönsterbågarna är idag fortfarande i gott skick. Vid framtida behov av underhåll och renoveringar skall linoljekitt och linoljefärg i kulören engelsk röd användas.

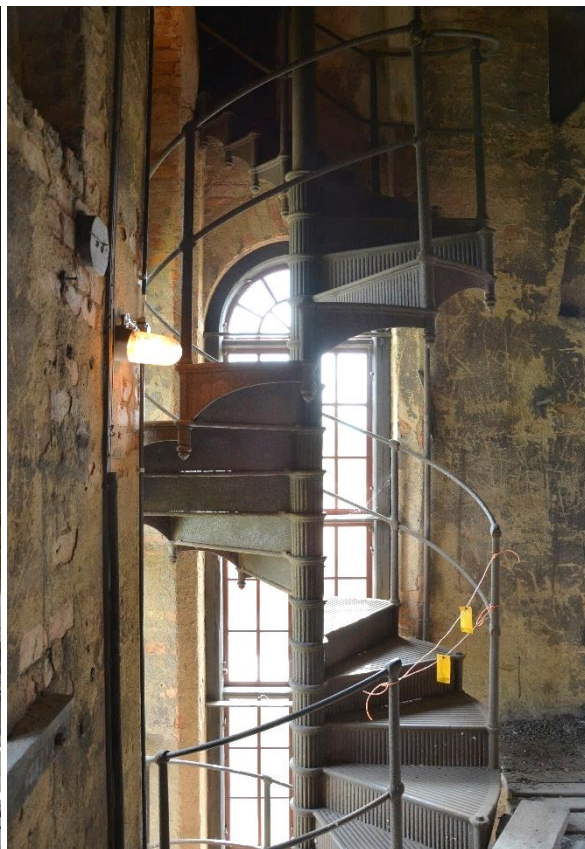
Gjutjärnstrappa

Trappa och kolonner i gjutjärn är bäge, troligen, gjutna i Arboga mekaniska verkstad. Det är oklart om dessa ursprungligen har varit bemålade. Trappan har idag inga färgrester och visar inga synliga skador som kan påverka dess bärlighet.

Förslag på åtgärd: Så länge inomhusklimatet inte ändras drastiskt eller att trappkonstruktionen utsatt för direkt fukt som påskyndar korrosion kan trappan lämnas utan åtgärd. Inomhusklimatet bör åtgärdas innan åtgärder görs trappan. Denna kan vara en lämplig avgränsad del att måla med rostskyddsfärg för att säkra dess för byggnaden viktiga funktion.



Fönsterbågar renoverades och nytillverkades 1994. De är målade med linoljefärg i röd kulör.



Gjutjärnstrappan som löper från grundplan till kranplanet är inte i behov av åtgärder idag.



Västmanlands läns museum, Karlsgatan 2, 722 14 VÄSTERÅS
Tele: 021-39 32 22 • E-post: lansmuseet@regionvastmanland.se
Hemsida: www.vastmanlandslansmuseum.se

ISSN 1651-7342
ISBN