

ETTLER * poradenská a konzultační činnost
*** průzkum dřevěných konstrukcí**
*** zpracování odborných posudků**

Zdeněk Ettler, Vilémovské Chaloupky 131, 588 01 Smrčná, okr. Jihlava
mobil 607 803 211, e-mail: ettler.z@atlas.cz

P O S U D E K

zdravotního stavu dřevěných konstrukcí krovů objektu
táborové základny „Hájenka“ - Černé lesy, č.p. 430, Brtnice

Posudek vyžádal: **Dům dětí a mládeže Jihlava**
Příspěvková organizace
Brněnská 670/46
586 01 Jihlava

Účel posudku: posouzení stavu dřevěných konstrukcí krovů
v souvislosti s budoucími nutnými opravami

Objekt prohlédnut ve dnech 6. a 28.3.2019

Nález:

Předmětem posudku bylo posouzení zdravotního stavu dřevěných konstrukcí krovů částí A,B,C,D,E objektu táborové základny z hlediska napadení dřevokaznými houbami a dřevokazným hmyzem.

Jedná se o dřevěné, tesařsky vázané konstrukce z jehličnatého řeziva, které jsou kryty eternitem na bednění (A,B,C,D – na severní straně), eternitem na laťování (D – na jižní straně) a pálenou krytinou na laťování (E).

Bednění nebylo odkorněno.

Krovy pod sedlovými střechami (část A na východní straně uzavřená valbou, část D na západní straně uzavřena polovalbou) tvoří vaznicové soustavy (část A a C se stojatou stolicí, část B a D s ležatou stolicí zavětrovanou v dolním patře).

Prohlídkou bylo zjištěno, že konstrukce jsou napadeny dřevokazným hmyzem čeledi *Anobiidae* a *Cerambycidae*, napadení představuje asi 20% z celkově posuzovaných ploch. Některé prvky jsou požitkem larvy tesaříka krovového *Hylotrupes bajulus* L. destruovány pouze povrchově, některé však do hloubky 4 až 5 cm.

Spolu s působením dřevokazného hmyzu je destrukce některých prvků hlavně v dolní části konstrukce způsobena hnilobou dřevokazných hub dřevomorky domácí – *Serpula lacrymans* (Wulf. ex Fr.)Schroet, trámovky plotní – *Gloeophyllum sepiarium* (Wulf. Fr.)P.Karst a poprašky sklepni – *Coniophora puteana* (Schum. ex.Fr.)Karst.

Prvky, nebo jejich části, destruované z více jak 20% a určené na výměnu, případně k jinému opatření jsou ve výkresové dokumentaci označeny čísly:

Část A: 1 – 12

1. Destruována je část pozednice, dvě krátkata, dolní část krokve po pravé straně vikýře a přilehlá část bednění.
Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 1m, obě krátkata, krokev v délce 3,2m a potřebnou část bednění.
2. Destruována je část pozednice, dvě krátkata, dvě krokve po obou stranách komínového tělesa a přilehlá část bednění.
Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 2m, obě krátkata, obě krokve v celém průběhu a potřebnou část bednění.
3. Destruována je horní část krokve po levé straně komínového tělesa, část hambalku, krokev po pravé straně komínového tělesa a přilehlá část bednění.
Návrh opatření: vyměnit horní část levé krokve od hřebene k vaznici, hambalek v délce 2m, pravou krokev v celém průběhu a potřebnou část bednění.
4. Destruovány jsou dolní části dvou krokví po obou stranách vikýře a přilehlá část bednění.
Návrh opatření: vyměnit obě krokve od vaznice dolů a potřebnou část bednění.
5. Destruována je dolní část krokve.
Návrh opatření: vyměnit krokev v délce 2,5m.

6. Destruováno je krátce a zhlaví nárožního vazného trámu.
Návrh opatření: vyměnit krátce a vazný trám v délce 1,5m.
7. Destruována je část pozednice, zhlaví vazného trámu, dolní část krokve a sloupek.
Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 2m, vazný trám v délce 0,8m, krokv v délce 0,6m a celý sloupek.
8. Destruována je hřebenová část obou krokví.
Návrh opatření: vyměnit obě krokv v délce 0,8m od hřebene.
9. Destruováno je krátce.
Návrh opatření: vyměnit.
10. Destruováno je krátce.
Návrh opatření: vyměnit.
11. Destruována je část výměny krátčat.
Návrh opatření: vyměnit v délce 1m.
12. Destruován je konec pozednice.
Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 3,5m.

Část B: 1 – 14

1. Destruováno je zhlaví vazného trámu a dolní část krokve.
Návrh opatření: vyměnit vazný trám v délce 1m, krokv v délce 0,6m.
2. Destruována je dolní část krokve.
Návrh opatření: vyměnit krokv v délce 1,2m.
3. Destruována je dolní část krokve.
Návrh opatření: vyměnit krokv v délce 0,5m.
4. Destruováno je krátce, dolní a hřebenová část krokve.
Návrh opatření: vyměnit krátce, dolní část krokve v délce 0,5m a hřebenovou část krokve v délce 0,8m.
5. Destruována je dolní část krokve v hlavní vazbě.
Návrh opatření: vyměnit krokv v délce 1m.
6. Destruován je konec pozednice, zhlaví vazného trámu, dolní část ramene hlavní vazby a krokve.
Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 1m, vazný trám v délce 1,2m, rameno hlavní vazby a krokv v délce 1m.

7. Destruována je část pozednice, zhlaví vazného trámu, dolní část ramene hlavní vazby a krokve.
Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 5,2m, vazný trám v délce 1,2m, rameno hlavní vazby v délce 0,5 a krokev v délce 0,7m.
8. Destruována je část pozednice, část výměny krátčat, krátče a dolní část krokve.
Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 5,2m (viz 7), výměnu krátčat v délce 1,2m, krátče a krokev v délce 1,2m.
9. Destruována je část pozednice, zhlaví a část průběhu vazného trámu, dolní část ramene hlavní vazby a krokve.
Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 5,2m (viz 7), vazný trám v délce 3m, rameno hlavní vazby v délce 1,2m a krokev v délce 0,6m.
10. Destruována je část pozednice a část výměny krátčat.
Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 5,2m (viz 7) a výměnu krátčat v délce 0,5m.
11. Destruováno je zhlaví vazného trámu, dolní část ramene hlavní vazby a krokve.
Návrh opatření: vyměnit vazný trám v délce 1m, rameno hlavní vazby a krokev v délce 0,5m.
12. Destruováno je krátče a dolní část krokve.
Návrh opatření: vyměnit krátče a krokve od vaznice dolů.
13. Dřevokaznou houbou popraškou sklepní je napaden čep krokve.
Návrh opatření: postačí odstranit destruovaný povrch dřeva a ošetřit systémem tlakové injektáže.
14. Destruováno je zhlaví vazného trámu, dolní část ramene hlavní vazby a krokve.
Návrh opatření: vyměnit vazný trám v délce 1,2m, rameno hlavní vazby a krokev v délce 0,5m.

Část C: 1 – 2

1. Destruována je část pozednice.
Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 2,5m.
2. Destruován je konec pozednice a dolní část krokve.
Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 1m a krokev v délce 0,5m.

Část D: 1 – 2

1. Destruován je konec pozednice, bačkora pod pozednicí a dolní, přilehlá plocha vazného trámu. Úžlabní prkno je zlomené.

Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 1m a celou bačkoru, ze zhlaví vazného trámu odříznout dolní destruovanou plochu a podložit na novou pozednici. Úžlabní prkno vyměnit.

2. Destruována je část pozednice, bačkora pod pozednicí, zhlaví vazného trámu, dolní část ramene hlavní vazby a krokve.

Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 2m, celou bačkoru, vazný trám v délce 1m, rameno hlavní vazby a krokev v délce 0,5m

Část E: 1 – přístupná je pouze dolní část konstrukce

1. Na východní straně je destruována část pozednice, výměna krátčat, zhlaví prvního, druhého a třetího vazného trámu a čtyři krátčata.

Návrh opatření: vyměnit pozednici v délce 4,3m, výměnu krátčat v délce 8m, zhlaví prvního vazného trámu v délce 0,7m, druhý a třetí vazný trám v délce 2m a všechna čtyři destruovaná krátčata.

Relativní vlhkost dřeva 13 – 18 %

Posudek:

Zdravotní stav dřevěných konstrukcí krovů odpovídá vlhkostním poměrům.

Destrukce dřeva byla způsobena dlouhodobě zvýšenou vlhkostí v místech zatékání a zavlhání a v důsledku neodkornění bednění.

Vlhkost konstrukcí je zároveň příznivá pro rozvoj dřevokazného hmyzu, v místech případného zatékání i dřevokazných hub.

Návrh opatření:

Vyklidit a vyčistit celý půdní prostor od starých stavebních zbytků.

Vyměnit destruované části prvků nejméně ve výše uvedených délkách a důkladně vyčistit a ošetřit zdivo v okolí destruovaných pozednic.

Dřevo použité na výměny a opravy musí být dostatečně vyschlé a předem řádně ošetřené.

Systémem tlakové injektáže je třeba ošetřit části ponechaných prvků navazující na vyměněné a části přiléhajících prvků.

Pro tlakovou injektáž, ošetření zdiva a ošetření nového řeziva použít speciální fungicidní a insekticidní přípravek typu: FB,P,Ip,1,2,3,D,SP.

Z povrchově napadených částí konstrukcí odstranit destruovanou vrstvu dřeva otesáním, osekáním.

Všechny konstrukce důkladně očistit a ošetřit. Pro povrchové ošetření doporučuji použít přípravek typu: FB,P,Ip,1,2,3,S,D, s likvidačním účinkem na dřevokazný hmyz.

Závěr:

Navrhovaný způsob sanace odpovídá rozsahu napadení objektů biotickými škůdci.

Návrh na ochranu stavby odpovídá ustanovením ČSN 49 0600 a postupům doporučeným VVÚD Praha.

Navrhovaná chemická fungicidní a insekticidní ochrana má dlouhodobou životnost a umožní další bezpečné a dlouhodobé užívání objektů.

Vilémovské Chaloupky 2.4.2019

Přílohy: 1x – výkresová dokumentace

1x – fotodokumentace

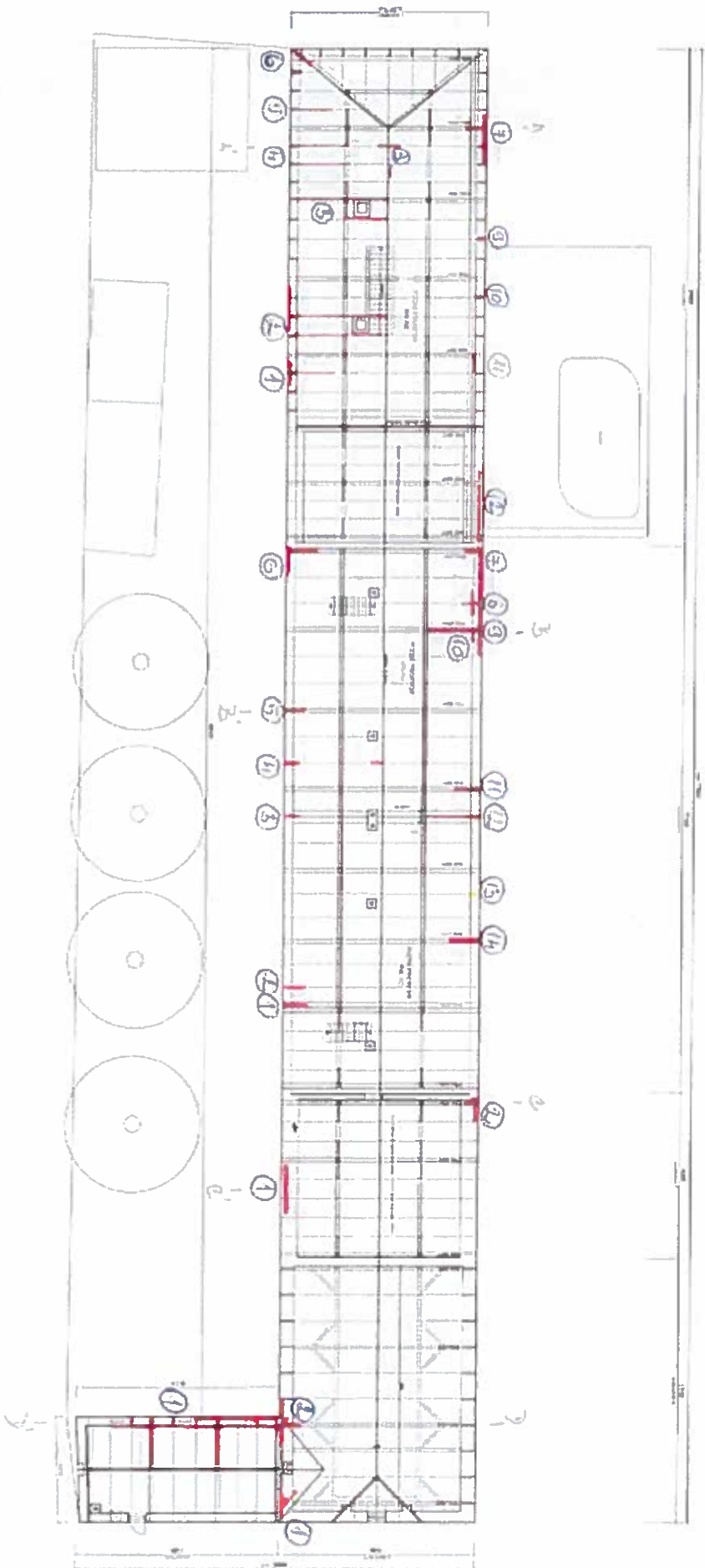


Figure 1: Building Plan



Figure 2: Building Plan



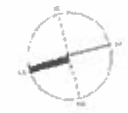
Figure 3: Building Plan



Figure 4: Building Plan



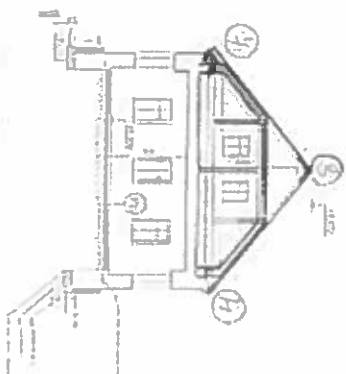
Figure 5: Building Plan



Project Information		Revision History	
Project Name	Building Plan	Revision Number	1
Project Location	Building Plan	Revision Description	Initial Design
Project Date	Building Plan	Revision Date	2023-10-27
Project Status	Building Plan	Revision Author	Initial Design
Project Manager	Building Plan	Revision Reviewer	Initial Design
Project Engineer	Building Plan	Revision Approver	Initial Design
Project Designer	Building Plan	Revision Date	2023-10-27
Project Checker	Building Plan	Revision Date	2023-10-27
Project Approver	Building Plan	Revision Date	2023-10-27

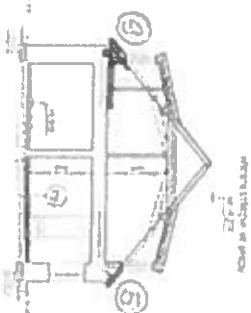
AFC Budding 771-1

3



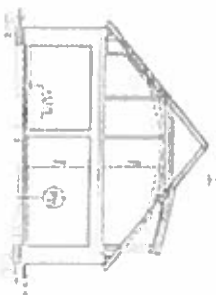
RESEARCH CLASSIFICATION

40



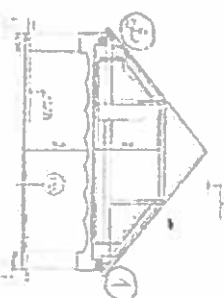
SCIENCE 511 711

4742-94



ה'תשס"ח

2.2



מלך ישראל ויהוואל

1999



SAI ALIHA PACT OF MAA 1979 400 T. 2. P. 2.

1. *Chlorophyll a* and *b* were determined in 100% methanol extracts of leaves and stems of *S. purpurea* and *S. purpurea* var. *rubra* by the method of Lichtenthal and Whistler (1973). The absorbance of the extracts was measured at 663 nm and 646 nm. The concentration of chlorophyll *a* and *b* was calculated from the absorbance values using the following formulae:

CONSTITUTIONAL PROVISIONS

[illegible]

AT AVEIRO COMPANY

[illegible]

CONFIDENTIAL

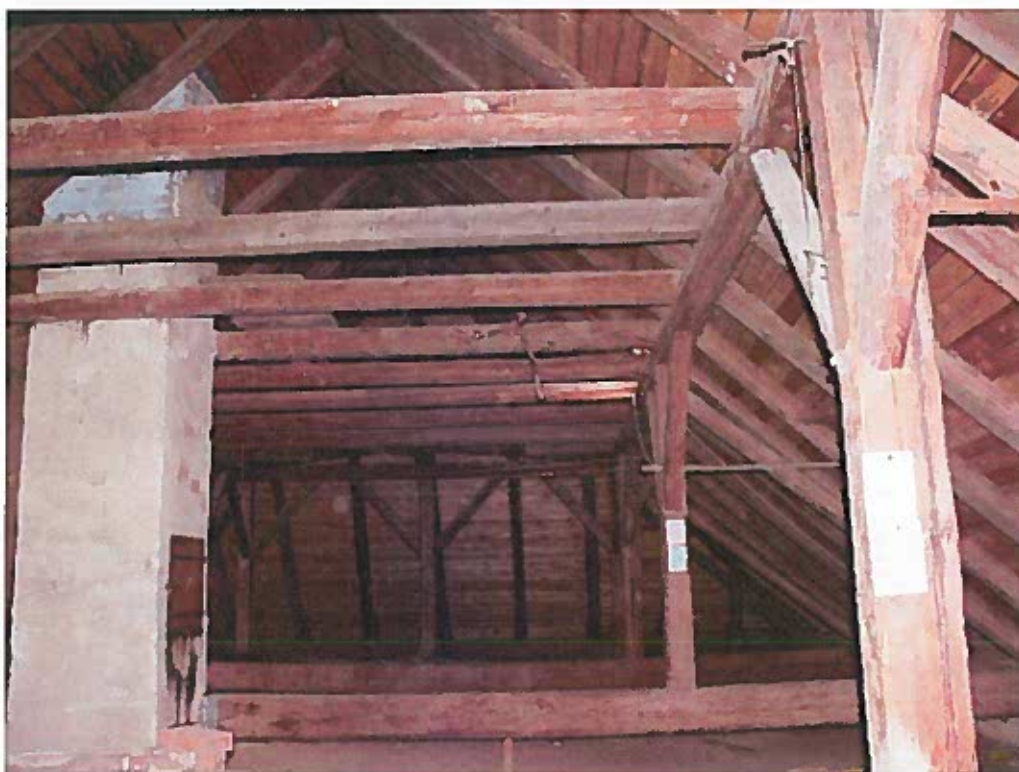
[illegible][illegible]

FOTODOKUMENTACE

**Příloha k posudku zdravotního stavu
dřevěných konstrukcí krovů objektu táborové základny
„Hájenska“ - Černé lesy č.p.430, Brtnice**



Ze dne 2.4.2019



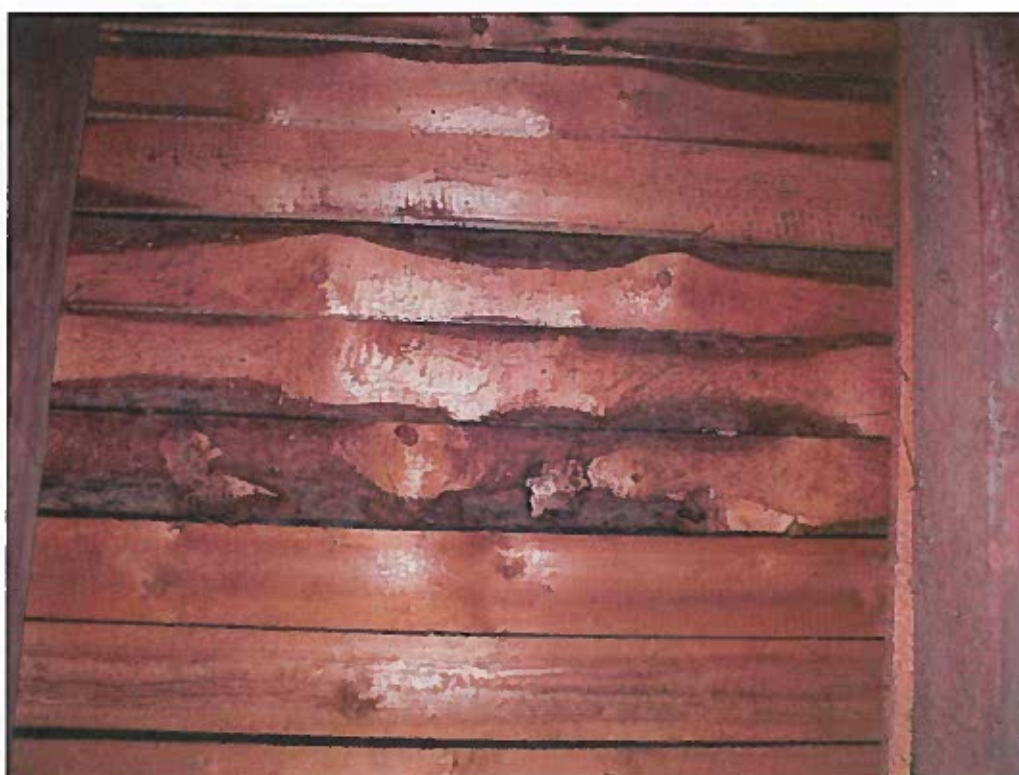
Část A – průhled



Část A – prostor nad klenbou



Příklad neodkornění prvků konstrukce



Příklad neodkornění bednění



Viz nález č. 1



Viz nález č. 1



Viz nález č. 2



Viz nález č. 2



Viz nález č. 3



Viz nález č. 3



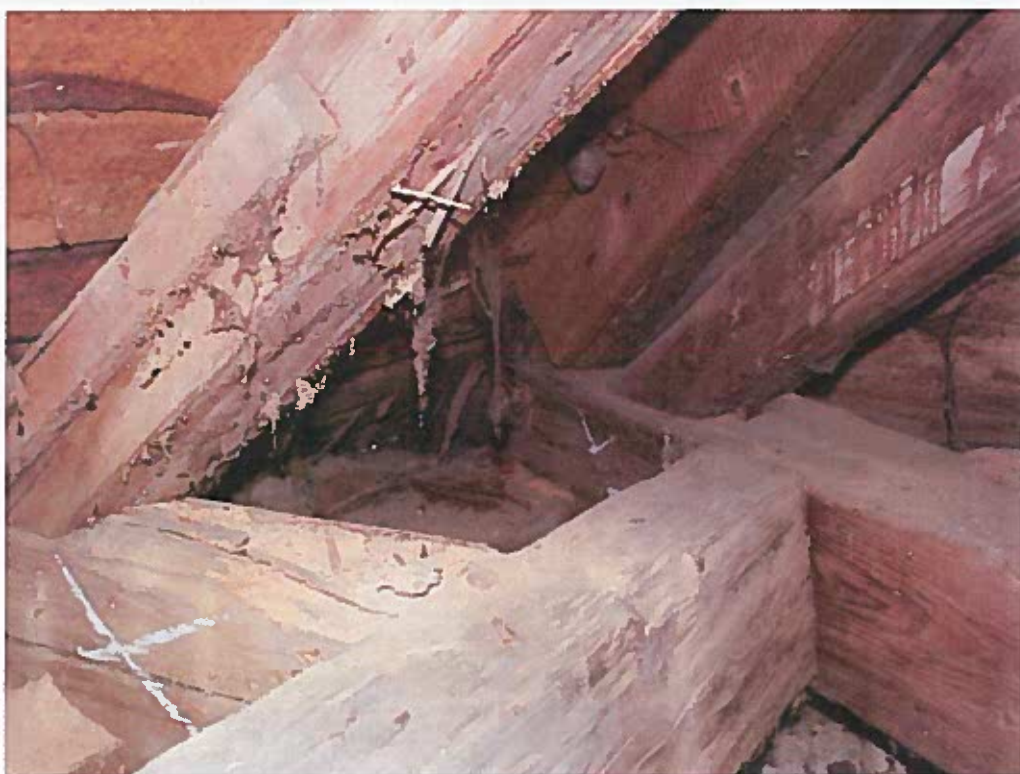
Viz nález č. 4



Viz nález č. 4



Viz nález č. 5



Viz nález č. 6



Viz nález č. 7



Viz nález č. 7



Viz nález č. 9



Viz nález č. 10



Viz nález č. 11



Část B – průhled konstrukcí



Viz nález č. 1



Viz nález č. 2



Viz nález č. 3



Viz nález č. 4



Viz nález č. 5



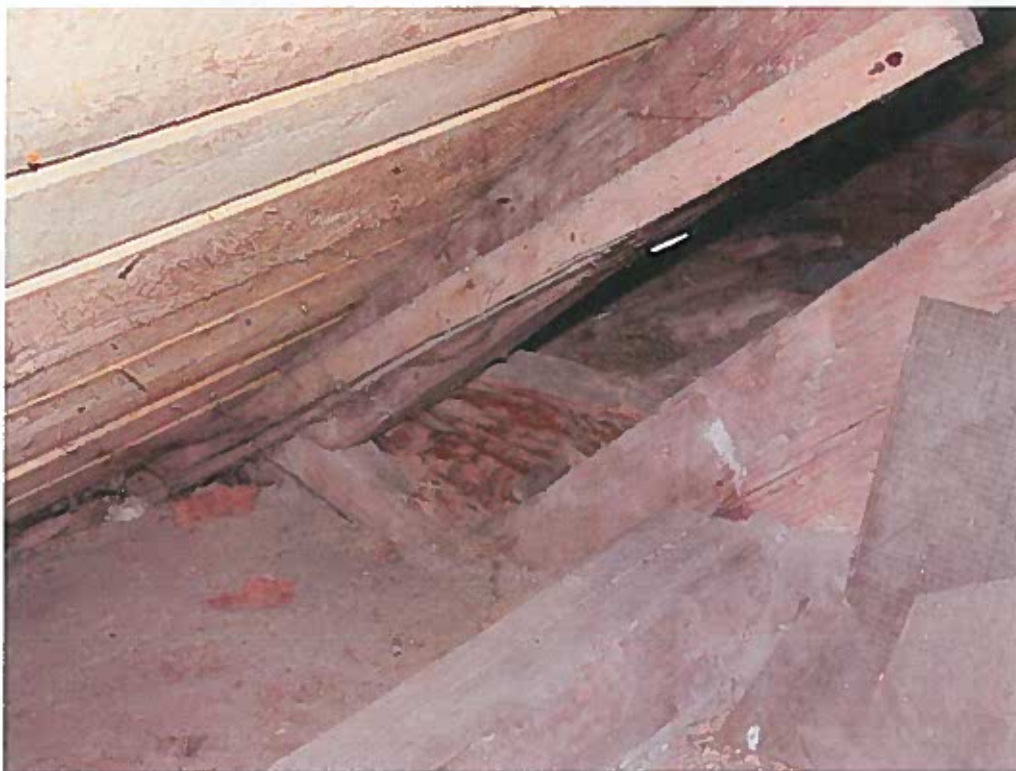
Viz nález č. 6



Viz nález č. 7



Viz nález č. 8



Viz nález č. 9



Viz nález č. 10



Viz nález č. 11



Viz nález č. 12



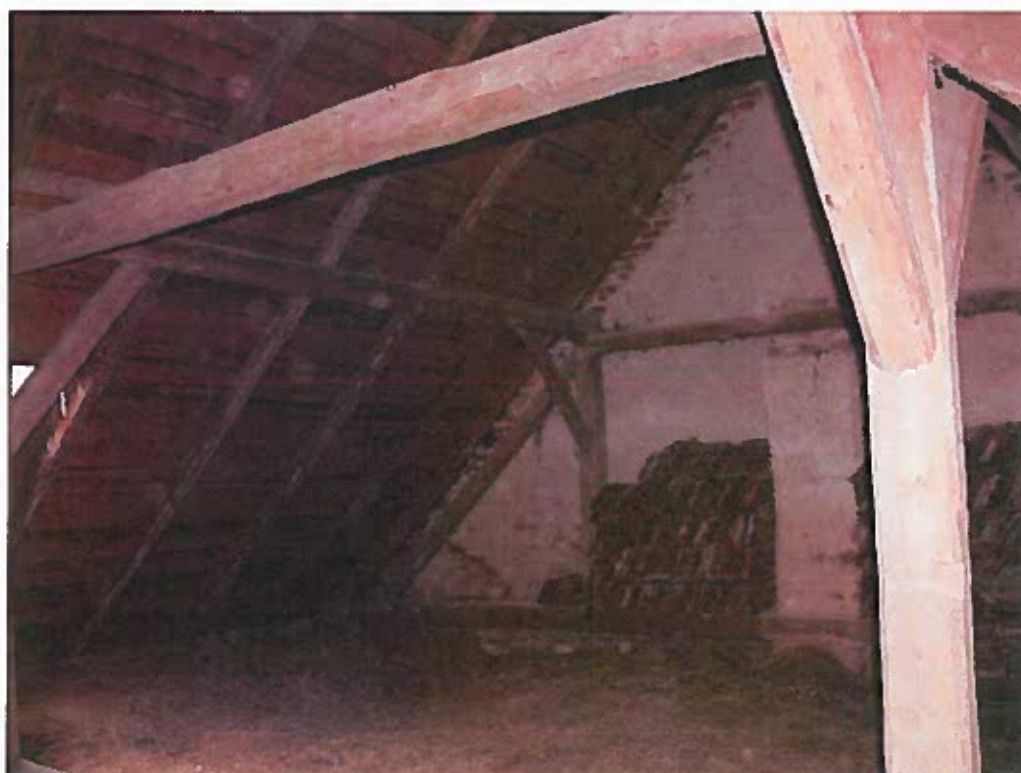
Viz nález č. 12



Viz nález č. 13



Viz nález č. 14



Část C – průhled konstrukcí



Viz nález č. 1



Viz nález č. 2



Část D – průhled konstrukcí



Viz nález č. 1



Viz nález č. 1 – vyjmutá bačkora



Viz nález č. 1 – úžlabní prkno



Viz nález č. 2



Část E – viz nález č. 1 - výměna krátkat



Viz nález č. 1 – vazný trám



Viz nález č. 1 – výměna krátkat