

Ing. Martina Hřebenářová

*Průzkumy objektů, určování dřevokazných škůdců, návrhy sanace, znalecké posudky,
technologický a poradenský servis v oblasti stavební aplikované chemie,
prodej ekologických přípravků na ochranu dřeva*

**Orientační průzkum
přístupných dřevěných konstrukcí
z hlediska biotického poškození**

v objektu Městského úřadu Mariánské Lázně

Objednal: Arista Global s. r. o.
Ing. Fořt
Kyjevská 40
301 58 PLZEŇ

3

1. Úvod

Ve dnech 17. a 26. 11. 1998 byly orientačně prohlédnuty dřevěné stropní konstrukce v odkrytých sondách. Cílem prohlídky bylo posouzení stavu těchto konstrukcí z hlediska biotického poškození vzhledem k plánované rekonstrukci souvisejících prostor.

2. Metodika průzkumu

Dřevo bylo prohlédnuto, proklepáno, byl zkoušen vryp a zjišťována byla přítomnost škůdců dřeva. Proměřena byla okamžitá vlhkost dřeva.

3. Popis stavu

3. 1. Stropní trámy a pultový krov budoucího archivu

Tyto trámy byly posuzovány dne 17. 11. 1998. Bylo zjištěno prakticky souvislé poškození zhlaví na vnitřní zdi celulózovorním typem dřevokazné houby, přičemž trámy v místech 1, 2, 3 a 12 - 13, 14 byly poškozeny dřevokaznou houbou dřevomorkou (foto č. 1 a 2). Houba je nyní v aktivním stádiu. Tato houba postupně infikovala ostatní trámy, u nichž rozpad doposud vzhledem k nepříliš příznivým podmínkám pro působení dřevokazných škůdců není tak dramatický jako u zmíněných šesti zhlaví a poškozena je pouze povrchová vrstva (řádově 1 – 3 cm – foto č. 3), přesto je třeba počítat s tím, že ve vhodnějších podmínkách by mohlo dojít k rychlému rozvoji infekce. Mycelium houby je dobře patrné i ve spárách zdiva. Přenos houby ve stropní konstrukci byl zprostředkován přes záklopová prkna.

Velmi orientačně byl posouzen i krov. Většina prvků nebyla průzkumu přístupná, neboť byla zakryta novinovým papírem. Je však zřejmé, že do krovu na více místech zatékalo. Důsledkem tohoto zatékání je opět vznik a rozvoj dřevokazných škůdců – v případě krovu bylo zjištěno působení dřevomorky v patě krovu. Silně poškozeny jsou sloupky (foto č. 4 a 5) u pozednice, průvlak pod těmito sloupky, zhlaví vazných trámů, pozednice a zhlaví několika krokví.

Vazné trámy jsou uloženy podél zdiva a v místě vstupu do prostoru krovu je zřejmé jejich poškození i po délce (foto č. 6).

3. 2. Stropní trámy pod velkou čtvercovou místností archivu

Průzkumem stropních trámů v této místnosti bylo zjištěno extrémní prorůstání zdiva v uložení trámu č. 1 kombinací dřevokazných hub dřevomorky a koniofory (viz foto č.7). Zhlaví trámu č. 2 nebylo přístupné v potřebném rozsahu.

Zhlaví trámu č. 4 bylo poškozeno do hloubky cca 1 – 2 cm celulózovorním typem dřevokazné houby. Mezi zhlavím č. 5 a 6 jsou spáry zdiva prorostlé myceliem dřevokazné houby, prorostlá je i kapsa neodkrytého zhlaví č. 6 (viz foto č. 8).

Uložení trámů na středovém zdivu je zasaženo destrukční činností dřevokazné houby celulózovorního typu, trámy jsou poškozeny do hloubky cca 1 – 3 cm.

Trám č. 12 je v rozsahu 1/2 svojí délky poškozen činností dřevokazné houby dřevomorky – infekce se do tohoto místa pravděpodobně dostala zdívkem ze zasaženého krovu.

Zhlaví č. 11 bylo během průzkumu velmi špatně přístupné, zhlaví č. 10 je poškozeno do hloubky cca 2 cm celulózovorním typem dřevokazné houby. Snadný vryp do hloubky cca 0,5 – 1 cm byl zjištěn i v případě zhlaví č. 9, 8, 7.

4. Popis prokázaného škůdce

Dřevomorka domácí (Serpula lacrymans /Wulf. ex. Fr./ Schroet)

Nejškodlivější a nejnebezpečnější dřevokazná houba vyskytující se v objektech v celé střední Evropě. Optimální teplota pro vývoj této houby je 18 - 22°C. Vlhkost dřeva je potřebná pro vývoj pouze v počátečních stádiích života této houby. Dřevomorka vytváří substrátové mycelium, okem nepostřehnutelné, uvnitř dřeva. Kromě toho tvoří i povrchové podhoubí ve formě povlaků na dřevě i zdivu. Charakteristické jsou pro ni také provazce - rhizomorfy, které jí usnadňují přívod vody a prorůstání na nová místa. Plodnice se vytváří až po určité době - cca 1 rok - po vniknutí nákazy. Na plodnicích se vytváří výtrusy, které mohou nákazu zanášet na značnou vzdálenost. Výtrusy si zachovávají svoji klíčivost po dobu několika let, kdy k rozvoji nového napadení stačí zvýšená vlhkost.

Destrukční rozpad způsobený celulózovorními dřevokaznými houbami

Dřevo napadené celulózovorním typem hub je příznačné tzv. destruktivní hnilobou. Tato hniloba je charakteristická svým průběhem, neboť zpočátku je stravována hemicelulóza a až ve chvíli, kdy je téměř všechna hemicelulóza zlikvidována, následuje rozklad celulózy, který vede k úplnému rozpadu dřeva, přičemž obsah ligninu zůstane po celou dobu prakticky nezměněn. Dřevo je v důsledku popsanych pochodů v různých fázích rozpadu postupně okrové až tmavě hnědé, a rozpadá se do charakteristických (hranolky, plošky apod.) útvarů, přičemž jeho mechanické vlastnosti jsou již po poměrně krátkém působení houby velmi zhoršené.

5. Závěr

V předchozím textu byly popsány závady dřevěných konstrukcí zjištěné orientačním průzkumem.

Ve stropní konstrukci pod pultovým krovem bylo zjištěno souvislé poškození zhlaví na vnitřním zdivu způsobené minimálně v 5 případech nebezpečnou dřevomorkou, uložení v obvodovém zdivu nebyla zcela přístupná, přesto i zde bylo minimálně ve 2 případech zjištěno napadení dřevomorkou. Průzkumem zbytků záklopových prken (většina odstraněna ze stavby před průzkumem) byla zjištěna jejich prakticky celoplošná destrukce výše uvedenou houbou.

Stropní konstrukce v tomto prostoru doporučuji odstranit. Zdivo vyškrábat ve spárách na spojnici uložení stropních trámů a v kapsách do hloubky cca 2 – 4 cm, mechanicky očistit a nastříkat fungicidem (Boronit, Katrit BAQ apod.). Lokálně budou zřejmě nutné infuze zdiva (ze zhlaví 1 – 3 v půdě pod pultovým krovem nákaza prorostla do zhlaví 1 ve velké místnosti, ze sloupku v místě 12 – krov - do zhlaví 12 velké místnosti).

V krovu nad touto místností je silné ohnisko dřevomorky ve sloupcích uložených vertikálně pod zhlavími pozednice, celkově však krov nebyl prohlížen, neboť prvky byly zakryty novinovým papírem.

Patu krovu doporučuji rozebrat, odstranit a nahradit prvky novými předem ošetřenými fungicidem (Bochemit QB, Katrit BAQ, Lignofix Super, Lignofix Bor). Zdivo vyškrábat ve spárách do hloubky cca 2 – 4 cm, mechanicky očistit a nastříkat fungicidem (Boronit, Katrit BAQ apod.). Stav krovu po sejmutí novinového papíru a lepenky znovu zkontrolovat.

Stropní trámy pod větší místností byly prohlédnuty v rozsahu odkrytí a byla zjištěna existence tří aktivních ohnisek dřevokazných hub dřevomorky event. koniofory – ve zhlaví č. 6, zhlaví č. 7 – 8 a ve zhlaví č. 11 – 12 – tedy v rozích místnosti.

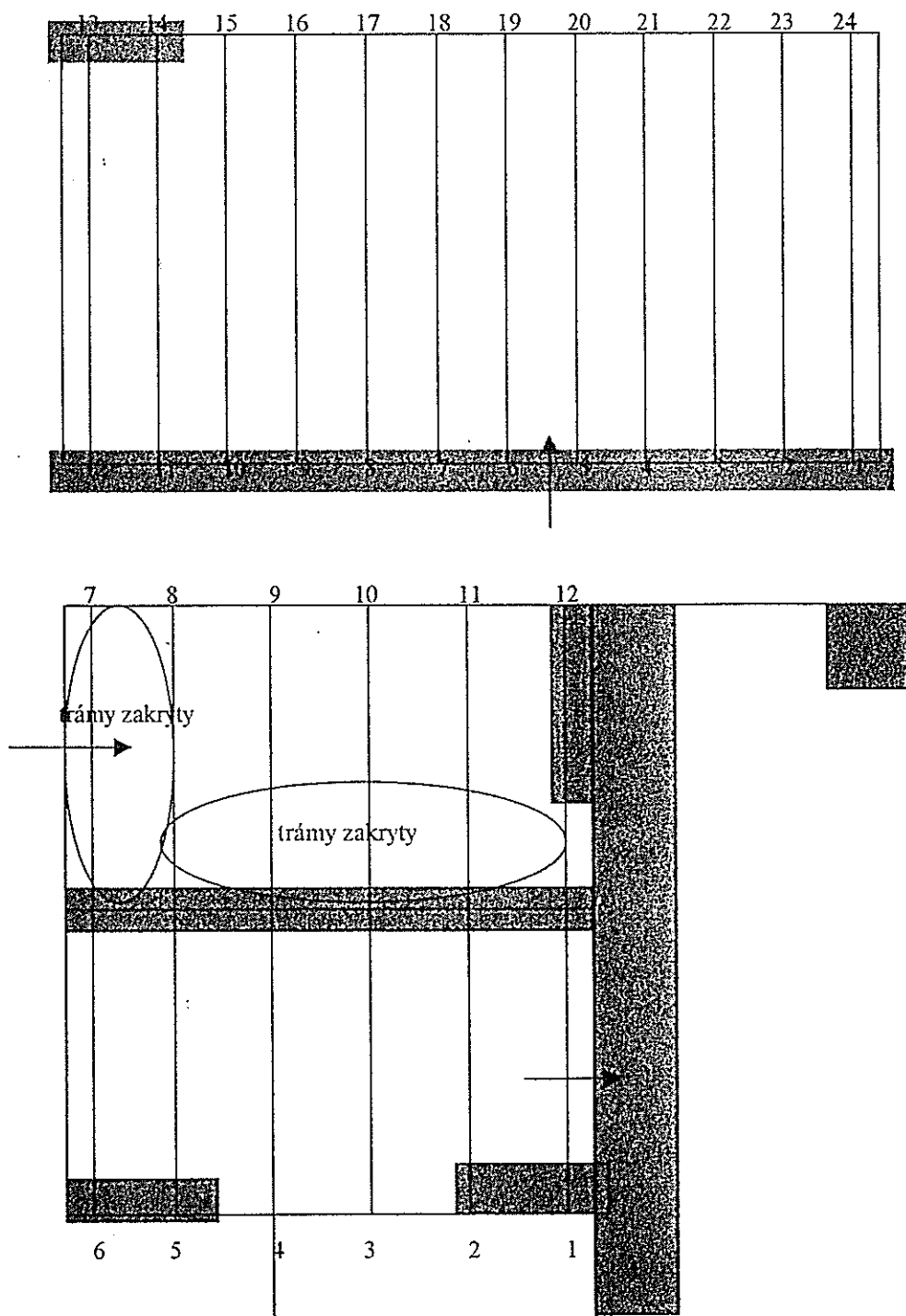
Také zhlaví uložená na středovém zdivu byla poškozena do hloubky cca 3 cm blíže neurčeným typem celulózovorní dřevokazné houby. Kultivace nebyla po dohodě s investorem prováděna.

Po dohodě na místě budou i zde stropní trámy odstraněny, proto doporučuji neopomenout na následné vyčištění a ošetření zdiva podle návrhu uvedeného výše.

V Plzni dne: 2. 12. 1998

6. Přílohy

6. 1. Schematické označení stropních trámů pod pultovým krovem



Legenda: 1 – x číslo používané v textu



Závady zjištěné průzkumem (viz text)

6. 2. Fotodokumentace

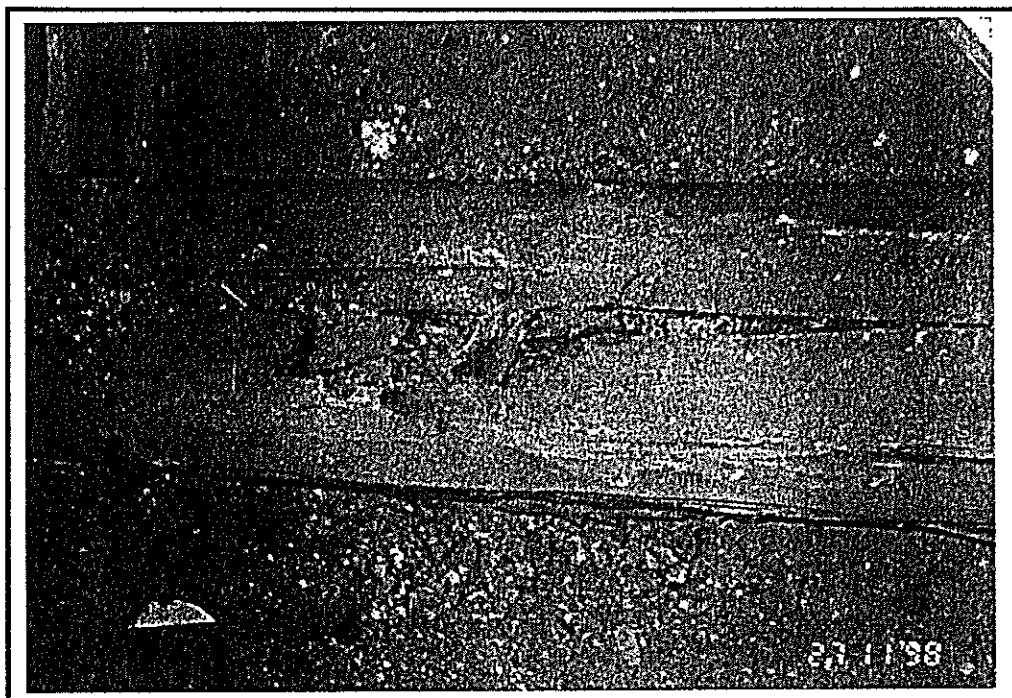


Foto č. 1 Trámy č. 1 – 3 pod pultovým krovem poškozené dřevomorkou
Foto č. 2 Trám č. 13 pod pultovým krovem poškozený dřevomorkou





Foto č. 3 Doposud pouze povrchové poškození trámu
Foto č. 4 Sloupek v krovu porostlý dřevomorkou



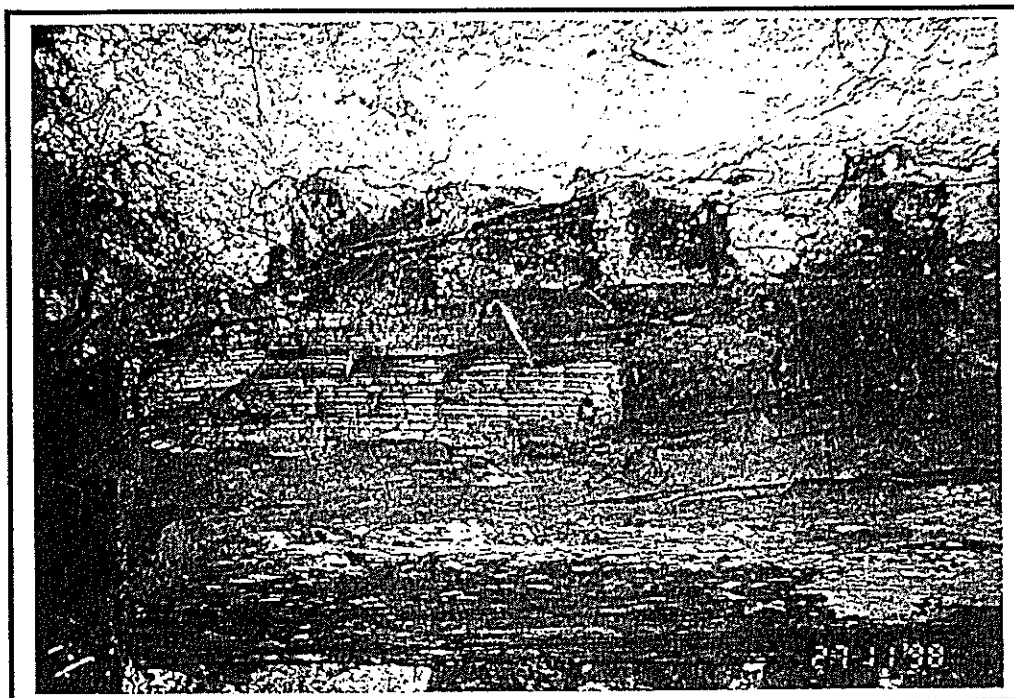


Foto č. 5 Sloupek v krovu totálně zničený dřevomorkou
Foto č. 6 Poškozený vazný trám

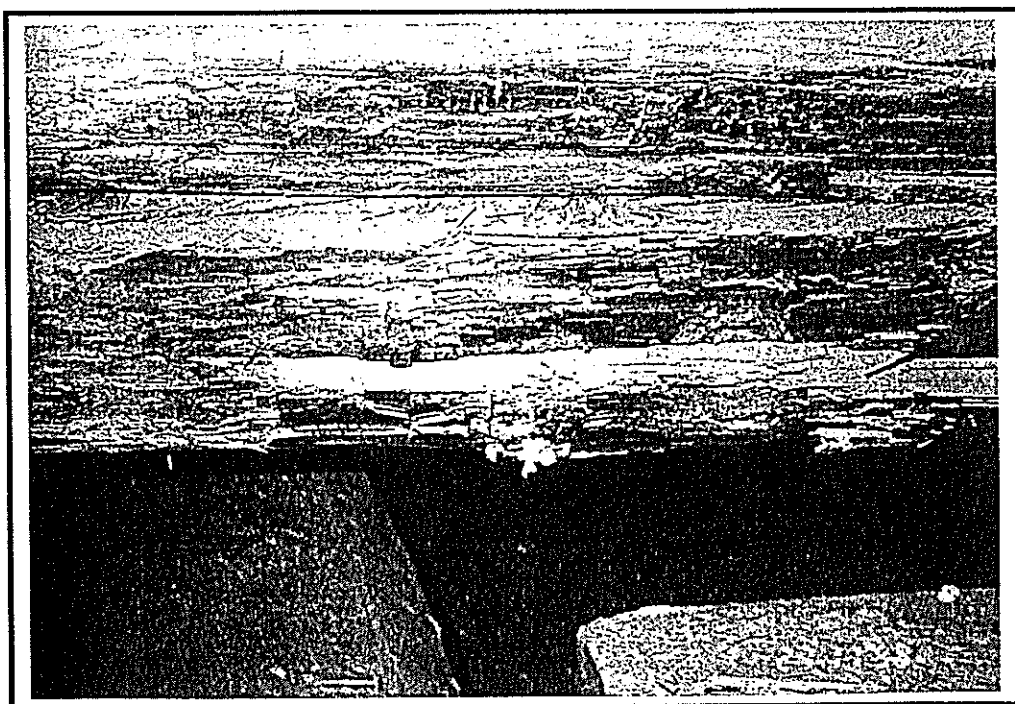




Foto č. 7 Kapsa zdiva (trám č. 1 velká místnost)
prorostlá myceliem dřevokazné houby

Foto č. 8 Spáry prorůstající myceliem houby

