

ZNALCKÝ POSUDEK

**Posouzení stavu přístupných částí dřevěné konstrukce krovu
objektu Horácké muzeum, Vratislavovo náměstí 114,
Nové Město na Moravě**

Zadavatel: Ing.arch.Petr Dostál

Varšavská 22

120 00 Praha 2

IČO:17004209, DIČ:CZ531225107

Zhotovitel: Ing. Ivana Horová

Dominova 2466/9

158 00 Praha 5

T: 223 007 753, 723 638 377

IČ: 16911067, DIČ: CZ6458151359

mykologie@volny.cz

Datum zahájení: 19.8.2015

Datum ukončení: 24.8.2015

Počet stran: 7 + 3 strany fotodokumentace + 1 strana půdorys

Počet výtisků: 2 + autorský

Výtisk č.: 1

I.Úvod

Na základě požadavku zadavatele jsem dne 19.8.2015 provedla prohlídku přístupných částí dřevěné konstrukce krovu objektu Horácké muzeum, Vratislavovo náměstí 114, Nové Město na Moravě.

Prohlídka byla zaměřena na biologické poškození dřeva a byla provedena pohledem, poklepem a vrypem; současně byla pořízena aktuální fotodokumentace, která je přílohou posudku.

Pro označení vazeb bylo použito číslování zadavatele posudku.

Se stavem byl po prohlídce seznámen zadavatel posudku Ing.arch.Petr Dostál.

Objekt je z r.1555. V r.1723 a 1801 zasáhly dům požáry. Po r. 1801 došlo k výměně krovu.

Je podsklepený, v přízemí a 1.patře jsou výstavní prostory muzea, v půdním prostoru je depozitář.

V r.1969 byla vyměněna krytina (šindel) a zřejmě část konstrukce, případně došlo k opravě ještě později.

Vestavba depozitáře je cca z r.1990.

Depozitář bude vybourán, nově by měla být střední část půdního prostoru prosklená, konstrukční prvky krovu by měly být odkryté (přiznané). V této části by měla být expozice „lyže a horolezectví“.

Na straně do náměstí je narušená část římsy. Po obvodu chybí prkno a při dešti zatéká na fasádu.

Tento posudek slouží jako podklad pro PD. Až dojde k vlastní rekonstrukci, musí být prohlédnuty i nyní nepřístupné části prvků.

II.Makroskopická prohlídka, nález

Na střeše je starší šindelová krytina z r.1969 na laťování. Střecha má (v hlavní části) mansardový tvar, nad schodištěm je jednostranná valbová.

Krytina bude vyměněna. Bude opět použit šindel; štípaný, modřínový.

K výměně krytiny by mělo dojít cca na podzim 2016.

Konstrukce je tesaná, z r.1801. Novější části jsou zřejmě z r.1969, kdy proběhla výměna krytiny, příp. z doby, kdy se budoval depozitář (1990).

Spodní úroveň krovu

Strana ke schodišti

Konstrukce krovu je od vazby č.1 až k č.27 celá krytá dřevěnými deskami opatřenými nátěrem bílé barvy. Jsou zde složeny jednak lyže a jednak jsou zde dřevěné police s dalšími exponáty.

Viditelné jsou jen části krokví č.1, 4, 7 a sloupky u těchto krokví. Dřevo nevykazuje napadení biologickými škůdci.

Bílý nátěr bude odstraněn.

Za krokví č.7 je malý vikýř. Dřevěný rám byl v den průzkumu zcela nasáklý vodou. To může být časem příčinou rozvoje růstu dřevokazné houby - stav se tedy může změnit - do doby, než se přistoupí k rekonstrukci.

Pokud se v tomto místě voda dlouhodobě vsakuje např. do krokví, může být jejich dřevo narušené houbou. Je nutné zkontrolovat stav - po odkrytí konstrukce, včetně konstrukce podlahy.

Před krokví č.1 je příčka a vstup do půdní části. Od nároží (č.38) jsou k příčce krokve č. 37 až 33.

Námětky jsou u několika vazeb tenké neodkorněné kmeny. Pod kůrou ale nebylo patrné větší poškození hmyzem. Do podlahy byla otevřena sonda. Trámy v sondě (viditelné 4 ks) jsou jak nové, tak starší. Nevykazují poškození. Zdivo je čisté.

Depozitář uprostřed půdní části

Sloupky konstrukce krovu jsou kryté palubkami. Jiné prvky zde nejsou. Bude třeba zkontrolovat konstrukci podlahy.

Strana k boční ulici

Konstrukce krovu je viditelná, místy špatně přístupná (je zde složený nábytek, obaly ,...).

Krokve mají námětky. Nebylo zjištěno významné biologické poškození; na sloupku a u nárožní krokve jsou novodobé dřevěné příložky.

Strana do náměstí

Konstrukce krovu byla většinou přístupná. Nebylo zjištěno závažné biologické poškození.

Na podlaze jsou prkna. Sondy do podlahy otevřeny nebyly. Nebylo zjištěno závažné biologické poškození. V době prohlídky byla dočasně sejmuta část krytiny a přšelo. Došlo k silnému zatečení dešťové vody do konstrukce. Byly položeny i nádoby na zachycení vody. Pokud šlo o jednorázové promáčení, nemusí dojít následně ke škodám - jestliže dřevo vyschne a situace se nebude opakovat.

Věž - konstrukční prvky jsou nové - jak vazné trámy a sloupky, tak konstrukce krovu věže. Dřevo bylo opatřeno nátěrem hnědozelenošedé barvy, na dřevě jsou patrné běžné výsušné trhliny. Dřevo nevykazuje poškození. 3 nové vazné trámy navazují na původní vazné trámy, které jsou pod depozitářem a jejichž konce jsou viditelné. Ze 3 viditelných kusů je jeden zcela destruovaný houbou typu trámovka (je dutý, dřevo se rozpadlo); viz foto 13, prostřední je rovněž poškozený houbou a trám nejbližší ke krokvi č.1 má dřevo ve viditelné části poměrně pevné.

Strana k sousednímu objektu

Konstrukce krovu je od nárožní krokve č.27 až k vazbě č.20 krytá dřevěnými deskami opatřenými nátěrem bílé barvy. Je zde depozitář - oděvy v truhlách a skříních. Na nárožní krokvi č.27 je patrné starší povrchové poškození hmyzem (na hranách) - dřevo je opatřeno nátěrem bílé barvy, viz foto 9. Od č.21 k nároží (do náměstí) = č.13, jsou krokve viditelné a nevykazují poškození. Pod střešním padákem u č.17 byla prkna podlahy mokrá (zatékání).

Pás na boční straně směrem k sousednímu objektu

Na střeše je plech na bednění. Nebylo patrné zatékání.

Na podlaze jsou v části prkna, v části volně položené cihelné dlaždice.

Do podlahy nebyly otevřeny sondy.

Byly viditelné konce 13 ks podlahových trámů. Jejich dřevo je pevné. Pod trámy leží podélný trám - pozednice, který nevykazuje napadení.

Na straně do dvora je více poškozen krátký svislý trámek v rohu, který bude třeba vyměnit, viz foto 17 a svislý sloupek cca uprostřed rozpětí, který je více poškozen hmyzem, viz foto 16.

Byl zde plastový obal od prostředku Pyronit 15, který se používá kvůli snížení hořlavosti dřevěných prvků a má i preventivní účinky proti houbám a hmyzu. Na části konstrukce jsou na povrchu dřeva patrné lesklé krystalky - zřejmě zbytky tohoto nátěru/postřiku.

Horní úroveň krovu

Byly prohlédnuty všechny přístupné prvky nad vestavěným depozitářem. Nebylo zjištěno závažné biologické poškození. Na podlaze je vrstva staré tepelné izolace.

Na straně k sousednímu objektu lokálně zatéká u komína (u vazby č.21?).

Na straně do náměstí byly v době průzkumu prvky silně promáčené, protože byla sejmuta část krytiny. Krytina bude doplněna, kryt střešního padáku znovu uchycen. Zatéká kolem krokve č.1. Po sejmutí krytiny bude třeba zkontrolovat zejména lícni stranu krokví, která nyní nebyla přístupná pro zkoušku vrypem.

Část nad schodištěm

Na střeše je rovněž šindelová krytina na latích.

Střešní padák je uzavíratelný, vyplněný drátosklem.

Na podlaze je vrstva staré tepelné izolace.

V této části nebude žádná vestavba.

Přístupné prvky nevykazují žádné známky biologického poškození.

Byly kontrolovány zejména krokve (9 párů na podélných stranách + 3 ks na straně valby + úžlabní krokve), vaznice, sloupky ve vazbě č. 3, 6, 8, trámy na podlaze.

Povrchová vrstva dřeva konstrukčních prvků je zahnědlá a křehčí, což je způsobeno přirozeným stárnutím a působením klimatických vlivů. Na dřevě jsou běžné výsušné trhliny. Místy je na hranách patrné povrchové narušení dřevokazným hmyzem, pravděpodobně starší, neaktivní. Na části prvků jsou na povrchu patrné lesklé krystalky, což jsou zřejmě zbytky starého protipožárního nátěru.

III. Popis fotodokumentace

Foto 1 - vnější pohled na objekt z náměstí

Foto 2 - pohled na konstrukci - horní úroveň

Foto 3 - pohled na konstrukci - spodní úroveň, strana k boční ulici

Foto 4 - pohled na konstrukci - strana do náměstí

Foto 5 - pohled na konstrukci - boční strana k sousednímu objektu

Foto 6 - pohled na konstrukci - boční strana k sousednímu objektu, v plast.nádobě Pyronit 15

Foto 7 - sonda do podlahy pod krokvemi č. 34-36, strana ke schodišti

Foto 8 - krokev + námětek, strana ke schodišti

Foto 9 - nárožní krokev č.27, obílené, na hraně patrné požitky po hmyzu

Foto 10 - konstrukce věže, nové dřevo

Foto 11 - konstrukce věže, nové dřevo

Foto 12 - spodní část konstrukce v části věže, nové dřevo

Foto 13 - část věže, napojení trámů, ponechaný kus zevnitř houbou zcela destruovaného trámu

Foto 14 - pohled na konstrukci krovu nad schodištěm

Foto 15 - pohled na konstrukci krovu nad schodištěm

Foto 16 - boční strana k sousednímu objektu, hmyzem narušený sloupek

Foto 17 - boční strana k sousednímu objektu, destrukce krátkého sloupku houbou

Foto 18 - sonda do podlahy, strana ke schodišti, staré i nové trámy

IV. Laboratorní šetření

Z odebraných vzorků dřeva byly po očištění zhotoveny preparáty barvené Cartwrightovou metodou na zjišťování přítomnosti hyf dřevokazných hub.

Výsledky šetření jsou uvedeny v následující tabulce:

Č.vz.	místo odběru	četnost hyf / stav dřeva
1	krokev	ojedinělé / dřevo mírně zahnědlé, poměrně pevné
2	krokev	ojedinělé / dřevo mírně zahnědlé, poměrně pevné
3	krokev	velmi málo četné / dřevo mírně zahnědlé, poměrně pevné
4	trám v sondě	ojedinělé / dřevo mírně zahnědlé, poměrně pevné
5	krokev	ojedinělé / dřevo mírně zahnědlé, poměrně pevné
6	hambalek	ojedinělé / dřevo mírně zahnědlé, poměrně pevné
7	krokev	ojedinělé / dřevo mírně zahnědlé, poměrně pevné

Stupnice četnosti: ojedinělé, velmi málo četné - nezávažné napadení
málo četné, četné, velmi četné - závažné napadení

Z výše uvedeného vyplývá, že hyfy dřevokazných hub nejsou v odebraných vzorcích obsaženy v závažném množství.

V. Zhodnocení stavu, návrh opatření, závěr

Dřevo v přístupných místech nevykazuje žádné významné známky poškození biotickými škůdci. Bylo zjištěno lokální poškození - viz foto 16, 17 a pak větší poškození původních vazných trámů - foto 13. Napadení je však zřejmě neaktivní. **Celkově je konstrukce v dobrém stavu.**

Po vybourání depozitáře bude nutné provést kontrolu konstrukce podlahy.

V době prohlídky pršelo, na několika místech bylo patrné zatékání do konstrukce.

Kromě toho došlo k sejmutí pásů krytiny podél obou stran věže a během průzkumu došlo k silnému promáčení. Chybějící krytina byla z důvodu nepříznivého počasí doplněna.

Doporučuji následující:

-Střešní krytina se bude měnit. Po dobu výměny musí být konstrukce krovu

zakrývána nepromokavou plachtou, která bude pečlivě připevněna, aby v případě deště nedocházelo k zatékání.

-Po sejmutí stávající krytiny je třeba vrypem zkontrolovat nyní nepřístupné části konstrukčních prvků. Pokud by bylo na některém místě zjištěno lokální poškození, je třeba odstranit narušené dřevo, případně prvek vyztužit, nebo jeho část vyměnit (běžné tesařské opravy).

-Konstrukci je vhodné ve spodních částech (spodní konce krokví, námětky, pozednice, prkno po obvodu) chemicky ošetřit.

-Námětky by bylo vhodnější vyměnit.

-Veškeré nově použité dřevo musí být zdravé, suché, odkorněné a impregnované.

-Na ošetření dřeva lze použít buď přípravky s fungi- a insekticidními účinky řady Lignofix (výrobce Stachema Kolín) nebo řady Bochemit (Bochemie Bohumín). Na nové dřevo je určen např. Lignofix E-Profi, příp. Lignofix Stabil.

Je vhodnější použít přibarvený typ přípravku (zelený nebo hnědý), kvůli kontrole provedené ochrany.

Prostředky je vhodné aplikovat při teplotě prostředí nad 5°C.

Je třeba dodržet doporučení výrobce ohledně ředění, počtu nánosů, způsobu aplikace atd.

-Bude-li nutná ochrana konstrukce proti ohni, je vhodné použít buď Flamgard (Stachema Kolín) nebo Dexaryl B (J.Seidl a spol., Dvůr Králové nad Labem). Vyrábí se buď v transparentním provedení nebo přibarvené.

-Bílý nátěr z části prvků bude odstraněn a barva dřeva by měla být sjednocena.
Lze použít buď lazuru typu Luxol, Aidol, Xyladecor, nebo olej, příp. vosk (PNZ, OSMO,...)- podle toho, jakým způsobem bude realizována nová expozice a jaké budou navrženy úpravy z hlediska požární bezpečnosti.

-Po skončení práce je třeba umístit na vhodném místě tabulku s označením kdo, kdy a čím provedl chemickou ochranu konstrukce.

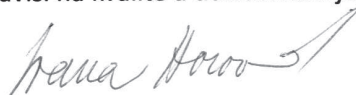
-Prospekty ochranných prostředků jsou přílohou výtisku č.1.

-Na střechu by měl být použit štípaný modřínový šindel, který je trvanlivější, než smrkový.
Dle dostupných informací se modřínový šindel neimpregnuje (ani u nás, ani v zahraničí - např. v Rakousku, Švýcarsku). Dle konzultace s p.Čábelkou (firma Šindelářství Týnec nad Labem, www.sindelarstvi.cz, cabelka@sindelarstvi.cz, T:777 349 816) z 24.8.2015 je chemická ochrana modřínového šindele zbytečná, a to i po např. 5 letech. Pokud by byl zájem o „oživení“ barvy dřeva (modřín cca do roka přirozeně zešedne), doporučuje Karbolineum extra (běžný odstín jantar, nebo jiný...).

Firma je na trhu 20 let.

Na závěr upozorňuji, že účinnost navržených opatření závisí na kvalitě a důkladnosti jejich provedení.

V Praze 24.srpna 2015



Ing. Ivana Horová

soudní znalkyně v oboru dřezozpracování,
tropická dřeva, biologické poškození dřeva



Znalecká doložka

Znalecký posudek jsem podala jako znalec jmenovaný rozhodnutím ministra spravedlnosti ČR ze dne 27.2.1991 č.j.552/OOD pro základní obor dřevozpracování, pro odvětví tropická dřeva, biologické poškození dřeva.
Znalecký posudek je zapsán ve znaleckém deníku pod poř.č. 573 / 2015.

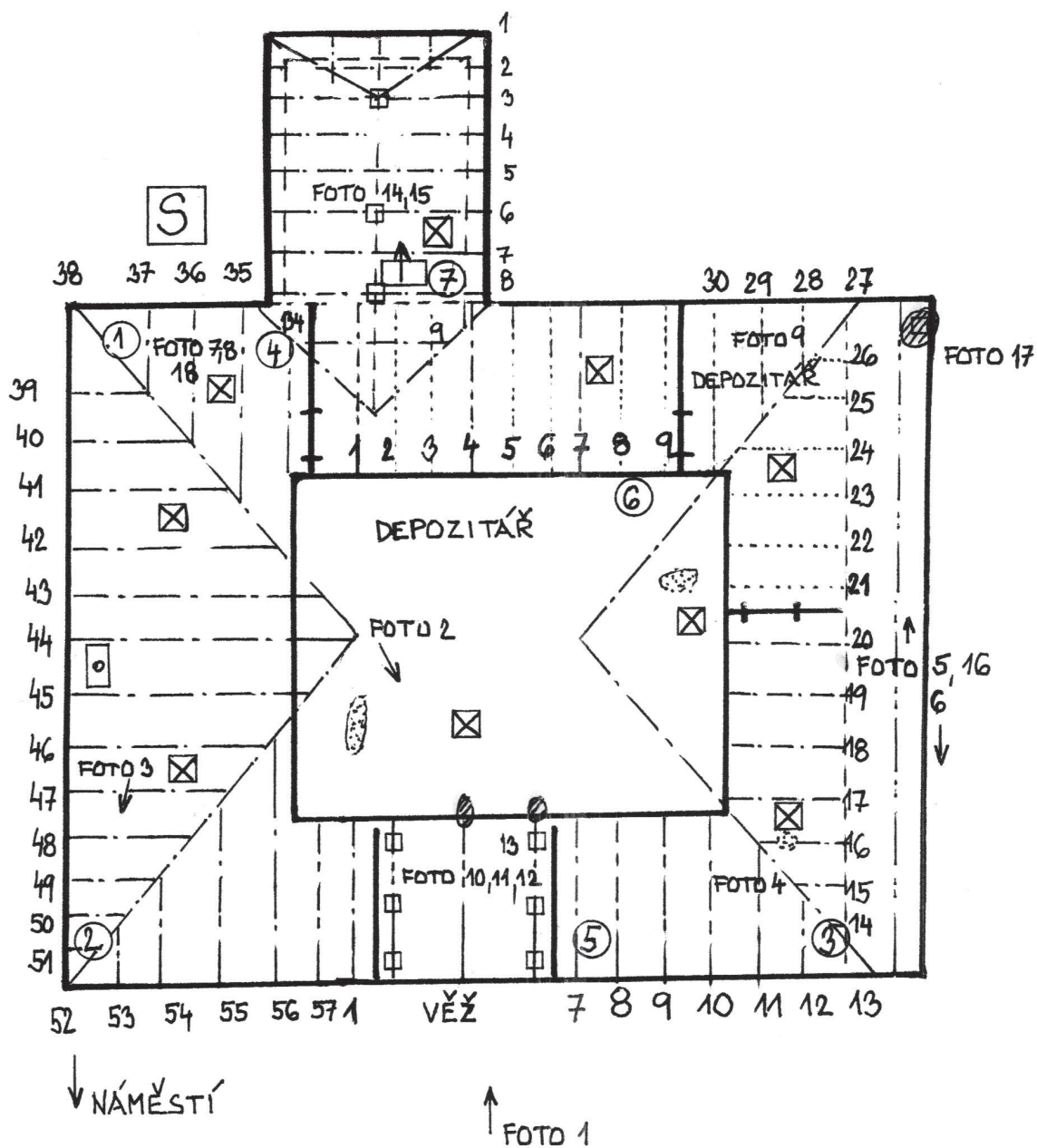




Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18