

# **ZNALECKÝ POSUDEK**

**Posouzení stavu přístupné části dřevěné konstrukce  
krovu objektu Seifertova 1, Bílina**

**Zadavatel:** STATUM - projekční a statická kancelář  
Kollárova 1879/11  
415 01 Teplice

**Zhotovitel:** Ing. Ivana Horová  
Dominova 2466/9  
158 00 Praha 5  
T: 723 638 377  
IČ: 16911067, DIČ: CZ6458151359  
mykologie@volny.cz

**Datum zahájení:** 19.9.2018  
**Datum ukončení:** 25.9.2018

**Počet stran:** 6 stran textu + 1 strana půdorys + 3 strany fotodokumentace  
**Počet výtisků:** 3 + autorský  
**Výtisk č.:** 1

## I. Úvod

Na základě požadavku zadavatele jsem dne 19.9.2018 provedla prohlídku přístupných částí dřevěné konstrukce krovu objektu Seifertova 1, Bílina.

Jde o přízemní nepodsklepený objekt s nevyužívanou půdou, foto 1. V přízemí je 5 garáží.

Stáří dřeva na konstrukci krovu je odhadem cca 120 let, dům byl údajně postaven později. Část konstrukčních prvků byla druhotně použita. Pochází se vši pravděpodobností z jiné, rozebrané konstrukce (zjištěné nefunkční zářezy, dlaby).

Prohlídka byla provedena pohledem, poklepem a vrypem. Současně byla pořízena aktuální fotodokumentace, jejíž část tvoří přílohu posudku.

Krokve byly očíslovány školní křídou, stejné značení je na půdoryse, v textu i na fotodokumentaci.

Během prohlídky byla elektrickým odporovým hrotovým vlhkoměrem měřena vlhkost dřeva w. Její hodnota byla nízká, pohybovala se v rozmezí 10 - 15 % (pokud by přšelo, došlo by k navlhčení v místech poškozené krytiny a hodnoty vlhkosti dřeva by byly vyšší). Teplota prostředí byla cca 24 °C. Nebude prováděna půdní vestavba, konstrukce krovu zůstane viditelná.

## II. Makroskopická prohlídka, nález

### II.1 Krov (sedlový tvar střechy)

**Na střeše** je starší pálená krytina (bobrovky) na laťování. Pás tašek u hřebene byl vyměněn (nyní drážkované tašky), místy byly tašky doplněny, a to dle sdělení pracovnice MÚ před cca 2 lety po silném větru, který střechu poškodil.

V době prohlídky bylo zjištěno poškození (několik otvorů), zejména mezi vazbami č. 16 - 17 na vnější straně, kde část tašek chybí, a u hřebene. Ve střeše jsou na straně do ulice 3 okna typu „volské oko“, foto 1. Vodorovné žlaby jsou na obou stranách ucpané listím a náletovými dřevinami, foto 1, 2. Je nutné žlaby vyčistit (a to i na sousední, vyšší budově).

**Na podlaze** je beton. Na něm leží staré palivové dřevo, zbytky stavebních materiálů, nečistoty. Na části prken byla nevhodně ponechána kůra, pod ní je patrné poškození dřevokazným hmyzem (tesařík) - jsou viditelné výletové otvory a požerkové chodby vyplněné drtí, foto 18.

**Konstrukce** je tesaná, vaznicová, se stojatou stolicí, spojovaná dřevěnými kolíky. Na prvcích jsou patrné tesařské značky. Na povrchu dřeva jsou patrné mapy po zatékání, prach, místy je povrch dřeva tmavohnědě zbarvený.

**Pozednice** je z převážné části ze 3 stran volná. Na straně do dvora je místy z přední strany zahrnutá sutí, u vazby č. 17 je zasypaná a destruovaná dřevokaznou houbou typu trámovka, foto 9. Kromě toho je pozednice destruovaná houbou typu trámovka u vazby č. 1, foto 4, a z vrchní strany mezi vazbami č. 8 - 9. Na straně k silnici je zcela destruovaná houbou i hmyzem u vazby č. 17, foto 10, 11.

**Krokve (17 párů)** - spodní konce jsou osazené do krátčat, v plných vazbách do vazných trámů. Bylo zjištěno poškození houbou do větší hloubky na straně do dvora u vazby č. 17, foto 9, dále poškození hmyzem a mírně houbou ve vazbě č. 13, foto 8.

Na straně do ulice je silně poškozen konec krokve v č. 17, foto 11, narušena je spodní část krokve v č. 13 a horní část nad střední vaznicí chybí (je místo ní lať), foto 12. Poškozena hmyzem i houbou je i krokev č. 6, foto 15 a č. 3, foto 16. Zde ale nezasahuje poškození do větší hloubky.

Místy bylo na prvcích patrné povrchové narušení hmyzem (např. sloupek na vazném trámu V).

**Vazné trámy (5 ks)** - jsou uloženy v úrovni výšky výměny. Konce jsou volné (nejsou obezděněné), leží na pozednici. Je poškozen konec trámu I v č. 1 na straně do dvora i na straně do ulice, foto 4 a 17.

**Výměna, krátčata** - bylo zjištěno významné poškození u několika kusů krátčat, např. na straně do dvora v č. 2, foto 5, v č. 17, foto 9. Na straně do ulice v č. 17, foto 10, 11, v č. 11, foto 13.

Bylo patrné rozevírání tesařských spojů, zejména na straně do dvora, mezi vazbami č. 1 - 4, foto 6. Výměna na straně do ulice je cca mezi vazbami č. 8 až 17 povrchově mírně narušena hmyzem, u vazby č. 10 lokálně houbou, foto 14.

**Střední vaznice** - nebylo patrné významné poškození. Místy je profil zeslabený.

**Sloupky, vzpěry, pásky, rozpěry** (v plných vazbách) - dřevo je ve stavu, který odpovídá stáří - povrchová vrstva je mírně zahnědlá, křehčí. Místy bylo patrné mírné nezávažné povrchové narušení hmyzem.

**Vrcholová vaznice** zde není.

**Povrchová vrstva dřeva konstrukčních prvků** je zahnědlá a křehčí, což je způsobeno přirozeným stárnutím a působením klimatických vlivů. Na dřevě jsou patrné běžné výsušné trhliny.

### III. Popis fotodokumentace

**Foto 1** - vnější pohled na objekt z ulice, ucpaný žlab plný náletových rostlin a listů, chráněný strom

**Foto 2** - vnější pohled na objekt ze dvora, cca vazby č. 15 - 17, místo zatékání, ucpaný žlab plný listů

**Foto 3** - pohled na konstrukci krovu, strana do ulice, vazby č. 1 - 5

**Foto 4** - pohled na konstrukci, strana do dvora, vazba č. 1, destrukce konce trámu, pozednice houbou

**Foto 5** - pohled na konstrukci, strana do dvora, narušení krátkčete v č. 2 hmyzem

**Foto 6** - pohled na konstrukci, strana do dvora, mezi vazbami č. 1 - 4, rozevírání tesařských spojů

---

**Foto 7** - pohled na konstrukci, strana do dvora, poškození pozednice houbou u vazby č. 8 - 9, zvrchu

**Foto 8** - pohled na konstrukci, strana do dvora, poškození hmyzem na krokvi č. 13

**Foto 9** - pohled na konstrukci, strana do dvora, silná destrukce houbou ve vazbě č. 17

**Foto 10** - pohled na konstrukci, strana do ulice, silná destrukce houbou i hmyzem ve vazbě č. 17, otvor ve střeše; krátkče, pozednice i spodní konec krokve se rozpadají

**Foto 11** - pohled na konstrukci, strana do ulice, silná destrukce houbou i hmyzem ve vazbě č. 17, detail

**Foto 12** - pohled na konstrukci, strana do ulice, vazba č. 13, místo horní části krokve je jen lať, krokev je ve spodní části poškozená hmyzem

---

**Foto 13** - pohled na konstrukci, strana do ulice, vazba č. 11, destrukce krátkčete houbou

**Foto 14** - pohled na konstrukci, strana do ulice, poškození výměny houbou u vazby č. 10

**Foto 15** - pohled na konstrukci, strana do ulice, vazba č. 6, narušení krokve houbou, hmyzem

**Foto 16** - pohled na konstrukci, strana do ulice, vazba č. 3, narušení krokve houbou, hmyzem

**Foto 17** - pohled na konstrukci, strana do ulice, vazba č. 1, destrukce konce vazného trámu houbou

**Foto 18** - pohled na podlahu, strana do ulice, prkna s kůrou složená na podlaze, pod kůrou dřevokazný hmyz (tesařík). Nyní zřejmě neaktivní

### 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	vazný trám	ojedinělé / dřevo mírně zahnědlé, křehčí
2	pozednice	ojedinělé / dřevo mírně zahnědlé, křehčí
3	krokev	ojedinělé / dřevo mírně zahnědlé, křehčí
4	pozednice	ojedinělé / dřevo mírně zahnědlé, křehčí

-----  
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. Vzorky se odebírají z makroskopicky zdravého (pevného) dřeva.

#### **V. Zhodnocení stavu, návrh opatření, závěr**

Konstrukci jako celek lze zachovat, jsou ale nutné tesařské opravy. Bylo zjištěno poškození konstrukčních prvků houbou typu trámovka i hmyzem. Místa poškození jsou na půdoryse zakreslena barevně a šrafováním. Je nutné vyspravit otvory v krytině, jinak může dojít ke zhoršení stavu.

#### **Doporučuji provést následující opatření:**

-Doplnit chybějící části krytiny, aby do krovu nezatékalo. Než se přistoupí k rekonstrukci, došlo by pravděpodobně ke zhoršení stavu.

-Vyčistit ucpané žlaby na obou stranách objektu. Totéž je třeba provést u sousedícího vyššího objektu, kde je stav podobný. Vyklidit zbytky dřeva z podlahy půdy.

-Poškozené části konstrukčních prvků tesařsky vyspravit; tj. odřezat a nastavit, příp. osekat, očistit, v případě potřeby vyztužit. Poškozené části jsou vyznačeny na půdoryse a popsány v textu. Bude třeba odřezat konce prvků ve vazbách č. 1 a 17 na obou stranách. Poškozené části u ostatních prvků postačí osekat. Konstrukce krovu zůstane odkrytá. Bude možná její kontrola.

-Pokud je to ze statického hlediska nutné, vyztužit zeslabené prvky. Doplnit krokev č. 13 na straně do ulice (bude vhodnější celou vyměnit).

-Zajistit rozevírající se tesařské spoje.

-Při rekonstrukci může být zjištěno poškození dalších, nyní zakrytých prvků - ty pak bude třeba tesařsky vyspravit (např. lící strany krokví). Destruované dřevo je třeba z objektu pečlivě odstranit.

-Dřevo konstrukčních prvků krovu je vhodné očistit od prachu a nečistot.

-Pokud budou osekané prvky ztužovány dřevěnými příložkami, je třeba zvláště (předem) ošetřit původní prvek a zvláště ošetřit příložku. Pak připevnit příložku. Důležité je ošetření prvků na řezu.

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

Tj. dřevo použité na protézování musí být ošetřeno, a to ze všech stran, zejména na řezech, tedy před vložením do konstrukce.

-Není nutná celoplošná chemická ochrana dřeva, ale dřevo musí být v suchu.

Na ošetření dřeva lze použít buď přípravky s fungi- a insekticidními účinky řady Lignofix (výrobce Stachema Kolín) nebo řady Bochemit (Bochemie Bohumín).

Je vhodnější použít přibarvený typ přípravku (zelený nebo hnědý), kvůli kontrole provedené ochrany. Prostředky různých výrobců není vhodné kombinovat.

Prostředky je nutné aplikovat při teplotě prostředí nad 5°C. Jinak se snižuje jejich účinnost.

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

Dále je třeba vzít v úvahu, že některé typy ochranných prostředků narušují střešní folie (bude-li zde nově použita).

Důležitá je konstrukční ochrana, zejména nesmí být zabudované dřevo navlhčováno, příp. nesmí být neprodyšně zakryto nedostatečně vyschlé dřevo!

-Pokud by byla navržena ochrana dřeva proti ohni, lze použít buď Flamgard (Stachema Kolín) nebo Dexaryl B (J.Seidl a spol., Dvůr Králové nad Labem).

-Bude-li se provádět chemická ochrana, je vhodné po skončení práce umístit např. u vstupu tabulku s označením kdo, kdy a zejména čím provedl chemickou ochranu konstrukce.

-Může být problém s dalším růstem dnes již chráněného stromu (jilmu), který může narušovat objekt.

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

V Praze 25. září 2018

Ing. Ivana Horová  
soudní znalkyně v oboru dřevozpracování,  
tropická dřeva, biologické poškození dřeva

Legenda k půdorysu:

... pozednice

... krokev, příp.krátče

... vazný trám se sloupky, vzpěrami, pásky, rozpěrami

... výměna

... střední vaznice

... větší poškození houbou typu trámovka nebo hmyzem

... místo pořízení fotodokumentace

... odebraný vzorek 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. 734 / 2018





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

