



Řetová 145, 561 41 Řetová tel. 602 104 506, 604 639 503,  
e-mail: [spuni@spuni.cz](mailto:spuni@spuni.cz)  
[www.spuni.cz](http://www.spuni.cz)

## ODBORNÝ POSUDEK Č. 3/17

**Objednavatel:**

**Obchodní akademie a Střední odborná škola cestovního ruchu  
Choceň,  
T.G.Masaryka 1000  
565 01 Choceň**

**Objekt:**

**Choceň, Tyršovo náměstí 220.**

**Vypracoval:**

**Mgr. Zdeněk Jiroušek  
odborný poradce v oboru stavebnictví  
oblast biotických škůdců staveb**

**V Řetové 9.2.2017**

## **I. Zaměření posudku**

Posudek je zaměřen na vyhodnocení stavu střešní konstrukce uvedeného objektu, z hlediska poškození biotickými škůdci.

## **II. Nejčastější dřevokazní škůdci**

### **Plísně**

Ke svému růstu vyžadují zvýšenou až vysokou vlhkost. Příčin majících vliv na vytvoření podmínek vhodných pro růst těchto mikroskopických hub je celá řada. Nejčastěji se jedná o kondenzaci vzdušné vlhkosti na napadené ploše.

Plísně, sami od sebe, stavební materiály mechanicky nepoškozují. Vzniklé škody jsou spíše estetické. Jejich pigmentace však dokáže probarvit podklad, často značně hluboko.

Samostatnou kategorií jsou dřevozbarvující plísně, které způsobují hloubkové zbarvení dřeva. Většinou modrání.

Výskyt plísní je vždy příznakem nežádoucího stavu vlhkosti materiálů, nebo prostředí. Signalizuje možnost napadení dřeva dalšími škůdci. Především dřevokaznými houbami

### **Dřevokazné houby**

#### **Dřevomorka domácí – *Serpula lacrymans***

Jedná se o nejobávanějšího škůdce staveb z oblasti biotických škůdců. Jedná se o houbu celulózovorní. Jejím živinami je celulóza, obsažená ve dřevě, papíru, textilu a podobně. Rozkládá celulózu a způsobuje tak destrukci napadeného materiálu. Jejím typickým znakem je tak zvaná hnědá hniloba dřeva.

Za vhodných podmínek se rychle rozrůstá, vytváří nejprve bílé, postupně hnědnoucí plodnice. V době zralosti je schopna vyprodukovat až 6000 spór z 1cm<sup>2</sup> za minutu. V objektech se rozšiřuje pomocí provazcovitých rhyzomorf, které snadno prorůstají zdívkou a nezřídka dosahují délky mnoha metrů. Rhyzomorfy si uchovávají schopnost aktivace po mnoho let.

Vzhledem k přítomnosti spór v ovzduší je touto houbou ohroženo každé zabudované dřevo, které má po delší dobu vlhkost nad 20%.

#### **Trámovka trámová – *Gloeophyllum trabeum***

Napadá převážně trámy krovů, do kterých zatéká. Je záluďná tím, že napadá dřevo zevnitř, proto je její přítomnost často dlouho skrytá. Na vlhkost má nepatrně vyšší nároky než dřevomorka. Odolává však výrazně vyšším teplotám.

## Dřevokazný hmyz

### Tesařík krovový – *Hylotrupes bajulus*.

Je právem označován za nejobávanějšího škůdce stavebního dřeva z říše hmyzu. Napadá dřevo jehličnanů, které má vlhkost vyšší jak 10-12%, nové i staleté trámy. Vývojový cyklus od vajíčka, až po dospělého brouka trvá 2 – 12 roků. V průměru je to převážně 3-5 let. Dospělá a oplodněná samička klade jednotlivé snůšky (cca 20ks) do spár a prasklin trámů. Celková snůška se pohybuje většinou v rozmezí 200 – 400 vajíček. Z nich se po několika dnech líhnou larvy, které vyžírají ve dřevní hmotě chodbičky. Přítomnost tohoto škůdce většinou zjistíme podle charakteristických výletových otvorů, ze kterých se sypou požerky ve formě jemných pilin. To jsou ale již většinou v činnosti jejich další generace.

Larvy tesaříka krovového snadno přežívají velké kolísání teplot a pouze v období velkých mrazů svoji aktivitu zpomalují.

Díky svoji přirozené schopnosti šířit se lavinovitě mohou, v průběhu několika roků výrazně poškodit části konstrukcí.

### Červotoč úmrlčí – *Anobium pertinax*,

### Červotoč proužkováný – *Anobium striatum*.

Červotočovití napadají dřevo o vyšší vlhkosti, nad 18-20%. Ve výběru nejsou nikterak vybíraví. Jejich vývojový cyklus trvá převážně jeden rok a samičky kladou několik desítek vajíček. Proto také škody, která způsobují jsou relativně menší.

Dřevokazný hmyz se páří mimo masiv dřeva a vajíčka následné generace jsou nakladeny na jeho povrchu. Z kukly vylíhlý dospělý brouk je nucen si vykousat výletový otvor. Vylíhlá larva naopak musí do dřeva proniknout. V případě, že dřevo bylo vhodně povrchově chemicky ošetřeno, dochází k morbitu hmyzu, který tuto hmotu pozřel v řádech několika hodin.

### Vlhkost, jako podmínka růstu.

- vlhkost podkladu pod 10% - podmínky jsou pro všechny škůdce nevhodné,
- vlhkost nad 11-12% - dřevo již může být napadeno hmyzem, především tesáříkovitými,
- vlhkost nad 16-18% - možnost výskytu červotočovitých,
- vlhkost nad 20% - dřevo je ohroženo dřevokaznými houbami, především Dřevomorkou domácí
- vlhkost nad 25-30% - možnost výskytu ostatních dřevokazných hub – trámovky, outkovky,

## III,

### Popis konstrukce.

Střešní konstrukce je stolicová, ze smrkových trámů. Na obou stranách čelní strany jsou ozdobné věže. Nad zadním traktem je střecha jednostranně skloněná.

Střešní plášť je tvořen plným bedněním a krytinou z asfaltových šindelů, které jsou na hranici své životnosti. Při poslední výměně střešní krytiny (před cca 15 lety), kdy došlo k nahrazení eternitových šablon, nebyl proveden žádný průzkum stavu dřevěných prvků. Pouze došlo k místní výměně poškozených prken bednění pláště.

## IV.

### Popis stavu.

Na mnoha místech bednění a krokví jsou viditelné stopy po dlouhodobém negativním působení vody. Ve většině případů je příčinou zatékání. Negativní vliv na vlhkost dřeva má ale také voda, která vzniká jako kondenzát na spodní straně asfaltové krytiny.

Na těchto místech jsou zřetelná místa nárůstů plísní.

Vlivem dlouhodobého negativního působení vlhkosti došlo k výraznému napadení a poškození několika trámů škůdci.

#### Pozednice.

Většina je poškozena biotickými škůdci. Především na východní straně, směrem do náměstí, je pozednice totálně destruována. Výrazně jsou poškozena sedla krokví, na této pozednici usazená. Příčinou je „hnědá hniloba“ způsobená napadením dřevokaznou houbou. Jedná se pravděpodobně o Trámovku trámovou.

#### Krokve.

Na několika místech, kde docházelo k dlouhodobému zvýšení vlhkosti trámů je ohniskový výskyt poškození houbou. Jedná se především o horní strany trámů a v důsledku toho není možné přesný rozsah určit. Rodově se jedná, pravděpodobně, také o Trámovku.

#### Sloupky, vaznice, vzpěry.

Na některých z těchto prvků jsou viditelné stopy poškození dřevokazným hmyzem. Převážně se jedná o povrchové poškození Tesaříkem krovovým staršího data, bez aktuální přítomnosti hmyzu.

#### Bednění.

Podle zbarvení dřeva a rozsahu nárůstů plísní nelze vyloučit poškození dřevokaznou houbou. Především v místech, kde prkna bednění leží na trámové konstrukci.

## V.

### Závěr

Poškození střešní konstrukce lze hodnotit, na základě zjištěných skutečností, jako závažné, vyžadující urychlené řešení.

Zatékáním dochází neustále k nadměrnému zvlhčování dřeva a tím i udržování podmínek, vhodných pro intenzivní růst dřevokazných hub. Poškození části, především na východní straně je rozsáhlé a v důsledku toho může dojít k lokálnímu prolomení části střechy.

Varianta č.1.

Výměna střešní krytiny a minimálně části bednění střešního pláště. Odstranění poškozeného dřeva a jeho náhrada novým. Sanace míst poškozených dřevokazným hmyzem.

Ponechané dřevo v místech, kde byla zjištěna dřevokazná houba musí být hloubkově i povrchově sanovat přípravkem splňujícím požadavky Fb,P,B,Ip,1,2,3,SP, ředěného lihem.

Dřevo v místech výskytu hmyzu hloubkově a povrchově sanovat přípravkem typu Ip,1,2,3,SP

Po provedení rekonstrukce celou konstrukci, včetně spodní strany bednění plošně preventivně ošetřit přípravkem typu Fb,P,Ip,1,2,3,S.

Varianta č.2.

Stržení stávající střechy a instalace nové.

Po částečném vyschnutí trámů, když se již vytvoří výsušné praskliny, doporučuji preventivně ošetřit celou konstrukci a spodní stranu bednění.

**UPOZORNĚNÍ:**

**PŘED ULOŽENÍM NOVÝCH POZEDNIC JE NUTNO SANAČNĚ OŠETŘIT KORUNU ZDIVA A POZEDNICE UKLÁDAT NA DUBOVÉ /AKÁTOVÉ) PODLOŽKY.**

**JAKO PODSTŘEŠNÍ FOLIE MUSÍ BÝT POUŽIT VÝROBEK ODOLNÝ KONTAKTU S CHEMICKÝMI LÁTKAMI.**

**S.P. UNI, s.r.o.**  
Řetová 145, 561 41 Řetová  
IČ: 62029738 DIČ: CZ62029738  
tel.: 602 104 506, 604 639 503



**Předpokládané náklady na sanaci při realizaci:**

varianta I.                      75 000,- + DPH,

varianta II.                     35 000,- + DPH