

Základní zjištění aktuálního stavu vybraných roubených stěn Chalupy z Prlova a východní stěny Šturalovy pasekářské usedlosti z Velkých Karlovic – Podt'atého

Dne 2. prosince 2014 proběhla základní prohlídka poškození západní a jižní stěny Chalupy z Prlova (obr. 1) a východní stěny Šturalovy pasekářské usedlosti z Velkých Karlovic – Podt'atého (obr. 2), dvou roubených staveb, které jsou součástí expozice Valašského muzea v Rožnově pod Radhoštěm. Důvodem byl požadavek na posouzení stavu dřevokazného poškození stěn, které na povrchu vykazují známky poškození dřeva. Záměrem objednavatele je provedení případné konstrukční nebo chemické sanace.

Podrobná prohlídka jednotlivých prvků roubených stěn byla provedena pomocí odporového vrtání, které je založené na měření odporu vůči prostupu vrtáku malého průměru zkoumaným materiálem. Používaný přístroj Resistograph nabízí přehled o vnitřním stavu prvku. Vzhledem k minimálnímu poškození materiálu patří mezi semidestruktivní způsoby zjišťování stavu dřevěných konstrukcí. Odporová mikrovrtáčka Resistograph měří energii, která je potřebná k udržení konstantní rychlosti vrtáku při vrtání skrz materiál. Zařízení obsahuje dva motory – jeden pro konstantní posun a druhý, který zabezpečuje to, že otáčky zůstávají neměnné. Odpor vrtáku se soustředí ve špičce, jejíž šíře je dvojnásobně větší než šíře dřívku, což umožňuje snížit tření vrtáku v řezné spáře v hlubších vrstvách prvku. Vřeten vrtáku je neustále stabilizováno uvnitř vrtacího zařízení speciálním teleskopem. Menší vrtný odpor, který je spojený s menší hustotou, stejně jako s dutinami, poškozením, rozštípnutím a trhlinami, vyžaduje menší točivý moment motoru. Výstupem Resistographu je grafický záznam (hustotní profil, dendrogram), který odpovídá spotřebované energii potřebné na udržení konstantní vrtné rychlosti na ose y. Na ose x je znázorněná šířka trámu. Vrcholy v grafickém záznamu odpovídají vyšší energii, tedy vyššímu odporu i vyšší hustotě, zatímco nižší body jsou spojené s nižší energií, nižším odporem a hustotou. Určení rozsahu poškození jednotlivých trámů bylo provedeno měřením kolmo na podélnou osu trámů a to vždy v těsné blízkosti zhlaví roubených stěn. Každé místo bylo opatřeno pozicí měření dle schématického zákresu (Obr. 3, 5, 7). Na základě *RM* (odporová charakteristika) vypočítané z plochy pod křivkou a hloubky vrtání byly vybrány trámy, které je nutné konstrukčně sanovat (v zákresu jsou označeny tmavě žlutou barvou).

Hlavním dřevokazným škůdcem byl označen dřevokazný hmyz rodu Cerambycidae a Anobiidae, který oslabil dřevěné prvky chalupy svými pozerky.

Vlivem destrukce konstrukčních prvků způsobené požerky dřevokazného hmyzu a částečně hnilobou hnědého tlení došlo lokálně ke změně mechanických vlastností dřeva a spolu se snížením funkční hodnoty konstrukce se zhoršila i estetická stránka. Takto napadené dřevo je nutné vyměnit z důvodu snížené únosnosti. Po úvodní prohlídce bylo konstatováno, že dřevěná konstrukce roubených stěn vykazuje relativně četná poškození, ale není nutná výměna většiny trámů roubených stěn. Z posuzovaných stěn je potřeba konstrukčně sanovat trámy č. 5 a 6 západní stěny Chalupy z Prlova, trámy č. 6 a 7 jižní stěny Chalupy z Prlova, trámy č. 6 a 7 východní stěny Šturalovy pasekářské usedlosti. V případě Chalupy z Prlova je nutné zvážit sterilizační opatření, které by eliminovalo aktivní působení dřevokazného hmyzu. Pro vlastní provedení ošetření nově vkládaných konstrukčních prvků je vhodné chemický prostředek aplikovat pomocí máčení ve vaničce.

Poškození dřeva vybraných roubených stěn (Obr. 4, 6, 8) obou chalup je především v povrchových částech trámů výrazná, nicméně nepředstavuje zásadní vliv na mechanické vlastnosti hodnocených prvků. Celkový stav dřeva zabudovaný v chalupách není havarijní, ale vyžaduje pečlivou konstrukční a konzervační péči. Dřevěné konstrukce obou chalup jsou nedílnou součástí kulturní památky a stejně jako např. uměleckořemeslná výbava vypovídá o době jejího vzniku a je tedy nositelem památkových hodnot. Proto je potřeba v průběhu sanace, přistupovat k opravám co nejcitlivěji a snažit se o zachování co největšího podílu autentického dřevěného materiálu. Doporučujeme provést stavebně-technický průzkum celé konstrukce obou chalup, tak aby došlo k lokalizaci míst, které jsou poškozeny, a je nutná jejich konstrukční sanace.

V Telči 8. ledna 2015

Michal Kloiber

Akademie věd České republiky
ÚSTAV TEORETICKÉ A APLIKOVANÉ MECHANIKY, v. v. i.
Centrum excelence Telč / ARCCHIP

Ing. Michal Kloiber, Ph.D.
Mobilní laboratoř

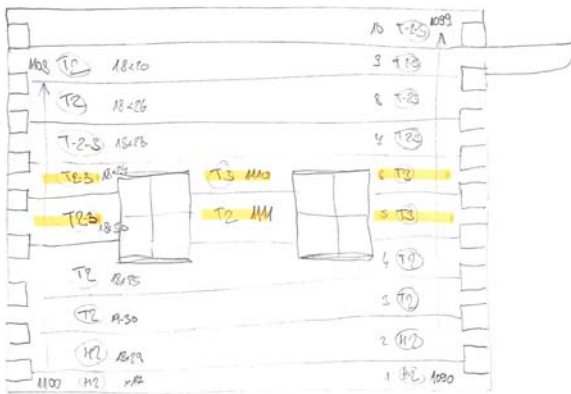
Batelovská 485, 588 56 Telč / Prosecká 76, 190 00 Praha 9
tel.: +420 567 225 311, mobil: +420 608 466 122
e-mail: kloiber@itam.cas.cz, url: itam.cas.cz, cet.arcchip.cz



Obr. 1: Chalupa z Prlova



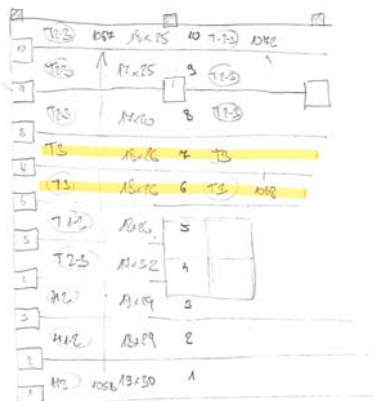
Obr. 2: Šturalova pasekářská usedlost



Obr. 3: Západní stěna Chalupy z Prlova



Obr. 4: Západní stěna Chalupy z Prlova



Obr. 5: Jižní stěna Chalupy z Prlova



Obr. 6: Jižní stěna Chalupy z Prlova

| | | | | |
|---------|---------------|---|---------|---|
| 1054 ① | 1044 1 21.18 | 9 | 1054 ② | 2 |
| T2 | 1040 12 22.29 | 2 | T2 | 2 |
| T2 | T2 21.18 | 4 | T2 | 6 |
| T2 | T2 21.14 | 6 | T2 | 5 |
| T2 | T2 21.50 | 3 | T2 | 4 |
| T2 | T2 21.50 | 4 | T2 | 3 |
| H2.3 | T2 21.50 | 3 | T2 | 3 |
| H2.3 | H2.5 22.29 | 2 | T2 | 3 |
| 648 402 | 1096 H2 21.1 | 1 | 1026 10 | 1 |



Obr. 7: Východní stěna Šturalovy pasekářské usedlosti

Obr. 8: Východní stěna Šturalovy pasekářské usedlosti