


<p align="center"><b>ZPRÁVA Z PROHLÍDKY</b></p> <p align="center"><b>Číslo: P2015-10</b></p> <p>Výtisk č. 0 ... elektronická verze  Výtisk č. 1 ... objednatel  Výtisk č. 2 ... dodavatel  <i>Uložení: sloha</i> <b>PROTOKOLY O ZKOUŠKÁCH</b></p>		 <p align="center">ELite Timber Construction, s.r.o.  Sládkova 372/8, 702 00 Ostrava  IČ: 03815749</p>	
Výtisk č.:	1	Počet příloh:	1
Objednávka č.		Zkoušený materiál:	dřevo
Vzorky převzal:	Ing. Roman Fojtík, Ph.D.	Vzorky přijaty dne:	14.5. 2015
Název zakázky:	<p align="center"><b>Diagnostika mostu ev. č. CK-003</b>  <b>Lazebnického mostu v Českém Krumlově</b></p>		
Dodavatel stavby:	SMP CZ, a.s. Pobřežní 667/78, 186 00 Praha 8 IČO: 280 63 171 Přítomni: Ing. Zdeněk Hlasivec Václav Krauz		
Zhotovitel zprávy:	Elite Timber Construction, s.r.o., Sládkova 372/8, 70200 Ostrava, IČO: 038 15 749 tel.: +420 728 193 601 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>realizační tým:</u>  Ing. Roman Fojtík, Ph.D.  Ing. Jana Rumlová  Bc. Zuzana Škorvánková</li> </ul>		
Investor: Správce mostu:	Městský úřad Kaplická 439 381 01 Český Krumlov Přítomni: Karel Jírovec Petr Zaumüller		
Projektant stavby:	PSPmosty s.r.o. Čechova 395/59, 370 65 České Budějovice IČO: 280 63 171 Přítomen: Ing. Josef Pejchal		
Předmět zprávy:	Prvotní prohlídka poškozené dřevěné mostní konstrukce Lazebnického mostu v Českém Krumlově.		

# ZPRÁVA Z PROHLÍDKY

č.: 2015-10

Prvotní prohlídka poškozené dřevěné mostní konstrukce Lazebnického mostu v  
Českém Krumlově ev. č. CK-003.

Tato zpráva obsahuje 9 stran včetně strany titulní a 1 přílohu a byla vydána  
ve 2 vyhotoveních

Ostrava, 5.března 2015

---

## 1. OBSAH:

1. OBSAH: .....	2
2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
3. ÚČEL, PRO KTERÝ SE ZKOUŠKA PROVÁDÍ .....	3
4. POUŽITÉ POMŮCKY .....	3
5. PODKLADY PRO VYPRÁCOVÁNÍ ZPRÁVY .....	4
6. PROHLÍDKA MOSTU .....	4
7. POPIS KONSTRUKCE .....	4
7.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA .....	4
7.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	5
8. ZJIŠTĚNÉ POŠKOZENÍ – PILOTNÍ PROHLÍDKA .....	5
9. SHRUTÍ PROHLÍDKY .....	6
10. DOPORUČENÍ PRO DALŠÍ POSTUP .....	6
10.1 VYHLEDÁNÍ ZASAŽENÝCH PRVKŮ .....	6
10.2 MOŽNOSTI REKONSTRUKCE .....	7
11. POUŽITÁ LITERATURA .....	8
11.1 NORMY .....	8
11.2 PODKLADY NA INTERNETU .....	8
11.3 PODKLADY .....	8
12. PŘÍLOHA Č. 1 – FOTODOKUMENTACE Z MÍSTNÍHO ŠETŘENÍ .....	9

## 2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- **zhotovitel:**

Elite Timber Construction, s.r.o.,  
Sládkova 372/8, 70200 Ostrava,  
IČO: 038 15 749

Zprávu vypracoval, může jej stvrdit a podat případná vysvětlení

○ **Ing. Roman Fojtík, Ph.D.**

Jednatel společnosti Elite Timber Construction s.r.o.

IČO: 03815749

✉ adresa: Sládkova 372/8, Moravská Ostrava  
702 00 Ostrava

✉ email: [etc.fojtik@gmail.com](mailto:etc.fojtik@gmail.com)

☎ mob. tel: +420728193601

## 3. ÚČEL, PRO KTERÝ SE ZKOUŠKA PROVÁDÍ

V rámci místního šetření Lazebnického mostu byla provedena vizuální prohlídka poškozených dřevěných částí konstrukce. V rámci této prohlídky byly odebrány vzorky plodnic hub. Byla sledována vlhkost na dvou vybraných místech poškození konstrukce. Na dvou pozicích na prodloužených příčných trámech v místě uchycení zábradlí, kde se vyskytují plodnice trámovky plotní, byly provedeny penetrační a vlhkostní zkoušky. Předmětem zprávy je vyhodnocení naměřených orientačních dat a stanovení dalšího postupu.

## 4. POUŽITÉ POMŮCKY

Pro vypracování této zprávy posudku byly použity tyto pracovní pomůcky a materiál:

- digitální vlhkoměr
- pilodyn
- další laboratorní pomůcky
- podklady uvedené v seznamu literatury (kapitola 11, strana 8)

## 5. PODKLADY PRO VYPRÁCOVÁNÍ ZPRÁVY

Pro vypracování této zprávy byly použity podklady, které jsou uvedeny v kapitole 11 - strana 8. Tyto podklady byly získány na základě místního šetření zhotovitelem zprávy [5] a poskytnuty objednatelem ([6] až [15]).

## 6. PROHLÍDKA MOSTU

Dne 14.5.2015 byla uskutečněna vizuální prohlídka dřevěné mostní konstrukce na místě samém [5]. V rámci této prohlídky byla pořízena fotodokumentace zachycující stav dané nemovitosti k datu prohlídky. Tato fotodokumentace je doložena k tomuto znaleckému posudku (kap. 12, viz strana 9). Stejněho dne byly provedeny také tvrdoměrné a vlhkostní zkoušky ve dvou vybraných místech s výskytem plodnic trámovky plotní. Vzorky plodnic trámovky plotní byly odebrány rovněž dne 14.5.2015.

## 7. POPIS KONSTRUKCE

### 7.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

Lazebnický most slouží jako místní komunikace. Jedná se o most spojitý o dvou polích s horní mostovkou. Nosná konstrukce je z prvků provizorního mostu „Škoda – Faltus“. Roštová konstrukce je tvořena z šesti hlavních svařovaných nosníků tvaru I o výšce 650 mm, jež každý je složen ze dvou kusů nosníků průřezu U. V oblasti nad podpěrami je v délce 1 m resp. 2 m ponechán pouze jeden profil. Nad opěrou 3 dle výkresů [9] a [8] je trojice nosníku zkrácena o 1 m. Příčné ztužení zajišťují příčníky z profilu U 200, jimiž jsou vzájemně spojeny hlavní nosníky. Vodorovné ztužení zajišťují válcované profily tvaru L80x8. Na ocelových nosnících spočívá dřevěná mostovka se zvýšenými oboustrannými chodníky a dřevěným zábradlím. Mostovku tvoří hranoly tl. 160 mm a výšce 140 mm a mostiny tl. 0,05 m. Ložiska jsou kluzná ocelová tangenciální. Na mostním objektu nejsou mostní závěry. Tyto. Podrobnější popis konstrukce lze nalézt v technické zprávě [7] či statickém výpočtu [15], jež jsou podkladem tohoto dokumentu.

## 7.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Pozemní komunikace:	místní komunikace
Bod křížení s vodotečí:	řeka Vltava
Staničení vodoteč:	ř. km 282,2
Šikmost mostu:	90°
Volná výška nad terénem:	cca 3,6 m
Délka přemostění:	36,23 m
Délka mostu:	39,795 m
Volná šířka mostu:	6,585 m
Šířka vozovky:	5,24 m
Šířka chodníků:	2 x 0,73 m
Šířka mostu:	9,0 m
Stavební výška:	1,05 m
Úložná výška:	0,89 m
Plocha nosné konstrukce:	349,5 m <sup>2</sup>
Zatížení mostu:	normální Vn = 21 t Výhradní Vr = 28 t nápravový tlak = 8,2 t
Třída dřeva:	C22 (smrk- ve výkresech označení SM) D30 (dub – ve výkresech označení DB)
Třída betonu:	C30/37 – XF4
Třída oceli:	S235J2
Rozpětí pole 1:	17,98 m
Rozpětí pole 2:	20,99 m

## 8. ZJIŠTĚNÉ POŠKOZENÍ – PILOTNÍ PROHLÍDKA

V rámci vizuální prohlídky byly patrné výsušné trhliny v podélném směru převislých koncích příčníků. Do těchto trhlin trvale zatéká a zachycují se tam nečistoty. Právě u těchto prasklin se nejčastěji vyskytovaly plodnice trámovky plotní. Tyto prvky byly prohlíženy i ze spodní části, kde nebyly nalezeny žádné větší poruchy.

Byly vybrány dva podélníky, kde bylo provedeno měření vlhkosti na povrchu a také vně praskliny. Průměrná vlhkost na povrchu dřevěného prvku byla cca 12% a uvnitř praskliny cca 31%.

Dále byla provedena penetrační zkouška, jež ukázala orientační objemovou hmotnost sledovaných dřevěných prvků cca 290 až 360 kg/m<sup>3</sup>.

Z těchto vybraných prvků byly odebrány vzorky plodnic, které byly identifikovány jako „trámovka plotní“.

## 9. SHRUTÍ PROHLÍDKY

Data uvedená v kapitole č. 8 nepříznivě vypovídají o stavu konstrukce. Vlhkost, která byla naměřena v trhlinách, je velmi příznivá pro růst dřevokazných hub. Výskyt plodnic trámovky plotní na povrchu dřevěných prvků naznačují závažné zasažení dřevní masy. Na základě penetrační zkoušky byly orientačně stanoveny objemové hmotnosti povrchového dřeva, která již může naznačovat nepříznivé působení hub.

## 10. DOPORUČENÍ PRO DALŠÍ POSTUP

Na základě výše uvedených dat je zřejmé, že poškození je závažné a rekonstrukce nutná. Nejdůležitější otázkou je, kolik prvků je zasaženo a do jaké hloubky, protože tento druh dřevokazné houby napadá nejprve jádro průřezu a až je dostatečně rozrostlá vyrazí plodnice na povrch, což je tento případ.

### 10.1 VYHLEDÁNÍ ZASAŽENÝCH PRVKŮ

Pro stanovení rozsahu napadení dřevěných příčníků se doporučuje provést odvrty v místě poškození, v místě vyvedení převislého konce za hranu zábradlí a 2 x pod vozovkou. Tento odvrtaný materiál ukáže, zda je v daném místě dřevo napadeno.

Jako další metoda je navrženo užití resistografu, jehož výsledky okamžitě stanoví poškození dřevní masy napadenou houbou (ukáže pouze stav dřevní masy). Tato metoda je vhodná pro stanovení extrémně poškozených míst, které by mohly v brzké době přestat plnit svou funkci.

## 10.2 MOŽNOSTI REKONSTRUKCE

Na základě provedené pilotní zkoušky se jeví jako reálné dvě možnosti. První možností je ošetření dřeva mikrovlnami. Tato metoda je vhodná pro zneškodnění hub, ale poškozené dřevo zůstane poškozeno.

Druhou možností je odstranění poškozených částí a nahrazení novými.

O volbě vhodné metody lze rozhodnout až na základě stanovení míry poškození dřevěných částí konstrukce.

V Ostravě 2. června 2015



**Elite Timber Construction, s.r.o.**  
Sládkova 372/8, 702 00 Ostrava  
IČ: 038 15 749  
e-mail: Etc.fojtik@gmail.com  
tel.: +420 728 193 601

-----  
Ing. Roman Fojtík, Ph.D.

## 11. POUŽITÁ LITERATURA

### 11.1 NORMY

- [1] ČSN EN 408+A1 Dřevěné konstrukce - Konstrukční dřevo a lepené lamelové dřevo – Stanovení některých fyzikálních a mechanických vlastností. ČNI, 2012
- [2] ČSN EN 338 Konstrukční dřevo – Třídy pevnosti, ČNI, únor 2004
- [3] ČSN EN 13183-3 Vlhkost vzorku řeziva – část3: Odhad kapacitní metodou, ČNI, 2005.
- [4] ČSN EN 384 Konstrukční dřevo – Zjišťování charakteristických hodnot mechanických vlastností a hustoty, ČNI.

### 11.2 PODKLADY NA INTERNETU

Nebyly použity žádné webové podklady.

### 11.3 PODKLADY

- [5] ProhlídkaNaMístěSamém Prohlídka na místě samém (kapitola 6, strana 4) se konala v úterý, dne 14. května 2015 včetně pořízení fotodokumentace (viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**, strana **Chyba! Záložka není definována.**) a zaměření nezbytných údajů.
- [6] Záznam záruka Lazebnický most 14.5.2015.pdf
- [7] 1\_TechnickaZprava.pdf
- [8] 2\_Pudorys.pdf
- [9] 3\_PodelnyRez.pdf
- [10] 4\_PricnyRez.pdf
- [11] 5\_DrevenaMostovka.pdf
- [12] 6\_OcelovaKce
- [13] 7\_SpodniStavba
- [14] 8\_UchyceniVodovodu
- [15] 9\_StatickyVypocet

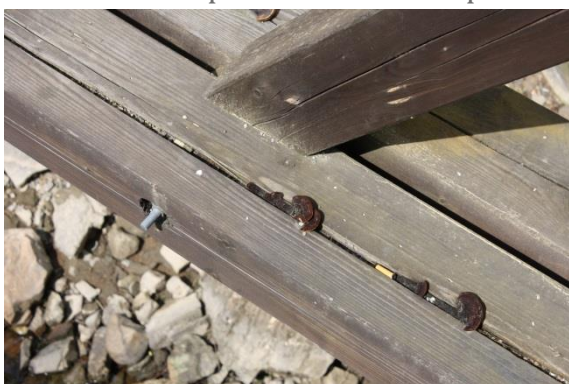
## 12. PŘÍLOHA Č. 1 – FOTODOKUMENTACE Z MÍSTNÍHO ŠETŘENÍ



Obr. č. 1 – Napadení trávovkou plotní



Obr. č. 2 – Napadení trávovkou plotní



Obr. č. 3 – Napadení trávovkou plotní



Obr. č. 4 – Napadení trávovkou plotní



Obr. č. 5 – Napadení trávovkou plotní



Obr. č. 6 – Napadení trávovkou plotní



Obr. č. 7 – Napadení trávovkou plotní