

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Petra Vitásková

Oponent diplomové práce: Ing. Luděk Brdečko, Ph.D.

Práce nazvaná „Studie chování konstrukcí dřevěných lávek“ se zabývá statickým působením dřevěných lávek. Předmětem zkoumání je historický dřevěný most v Černvíru v údolí řeky Svratky. K němu jsou pak po vzoru současných lávek Ostrovy a Peklo přes řeku Metuji vytvořeny alternativní konstrukce.

Podstatnou část práce tvoří analýza historického mostu. Studentka vycházela z výkresové dokumentace pořízené při rekonstrukci mostu a z vlastního průzkumu. Jeho součástí bylo vizuální ohledání konstrukce a jejích spojů a také diagnostika konstrukce, především určení pevností dřevěných prvků. Následně byly jednotlivé prvky zatříděny do pevnostních tříd.

Následovala analýza statického působení konstrukce a jejích prvků. Na jejím základě byl vytvořen výpočtový model a zatížen. Zatížení bylo uvažováno pro současný účel konstrukce, tedy pro dřevěnou lávku. Studentka vytvořila postupně čtyři výpočtové modely, kdy postupovala od nejjednoduššího modelu k takovému, který dostatečně vystihoval chování skutečné konstrukce. Nakonec provedla posouzení dřevěných prvků a vybraných spojů.

V další části jsou navrženy a posouzeny dvě alternativní lávky, které vychází ze stejných rozměrů a podepření jako historická konstrukce. Konstrukční systém pro podélný směr, tvořený věšadly, je nahrazen příhradovými nosníky. Jsou navrženy dimenze prvků, provedena analýza konstrukce a provedeno posouzení. Na závěr je uvedeno srovnání materiálové náročnosti historické a současných konstrukcí.

Po formální stránce nejsou k práci výhrady, práce je sepsána s potřebnými náležitostmi, přehledně a upraveně. Popisy konstrukce, modelů a detailů jsou doplněny fotkami a vystižnými schémata. Detailní výpočty jsou uvedeny v přílohách.

Některé drobné připomínky k práci:

- Str. 5.: Ultrazvukové měření: Nejsou uvedeny výsledky těchto testů. Byly nějakým způsobem vyhodnocovány?
- Str. 10: Jak jsou spojeny hlavní trám a trám nad ním, ve skutečnosti a v modelu?
- Obr. 25: Při popisu křížení prutů by bylo zajímavější popisovat vztah mezi pootočenými než mezi posuny.
- Str. 14: V modelu se objevuje osamělé břemeno. Není uvedeno v zatížení.
- Str. 18: Jak byly vybrány kombinace pro nelineární výpočet? Co je míněno největším účinkem?
- Str 25 a 26: Hovoří se o hlavních trámech jako o prostých nosnicích. Co je míněno hlavním trámem? Patrně se jedná o dolní pásnici příhradového nosníku.

Uvedené připomínky se netýkají chyb modelů, ale spíše by jako doplňující údaje mohly výpočty více ozřejmit. Jinak je práce psaná velmi srozumitelně. Oceňuji stručný a výstižný popis funkce jednotlivých prvků, konstrukčních částí a spojů, stejně jako popis vytvářených modelů. To vše svědčí o dobrém porozumění chování celé konstrukce i jejích detailů.

Studentka splnila požadované zadání. Odvedla velmi dobrou práci a prokázala, že se dobře orientuje v problematice a umí své znalosti prakticky používat.

Doporučuji, aby jí po úspěšné obhajobě byl udělen titul „inženýr“.

Klasifikační stupeň ECTS: A/1

V Brně dne 24.1. 2014



Podpis

**Klasifikační stupnice**

Klas. stupeň ECTS	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4