

Posudek bakalářské práce

Hany LESOVÉ

(ZČU v Plzni, FAV, studijní program Aplikované vědy a informatika, obor Mechanika)

zpracované na téma

Návrh lávky pro chodce

Se studentkou Hanou Lesovou jsem začal spolupracovat díky předmětu Projekt 5, který probíhal v zimním semestru akademického roku 2011-2012. V rámci tohoto projektu jsme se dohodli na tématu její budoucí bakalářské práce a studentka počala danou problematiku zpracovávat. Námí vybraným tématem byl Návrh lávky pro chodce.

Studentka od samého počátku pracovala systematicky. Jako součást projektu provedla poměrně rozsáhlou rešerši na dané téma. Nabytých poznatků následně využila při tvorbě designových návrhů různých typů lávek. Na základě výhod a nevýhod jednotlivých druhů mostních konstrukcí a s ohledem na předpokládanou cílovou lokalitu umístění stavby nakonec vybrala finální variantu, kterou začala detailně zpracovávat. Souběžně s tím si studentka obnovila a dále rozšířila dovednosti v používání výpočtového systému MSC.Marc. Díky tomu byla postupně schopná začít vytvářet procedury, tzv. PROC soubory, které jí později u zpřesňujících výpočtů umožnily parametrické modelování lávky.

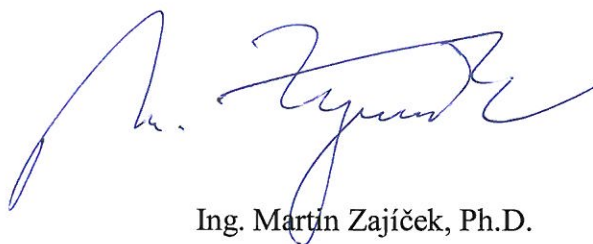
S ohledem na vybrané téma byla studentka dále nucena seznámit se s postupy a pravidly používanými v oblasti stavitelství. Bylo nutné prostudovat především eurokódy ČSN EN 1990 a 1993 a ještě některé další předpisy, především ty týkající se návrhu lávek. Po dohodě byly prováděny pouze výpočty lineárně elastické se zřetelem na mezní stav únosnosti a použitelnosti konstrukce. Studentka provedla nejprve předběžné výpočty s cílem stanovit rozměry hlavních nosných částí lávky s využitím metody dílčích součinitelů. Rozdělila konstrukci na dílčí části, navrhla zjednodušené rovinné matematické modely a při výpočtech použila nosníkovou teorii. Pro potřeby těchto výpočtů si vytvořila jednoduché programy v prostředí Matlab. Následné zpřesňující výpočty provedla pomocí programu MSC.Marc, kde díky možnosti parametrické úpravy modelu provedla opakované výpočty pro čtvrtinu a pro polovinu lávky. Neopomněla udělat ani analýzu vlivu velikosti konečných prvků na dosažené výsledky.

Domnívám se, že předložená bakalářská práce má velmi dobrou úroveň a to nejenom po stránce obsahové, ale také formální. Práce je vyvážená, je psána srozumitelným jazykem, text je doprovázen vhodně volenými obrázky, grafy a tabulkami, které jsou v textu práce řádně komentovány. Text obsahuje velmi malý počet jazykových nepřesností. Zde je správné uvést, že právě psaní technického textu činilo studentce z počátku značné problémy. Avšak na základě řady konzultací a kritických připomínek studentka neváhala a v některých případech i opakovaně přepsala celé partie své práce. Přitom významně zkvalitnila svůj psaný projev. Podobně měla studentka z počátku problémy při psaní programů v prostředí Matlab. Ovšem díky svému nasazení a pili tyto problémy v průběhu procesu zpracování bakalářské práce z velké části překonala.

Dle mého názoru bakalářská práce studentky Hany Lesové svým obsahem a rozsahem splňuje požadavky zadání. Rovněž tak dle mého názoru i odborná úroveň a způsob zpracování splňují požadavky, které jsou na práci tohoto druhu kladeny. Přínos práce spatřuji především ve významném zkvalitnění odborných dovedností studenty, což bylo do značné míry způsobeno jejím velkým pracovním nasazením a zodpovědným přístupem při plnění zadaných úkolů po celou dobu téměř roční spolupráce. Předkládanou bakalářskou práci proto doporučuji k obhajobě a hodnotím ji jednoznačně známkou

výborně.

V Plzni dne 14. června 2012



Ing. Martin Zajíček, Ph.D.
vedoucí bakalářské práce

Dotazy studentce:

1. Vysvětlila by studentka data v tabulce 5.1, str. 31, sloupec „Vzdálenost [m]“?
2. Mohla by studentka upřesnit zvolený postup ověřování ztráty stability prutu, který je stručně zmíněný v podkapitole 5.3.3, str. 35?