

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: Martin Múčka

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

Bakalářská práce nazvaná „Analýza a návrh sanace krovu kostela“ se zabývá statickou studií krovu barokního kostela Nanebevzetí Pany Marie ve Strážnici. Klenby tohoto kostela vykazují poruchy, o kterých se předpokládá, že jsou způsobeny špatným fungováním krovu. Práce je proto zaměřena na chování střešní konstrukce.

Krov je původní historická konstrukce, do níž byly v průběhu jejího trvání provedeny dodatečné zásahy, které měly zajistit její lepší statické chování. Předmětem práce je proto analýza původní konstrukce, analýza konstrukce po provedení zásahů a návrh a posouzení dalších opatření.

V první kapitole je představena konstrukce krovu a jsou popsány její problémy. Autor provedl zaměření konstrukce a dále ohledání závad, které zdokumentoval.

Druhá kapitola popisuje výpočtový model. Ten byl vytvořen v programu SCIA Engineer jako prutový 3D model, zahrnující konstrukci celého krovu. Je popsána geometrie konstrukce, uvažované okrajové podmínky, způsob modelování spojů, materiálové vlastnosti, zatížení a jeho kombinace a provedené dodatečné úpravy.

Třetí kapitola uvádí výsledky výpočtů konstrukce ve formě maximálních napětí na průřezu. Jsou zobrazeny výsledky pro variantu původní konstrukce a konstrukce po provedení zásahů. Dále je posouzeno jedno kritické místo současného stavu konstrukce.

Čtvrtá část popisuje navrženou sanaci kritického místa konstrukce a její statický posudek.

Práce obsahuje potřebné náležitosti. Po jazykové a grafické stránce je práce na dobré úrovni.

Připomínky k obsahu práce:

Vyhledání kritických míst podle napětí je velmi orientační. Neuvažuje například oslabení průřezů nebo vzpěr prutů. Dále se autor rozhodl nezabývat se přemístěním konstrukce. Jako důvod autor uvádí, že výsledky lineárního výpočtu neodpovídaly skutečnosti. I přes tento nedostatek mohlo zhodnocení přemístění konstrukce pomoci najít kritická místa konstrukce pro případnou sanaci. Navržená sanace pak nejspíš neřeší původní problémy, které konstrukce krovu a stropu vykazovaly, jako například nedostatečné zachycení vodorovných sil v místě pozednic.

Dodatečně vkládané přílohy jsou počítány jako by byly na konstrukci od začátku. Bylo by správné převzít vnitřní síly od stálého zatížení krovem, popřípadě i střešním pláštěm z nesanované konstrukce. Připojení přílohek svorníky je navrženo na koncích. Pokud je namáhání sloupku způsobeno převážně příčnou silou od pásky bylo by dobré spojit přílohu s původní konstrukcí i v tomto místě.

I přes uvedené výhrady autor ukázal, že se orientuje v problematice a požadovaný rozsah práce naplnil. Doporučuji, aby mu po úspěšné obhajobě byl udělen titul „bakalář“.

Klasifikační stupeň ECTS: A / 1

V Brně dne 4.6. 2015



.....
Podpis

Klasifikační stupnice

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