

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Dynamická analýza lávky pro pěší v Přerově
Jméno autora:	Kateřina KUČEROVÁ
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	katedra mechaniky
Oponent práce:	prof. Ing. Michal POLÁK, CSc.
Pracoviště opONENTA práce:	katedra mechaniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Podle zadání bakalářské práce bylo základním cílem práce vytvořit výpočetní model stávající lávky pro pěší přes řeku Bečvu v Přerově, provést výpočet vlastních frekvencí a tvarů kmitání, stanovit odezvu lávky na zatížení chodci a navrhnout pohlcovače kmitání.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.</i>	
Všechny body zadání bakalářské práce byly splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený obecný postup řešení problematiky je správný.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Z hlediska odborné úrovně hodnotím bakalářskou práci výborně. Při jejím řešení studentka využila jak znalosti získané v průběhu bakalářského studia tak i informace nastudované v odborné literatuře. Vlastní práce studentky je popsána v páté až deváté kapitole bakalářské práce, zde je shrnuto sestavení rovinného a prostorového modelu lávky, výsledky výpočtu charakteristik vlastního kmitání na obou modelech a jejich porovnání s výsledky dynamické zatěžovací zkoušky, výpočet odezvy prostorového modelu lávky na zatížení chodci, návrh pohlcovačů kmitání a výpočet odezvy prostorového modelu lávky se zahrnutými navrženými pohlcovači kmitání na zatížení chodci. Při plnění jednotlivých dílčích kroků studentka prokázala, že problematiku je schopna řešit v širších souvislostech a že je schopna využít inženýrský přístup.	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Po formální stránce nemám k práci žádné připomínky. Jazyková úroveň práce je výborná, v práci jsem našel pouze dva drobné překlepy, oba se nacházejí na str. 18 (...kde jsou uchyceny táhla..., ... podrobný podpis průřezů mostovky...).	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	
K výběru zdrojů a korektnosti citací nemám zásadních připomínek a hodnotím tuto část práce stupněm výborně.	

Další komentáře a hodnocení

K práci nemám žádný doplňující komentář.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

K posuzované bakalářské práci mám tyto otázky, poznámky a připomínky:

- Str. 11: V čem spočívala základní úprava geometrie mostovky nové lávky přes řeku Bečvu, která byla předmětem bakalářské práce, oproti lávce původní a jaký byl základní důvod této úpravy?
- Str. 16 - věta nad rovnicí (4.9) „Pro kterou platí“ má správně znít „Rovnice (4.8) má nenulové řešení za podmínky:“.
- Str. 19: Jsou prohozeny popisy pod Obr. 6 a Obr. 7. Podle podélného řezu je nad opěrami výška mostovky menší než u pylonu.
- Str. 21 a vzorec 5.1 – V práci je uvedeno: „Protože plocha pylonu byla větší než ve skutečnosti, bylo nutné snížit objemovou tíhu materiálu tak, aby byla zachována hmotnost konstrukce $\rho = 12547 \text{ kg/m}^3$.“ V souvislosti s touto větou a vzorcem (5.1), který je uveden na str. 19 v nesprávné podobě, bych se chtěl zeptat, jak přesně bylo postupováno při modelování pylonů na rovinném modelu lávky?
- Str. 21: V práci je uvedeno, že zábradlí bylo modelováno přidáními hmotami do uzlů a že přímo pochozí izolace mostovky byla zahrnuta spojitým zatížením $g = 0,8 \text{ kN/m}^2$. Proč byly zvoleny rozdílné způsoby pro zahrnutí těchto dvou konstrukčních částí lávky do výpočtu?
- Str. 33: Jakou krokovou frekvencí by se musel pohybovat chodec, aby působil nejúčinněji na vodorovnou vlastní frekvenci 3,48 Hz? Bylo by možné k tomuto pokusu použít Usaina Bolta?
- Str. 36: V literatuře je často doporučováno volit hmotu pohlčovače cca 5 až 10%. Proč byla hmotnost pohlčovače v bakalářské práci zvolena 1% z hmotnosti konstrukce? Jak navržený pohlčovač ovlivnil základní vlastní frekvence lávky?

Velkým kladem práce je porovnání výsledků výpočtů s odpovídajícími výsledky experimentu in situ, které prokazuje, že sestavené modely a výpočty provedené v rámci bakalářské práce jsou výstižné.

Náplň a rozsah posuzované bakalářské práce odpovídá požadavkům, které jsou kladeny na bakalářskou práci. Cíle stanovené v zadání bakalářské práce byly splněny. V práci jsem nenalezl žádnou podstatnou chybu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 21.6.2017

Podpis: