

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Alternativní návrh silničního mostu přes inundační území, cyklostezku a polní cestu
Jméno autora:	Magdalena Borovičková
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Ondřej Matoušek
Pracoviště oponenta práce:	Novák a Partner, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním bakalářské práce bylo: <ul style="list-style-type: none"> - vypracování teoretické rešerše, - návrh konstrukčního řešení vybraného mostu ve dvou variantách, - statická analýza navržených variant konstrukce, porovnání působení, návrh uspořádání předpětí, - základní výkresová dokumentace. 	
Zadání práce je přiměřeně náročné, obsahově se jedná o standardní zadání bakalářské práce.	

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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bakalářské práce bylo ve všech bodech splněno, byly dokonce navrženy 3 varianty konstrukčního řešení mostů, oproti požadovaných dvou variant. Studentka se zabývala především návrhem vybrané varianty dvoutrámové konstrukce. Konstrukce posoudila v podélném směru, kde ověřila jejich funkčnost v rozhodujících řezech v mezích stavech použitelnosti a únosnosti.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Ke zvolenému postupu řešení nemám žádné výhrady. Nejprve byly navrženy 3 varianty konstrukčních řešení, následně studentka vybrala jednu variantu, kterou posoudila nejdříve na MSP a následně na MSÚ v rozhodujících řezech.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Po odborné stránce obsahuje práce nějaké nepřesnosti, které by měly vliv na funkčnost konstrukce. Dle výkresové dokumentace jsou na mostě navržena pouze podélně posuvná, případně všesměrně posuvná ložiska. Most tedy nemá žádnou pevnou podporu zabraňující posunu v podélném směru konstrukce. Navržená přechodová deska vypadá v podélném směru opticky velice štíhle, stejně tak závěrná zídka opěry, ale toto nebylo předmětem práce.	
V praktické části prokázala studentka schopnost analytického myšlení při posouzení jednotlivých mezních stavů na konstrukci. Oceňuji především množství ručních výpočtů (excel), kde studentka prokázala, že dané problematice rozumí. Naopak je v práci vykreslen zvláštní průběh vnitřních sil od předpětí na stránkách 48 a 58. Poprosil bych studentku o vysvětlení lineárního průběhu ohybového momentu, když v odstavci výše píše, že vnitřní síly od předpětí byly určeny ze spojitých zatížení působících na konstrukci.	
Konstrukce jsou posouzeny na dekomprese v časté kombinaci zatížení. Jedná se o dodatečně předpjaté konstrukce, u kterých by stačil posudek dekomprese v kvazistálá kombinaci zatížení. Studentka tímto postupem obešla nutnosti posouzení velikosti trhlin, které by bylo ručním výpočtem komplikované.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Ve výkresové dokumentaci jsou jisté nedostatky:

- Mezi výkresy jsou nesrovnalosti, například piloty pod základy pilířů jsou v půdoryse označeny $\varnothing 900$, v podélném řezu $\varnothing 800$. Tvary základů pilířů v půdoryse nedopovídají tvarům základů v podélném řezu.
- Chybí zásadní kóty jako rozpětí jednotlivých polí konstrukce apod.
- Chybí popisky, například v příčných řezech konstrukcí.
- Tvar předpínacího kabelu má v polích zvláštní zlomy, nejspíš došlo pouze ke špatnému vykreslení oblouků.
- Je vhodné držet na celém výkrese jednu velikost textu.
- V textové části se píše o cyklostezce, ta ale není na výkresech nikde popsána.
- Ve výpočtu se uvažuje s PHS na mostě, ale na výkrese není nikde tato PHS zakreslena ani popsána.

Rešerše je spíše stručná, ale obsahuje veškeré požadované informace důležité pro návrh konstrukčních variant mostů. Veškeré vzorce jsou formálně správně psané, jen bych doporučil zvážit úpravu velikostí tabulek a obrázků, aby např. nezůstala krátká tabulka samotná na celé stránce. Ke konci praktické části práce nejsou texty zarovnané do bloku. Po jazykové stránce vše logicky navazuje.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Množství zdrojů je poměrně obsáhlé. Studentka čerpala z řady norem ČSN 1990 až 1992, z portálu pjpk.cz, ze skript různých vysokých škol, internetových stránek, online katalogů a odborných článků. Samotné citace jsou psané korektně dle zvyklostí.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

U posuzovaných konstrukcí bylo prokázáno, že tak jak jsou navrženy budou únosné a použitelné a trvanlivé.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Zadání práce bylo splněno. Rešerše logicky navazuje, při vypracování praktické části práce postupovala studentka systematicky. Musím vypíchnout ruční posouzení průřezů, které se v dnešní době softwarů stává spíše výjimkou. Výkresy jsou spíše průměrné a obsahují některé faktické nedostatky.

Návrh dotazů pro studenta:

- 1) Jaké by bylo vhodnější rozmístění pilot pod základy pilířů?
- 2) Kam by bylo vhodné umístit pevné ložisko a jakým směrem natočit vedená ložiska? Proč?
- 3) Jaká zatížení by bylo potřeba uvážit při návrhu pilířů?
- 4) Jak by se ve výpočtu projevil vliv smykového ochabnutí (případně zjednodušeně spolupůsobících šířek) na MSP a MSÚ?
- 5) Jak byl stanoven ohybový moment od předpětí na stránkách 48 a 58?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 20.6.2019

Podpis: Ondřej Matoušek