

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh výstavby obloukového mostu přes Sázavu
Jméno autora:	Michal Lipert
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Radek Vašátko
Pracoviště oponenta práce:	Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Návrh výstavby obloukového mostu metodou CFST považuji za náročnější téma. Jedná se o specifický typ konstrukce.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Student zadání z větší části splnil. Zpracoval rešerši na téma obloukových mostů a možností jejich výstavby. Dále provedl posouzení oblouku během jednotlivých fází jeho vyvážování. V poslední části se student zabýval posudkem základních prvků konstrukce a návrhem založení. Zpracování a podrobnost této poslední části není dostačující – u posudků v MSÚ není uveden postup výpočtu interakčních diagramů, smyková únosnost průřezů není řešena vůbec, dále chybí jakýkoliv posudek mostovky, v MSP je posouzeno pouze napětí v betonu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zpracoval rešerši na dané téma. Na základě zhodnocení výhod a nevýhod jednotlivých možností výstavby byla vybrána metoda CFST, pro kterou student zpracoval statický výpočet. Takový postup se jeví jako správný.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborně je práce na průměrné úrovni. Nejsou aplikovány některé znalosti, které by měl student v průběhu studia získat. Největším nedostatkem je statický výpočet, který je zpracován na průměrné až nižší odborné úrovni. Úroveň předložených výkresů odpovídá úrovni očekávané u bakalářské práce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Z formálního a jazykového hlediska je práce na dobré úrovni. Posloupnost práce je správná. V práci je několik překlepů. Rozsah práce je s výjimkou statického výpočtu dostatečný.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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.</i>	
Student čerpal z několika zdrojů. Jejich výběr hodnotím kladně.	

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.

Další komentáře nejsou.

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.

Jako největší nedostatek práce hodnotím odbornou úroveň v posudcích konstrukce. Některé posudky nejsou provedeny vůbec. V posudcích finální konstrukce není uvažován vliv postupu výstavby ani vliv reologických změn v betonu. Z hlediska rozsahu práce a zvoleného postupu řešení hodnotím práci kladně.

Návrh otázek k obhajobě:

1. Zdá se, že v posudcích finální konstrukce není zahrnutý vliv postupu výstavby (vnitřní síly, napětí) – posudky jsou provedeny pro vnitřní síly získané z modelu celé konstrukce. Jaký je správný postup? Jaký dopad by měl na posudek konstrukce?
2. Zdá se, že v posudku ocelového oblouku během druhé fáze betonáže lamel není zahrnuto napětí z první fáze betonáže. Viz. Obr. 4.18 a 4.20. Jaký je správný postup? Vyhovovala by konstrukce i při použití správného postupu?
3. V práci je uvedeno, že je mostovka dodatečně předpjatá. Předpětí ale pravděpodobně není zahrnuté do výpočetního modelu. Jaký vliv by mělo předpětí na průběh vnitřních sil, především v krajních (tuhých) stojkách? A jaký vliv mají stojky na ztráty předpětí?
4. U posudku napětí v MSP není uvedeno, v jakém čase je konstrukce posouzena. Proč je nutné uvést čas, pro který je posudek proveden? Měla by se konstrukce posoudit i v jiných časech? Jak se mění napětí v jednotlivých částech průřezu (beton, betonářská výztuž, konstrukční ocel) v čase – ve kterých částech napětí klesá a ve kterých roste? Mění se v čase přetvoření průřezu? A je v jeho jednotlivých částech různé nebo stejné?
5. V posudku napětí v MSP jsou posouzeny mj. i stojky. Napětí v nich je určeno výpočetním softwarem. V horní části stojek lze očekávat velký ohybový moment v interakci s malou normálovou silou. Z práce je patrné, že v těchto místech vznikají tahová napětí. Je zvolený postup posouzení v těchto místech správný? Jaký je správný postup? Stačí posoudit pouze napětí v betonu?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 19.6.2020

Podpis:

