

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Návrh mostu přes Pražský okruh</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>František Vítek</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra betonových a zděných konstrukcí
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Petr Bílý, Ph.D.
<b>Pracoviště opONENTA práce:</b>	Katedra betonových a zděných konstrukcí

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání lze hodnotit jako náročnější. Student se mohl při řešení práce z velké části spolehnout na znalosti získané v průběhu studia, ty však aplikoval na náročnější konstrukci půdorysně zakřiveného mostu křížícího dálnici v ostrém úhlu. Kromě návrhu konstrukce na provozní stav se věnoval i návrhu postupu výstavby se zohledněním nutnosti zachovat v maximální možné míře provoz na dálnici pod budovanou konstrukcí.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Zadání bylo splněno v celém rozsahu.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení je správný. Student nejprve shrnul východiska pro návrh, podle kterých navrhl tři varianty přemostění. Stručně zhodnotil výhody a nevýhody jednotlivých variant, na základě toho zvolil jednu nejhodnější a tu dále podrobněji analyzoval. Při výpočtu byla učiněna určitá zjednodušení popsána na str. 15, která jsou však zcela přijatelná s ohledem na stupeň podrobnosti zpracovávané dokumentace, typ závěrečné práce i očekávaný vliv provedených zjednodušení na výsledky analýzy.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<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>	
Odborná úroveň práce je vynikající. Student provedl návrh a posouzení konstrukce v montážním i provozním stavu. Výpočty se jeví být věcně správné (oponent však samozřejmě neprováděl přepočty) a jsou doplněny dostatečně podrobnými výkresy. Mám pouze drobné připomínky:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termín „deskostěnný“ model není správný, jde o „deskostěnový“ model.</li> <li>• Na výkresu C.02 je uvedeno, že podkladní beton bude mít pevnostní třídu C12/15. Požadavek z hlediska stupně agresivity prostředí je však stanoven na XA1, kde je doporučena pevnostní třída min. C30/37.</li> <li>• Další věcné připomínky jsou uvedeny formou dotazů v závěrečné části posudku.</li> </ul>	

<b>Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Z formálního i jazykového hlediska je práce na velmi dobré úrovni. Grafická úroveň zpracování je vynikající. Lze však vytknout některé drobné nedostatky stran srozumitelnosti a přehlednosti práce:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Str. 18: Pro návrh rozměrů byly použity empirické vzorce, není však uvedeno jaké (ani odkazem na literaturu). Různí autoři mohou přitom doporučovat různé empirické vztahy.</li> <li>• Návrh předpětí (příloha str. 129, výkresy) by bylo vhodné doplnit podrobnějším komentářem a vysvětlit, jak se k návrhu dospělo (proč jsou kabely vedeny zrovna takto a ne jinak).</li> </ul>	

- Ve statickém výpočtu je řada poněkud zbytečných tabulek, které automaticky generuje Engineering Report programu Scia. Např. tabulku prvků na str. 22-29 by bylo možné přehledněji nahradit jednou větou textu, tabulky zatížení na str. 32-40 by šlo vynechat zcela, neboť zatížení jsou dostatečně reprezentována schémata na str. 41 a dále.
- V nadpisech schémat zatížení by bylo dobré kromě číselného kódu uvést i slovní popis zatěžovacího stavu.
- Uvedené kódy zatěžovacích stavů mnohdy nesouhlasí s přehledem zatěžovacích stavů v kapitole 5.2. Např. pro poklesy podpor je kódování v přehledu 301-307, ve statickém výpočtu 0307-0315 (str. 45-48). Stav 500 jsou v přehledu deklarovány jako zatížení od chodníků, ve statickém výpočtu (str. 48-50) jsou však zadána ve vodorovném směru, takže se pravděpodobně jedná o zatížení od větru (kód 600). Po počátečním zmatení se lze samozřejmě dovtípit, jaký je význam kterého stavu, avšak vzniká nebezpečí chyb.
- Hodnoty zatížení teplotou nejsou nikde diskutovány a ze schémat jsou jen obtížně zjistitelné. Navíc ve schématech je ukázáno 9 zatěžovacích stavů (str. 50-54), avšak přehled definuje pouze dva.

## Výběr zdrojů, korektnost citací

**B - velmi dobře**

*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.*

Pro zpracování práce byly použity vhodné literární prameny, jejich počet je dostačující. Citační etika byla dodržena, bibliografické citace jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi. Za drobný nedostatek považuji fakt, že se student soustředil výhradně na domácí zdroje (s výjimkou jednoho textu ve španělštině). V rámci bakalářské práce by bylo vhodné rozšířit si obzory a seznámit se s řešením problematiky v zahraničí a terminologií dané oblasti v anglickém jazyce.

## Další komentáře a hodnocení

Nejsou

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

*Práce je zpracována na vysoké úrovni, bez podstatných věcných chyb. Velmi oceňuji komplexní přístup studenta k návrhu konstrukce a nadstandardní podrobnost zpracování bakalářské práce. Prosím, aby se student při obhajobě vyjádřil k následujícím dotazům:*

- 1) *Trámy a příčnický svými průřezovými rozměry spadají do kategorie masivních betonových konstrukcí. Co to znamená z hlediska návrhu směsi a postupu betonáže? Na co je potřeba dát pozor a proč?*
- 2) *Prosím o podrobnější vysvětlení toho, proč byly některé zatěžovací stavy zadávány na prutový model a jiné na deskostěnový model. Pokud byly některé stavy zadány na oba modely, prosím též o porovnání výsledků a komentář.*
- 3) *Které složky průhybu zohledňuje a které nezohledňuje veličina „U<sub>total</sub>“ spočtená v programu Scia (str. 55-56 statického výpočtu)? Jak by bylo možno zahrnout nezohledněné složky?*

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

Datum: 12.6.2019

Podpis: Petr Bílý, v.r.