POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Návrh dvoukolejného železničního mostu z UHPFRC prefabrikátů**
Jméno autora:	**Jiří Klír**
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Jan Škarda
Pracoviště oponenta práce:	Metroprojekt Praha a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **náročnější**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Zadání je konkrétní, návrh dvoukolejného železničního mostu z UHPFRC prefabrikátů. Předmětem je návrh a posouzení nosné konstrukce mostu, včetně návrhu předpětí.

Splnění zadání **splněno**

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.

Předložená bakalářská práce splňuje zadání. Vypracovány jsou všechny požadované části.

Zvolený postup řešení **správný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Zpracovatel bakalářské práce zvolil pro její řešení správný postup. Byly vytvořeny tři 3D výpočetní modely pro výpočet vnitřních sil a jejich porovnání mezi jednotlivými modely, přičemž by bylo vhodné uvést procentuální rozdíl ve výsledcích mezi jednotlivými modely. Byly zpracovány čtyři varianty návrhu předpětí – pro přímé a lomené kabely a tyto potom pro variantu základního a zesíleného průřezu. Dále bylo navrženo předpětí pro fáze výstavby. Konstrukce byla navržena a posouzena v podélném směru pro mezní stavy použitelnosti a dále na mezní stav únosnosti v ohybu, msú ve smyku nebyl proveden.

Odborná úroveň **B - velmi dobře**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Posuzovaná bakalářská práce je po odborné stránce na dobré úrovni. Podrobně je řešeno namáhání nosné konstrukce. Návrh předpětí je realizován pomocí jednotkových momentů pro zjištění účinků na konstrukci, kdy je potom samotný návrh přesného počtu kabelů realizován pomocí excelu.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **B - velmi dobře**

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

Po formální stránce je práce dobře zpracovaná. Na některých místech se v textu vyskytují překlepy, případně chybí některá slova ve větách. Výsledky výpočtů jsou znázorněny v grafech. U samotných výpočtů by bylo vhodné uvádět obecný vztah, dosazení a výsledek. Toto ve většině případů není dodrženo a je uveden pouze výsledek, tedy se nedá dobře zkontrolovat jeho korektnost. U výpočtů v tabulkách by potom bylo vhodné uvést jednu rovnici obecně, dosazenou a vypočtenou tak, aby bylo jasně zřejmé, jak se k výsledkům v tabulkách dospělo. V rovnicích jsou používány „.“ namísto „*“. U kombinací by bylo vhodné ještě uvést nastavení ve SCIA, kromě uvedených tabulek v kapitole 4.3 Kombinace zatížení.

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.

Zvolený seznam literatury jako podklad pro zpracování bakalářské práce hodnotím jako vhodný.

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.

Předmětem posuzované bakalářské práce byl návrh nosné konstrukce dvoukolejného železničního mostu z UHPFRC prefabrikátů. Konstrukce byla navržena a posouzena v podélném směru. Byť spodní stavba nebyla součástí návrhu, myslím, i s ohledem na budoucí praxi zpracovatele, že by bylo vhodné upozornit na to, že by pravděpodobně nevyhověla, především co se brzdného pilíře týče. Na některých místech by bylo vhodné práci doplnit o vzorové rovnice a výpočty tak, aby jí to přidalo na přehlednosti. Obdobně by pak bylo vhodné doplnit výsledný příčný řez při stanovení spolupůsobících šířek desky.

Nic z výše uvedeného ovšem nesnižuje kvalitu a dobré zpracování předložené práce, kterou hodnotím jako velmi dobrou.

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.

Otázky k obhajobě:

1) Uveďte hlavní výhody UHPFRC.
2) Uveďte hlavní výhody prefabrikace podélných nosných prvků.

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

Datum: 16.6.2022 Podpis: