

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh integrovaného UHPFRC mostu
Jméno autora:	Jakub Dvořák
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	11133
Oponent práce:	Ing. Milan Komínek
Pracoviště oponenta práce:	Ing. Milan Komínek

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Bakalářská práce řeší silniční nadjezd přes dálnici D1. Most je navržen jako integrovaná konstrukce o dvou polích s rozpětím 22,45 m. Pro návrh vodorovné nosné konstrukce bylo zvoleno řešení z prefabrikovaných nosníků z materiálu UHPFRC, tedy vysokohodnotného betonu vyztuženého vlákny, což je materiál velmi moderní, ne sice nový, ale pro využití v mostním stavitelství v poslední době „znovu objevený“ a je určitě velkou výzvou pro budoucí praktické využití pro mostní konstrukce.	

<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>	
V pokynech pro vypracování bakalářské práce bylo požadováno zpracovat technickou zprávu, statický výpočet a výkresovou dokumentaci. Na statický výpočet byl položen hlavní důraz, je stěžejní částí této bakalářské práce. Výpočet byl zpracován velmi podrobně pro vodorovnou nosnou konstrukci, která byla posouzena na mezní stav použitelnosti a únosnosti. Posouzení ostatních částí mostní konstrukce nebylo předmětem této statické analýzy. Technická zpráva obsahuje všechny důležité údaje o mostu, včetně zdůvodnění stavby, geologických podmínek, popisu technického řešení a postupu výstavby. Výkresová dokumentace je zpracována s podrobností spíše nadstandardní pro účely bakalářské práce.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Navržené řešení vodorovné nosné konstrukce z předem předpjatých nosníků z UHPFRC a dodatečným externím předpětím je jedna s velmi vhodných cest pro využití tohoto materiálu. Integrovaná konstrukce je pak rovněž moderní řešení s podstatným snížením nákladů na údržbu v provozním stadiu celkového životního cyklu mostní konstrukce. Pro statický výpočet vodorovné nosné konstrukce byly zpracovatelem vytvořeny 3 výpočetní modely ve 3D v programu SCIA Engineer a sice I – ortotropní deska s pruty, II – izotropní deska s pruty a III – deskostěnový. Zpracovatel pak pracoval hlavně s modelem I, který je na straně bezpečnosti a pro účely bakalářské práce nejen dostatečný, ale i vhodnější.	

<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>	
Vodorovná nosná konstrukce mostu byla podrobně posouzena na mezní stavy použitelnosti, čili omezení napětí a trhlin a na mezní stav únosnosti. Ve statickém výpočtu byly zahrnuty všechny relevantní vlivy působící na mostní konstrukci. Posouzení únosnosti ve smyku a v kroucení nebylo předmětem této práce. Ve statické analýze zpracovatel prokázal vysokou odbornost a znalost řešené problematiky, přičemž je zřejmé, že čerpal intenzivně, kromě znalostí získaných během studia, také z odborné literatury domácí i zahraniční, zvláště v tematické použitého materiálu UHPFRC. Schopnost zpracovatele bakalářské práce vnímat řešenou problematiku si oponent ověřil při osobním jednání nad prací ve formě „malé obhajoby“ nejen nad výsledky statické analýzy, ale také při diskuzi nad výkresovou dokumentací.	

<b>Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce</b> <b>A - výborně</b> <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Po všech stránkách vysoká spíše nad úrovní běžné bakalářské práce.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b> <b>A - výborně</b> <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>	
Výběr odborných pramenů správný, porušení citační etiky nezjištěno.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b> (nepovinné hodnocení).	
--	--

### 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.*

Celkově lze říci, že předložená bakalářská práce je jak v části textové, tak výpočtové a výkresové zpracována velmi kvalitně a technicky správně a po stránce formální pečlivě a přehledně.

Otázky, které bych doporučoval, aby student zodpověděl před komisí:

- jaká je výhoda v řešení konstrukce jako integrované a proč se dnes často tento systém používá
- jaká rizika v praxi přináší použití betonu UHPFRC pro tenkostěnné prefabrikované nosníky s položením izolace přímo na nosnou prefabrikovanou konstrukci
- jaké jsou naopak výhody použití UHPFRC

pře

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

Datum: 16.6.2017

Podpis: