

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vliv konstrukčního uspořádání betonových mostů na celkové náklady na provedení a údržbu během jejich životnosti
Jméno autora:	Martin Vlk
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Stavební inženýrství - Konstrukce a dopravní stavby
Oponent práce:	Ing. Jan Mukařovský
Pracoviště oponenta práce:	Valbek, spol. s r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem diplomové práce bylo posoudit vhodnost konstrukčních a materiálových řešení konstrukce mostu s ohledem na celoživotní náklady. Základním předpokladem pro řádné splnění bylo zajištění přístupu do databází správců mostů, kdy na základě zde obsažených informací student mohl danou úvahu rozvinout. Jedná se ze své podstaty spíše o teoretičtější založenou diplomovou práci, která je v závěru doplněna praktickým návrhem dvou alternativ řešení přemostění v souladu se závěry z první části.	

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>	
Diplomant zadání splnil. Na základě sběru a vyhodnocení dat a informací zpřístupněných databází nastiňuje, které statické uspořádání, jaká volba materiálu a jaké konstrukční řešení jsou z hlediska finančního pohledu správce a investora výhodnější a která méně. Následuje návrh a posouzení dvou vybraných variant přemostění zvolené překážky, a to v podobě prostého nosníku a integrovaného mostu se štíhlými koncovými podporami. Oba mosty jsou voleny tak, aby měly shodné rozpětí, shodnou konstrukční výšku, shodně řešené opěry a bylo tak prokázáno, že jsou obě konstrukce ve své podstatě „hmotově“ rovnocenné a rozdílem je přítomnost/absence mostních ložisek a závěrů u té, či oné alternativy. Odsud a z následných nákladů na výhledovou výměnu uvedených prvků mostního příslušenství pramení finanční úspora na straně investora. V závěru je práce doplněna výkresovými přílohami navrženého a preferovaného řešení přemostění.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
V teoretické části student zvolil správný přístup k dané problematice. Snažil se analyzovat získaná data správným tříděním do rozličných skupin tak, aby byl schopen správně nacenit a následně porovnat jednotlivé typy konstrukcí. Následně pracuje s multikriteriálním vyhodnocením a pracuje i s rozličnou vahou daných kritérií. Z daných podkladů vytěžil maximum. Nastiňuje i možnou změnu závěrů dané analýzy při upravených požadavcích nebo změně úhlu pohledu a priorit případného investora. Praktická část se ve zjednodušenější formě věnuje návrhu, kde diplomant posoudil dimenzovatelnost daných konstrukcí.	

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>	
V teoretické části diplomant prokázal, že je schopen práce s velkým množstvím poměrně pestrých dat. Nachází metodu a nástroj, jak je analyzovat a dokáže stanovit doporučení, jak při výběru konstrukce postupovat. V praktické části prokázal, že problematice návrhu integrovaných mostů rozumí. Posoudil v omezeném rozsahu všechny podstatné části konstrukce pro její správný návrh.	

Přivítal bych výpočetní část pro lepší přehlednost a taktéž kontrolu doplnit průvodními obrázky alespoň vnitřních sil. Tyto jsou uvedeny pouze v tabulkách.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

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

Po formální i jazykové stránce je práce velmi dobrá. Teoretická část je vysvětlena výborně. Praktická část již méně, přesto lze vysledovat myšlenkové pochody diplomanta. Výkresové přílohy jsou taktéž velmi dobré.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Diplomová práce citace jako takové neobsahuje. Diplomant však v textu uvádí, odkud čerpá v danou chvíli informaci/vzorec. Dále je v práci uveden podrobný seznam použitých pramenů.

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.

Zadané téma je z velké části hodně teoretické. Student zachází se statistikou, sběrem dat a vyhodnocením. Z dostupných pramenů měl k dispozici data od správců stejné kategorie (město, kraj), chybí data např. ŘSD. Myslím, že zahrnutí i tohoto správce by závěry do jisté míry pozměnilo s ohledem na rozdílné požadavky.

Jako největší otázku vidím tu, zda a kolik mostů ve vybraném vzorku 10 až 45m bylo vůbec vhodných k integraci s ohledem na okrajové podmínky a jakým způsobem mohly tyto mosty ovlivnit předložený závěr.

Dále nejsou uváženy některé aspekty, které taktéž ovlivní výsledek – není zde počítáno s vývojem poznatků v oboru mostního stavitelství, použití modernějších materiálů, postupů, úprava detailů, větší disciplína na stavbě, atd..., které se na konstrukcích použitých jako vstup do analýzy neměly možnost projevit a závěry jsou tak činěny bez uvážení těchto vlivů.

Pro potřeby diplomové práce je však zvolený postup i vzorek dostačující.

Praktická část zde ze své podstaty plní funkci okrajovější a tomu odpovídá i její detailnost zpracování a taktéž obtížnost.

Porovnávání konstrukce jsou zvoleny čistě pro průkaz výsledků analýzy. Parametry obou vycházejí z potřeb prostého nosníku, kdy záměrem bylo prokázat, že dvě shodné konstrukce co do rozměrů lze ve zvolených okrajových podmínkách udělat oběma způsoby a jeden z nich je finančně méně nákladný než druhý. Bylo-li by téma práce „Návrh integrovaného mostu“, nebo „Varianty přemostění“, diplomant by velmi pravděpodobně konstrukci zásadněji upravil podle zvoleného statického schématu.

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.

Velmi dobře a přehledně zpracovaná analýza vzorku mostů. Přehledný postup vyhodnocení. Jednoduchý, i když obsahem pro dané potřeby kompletní, návrh a posouzení přemostění. Přehledně zpracované výkresové přílohy.

- V jakých podmínkách je užití integrované konstrukce vhodné/nevhodné a proč?
- Jaké důvody mohou vést správce nebo projektanta k nerespektování doporučení z předložené analýzy?

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

Datum: 27.1.2022

Podpis:

