

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh lávky přes ulici Rokycanskou v Plzni
Jméno autora:	Pavel Vrba
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Radek Hájek
Pracoviště oponenta práce:	Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním práce bylo vypracovat rešerši na téma půdorysně zakřivených lávek pro pěší, koncepční návrh dvou hlavních variant a detailní posouzení hlavních konstrukčních prvků výsledné varianty, tedy standardní zadání pro bakalářskou práci.	

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.</i>	
Rešeršní část je rozsáhlá, obsahuje popis řady konstrukcí, jejich klady a zápory, a to včetně urbanistického začlenění do přílehlého okolí. Výpočetní část práce je nadstandardní. Její zvýšená náročnost je dána zejména zvoleným konstrukčním systémem vybrané varianty a snahou optimalizovat tvar lávky pro docílení co nejuvhodnějšího chování statického systému.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení bez výhrad. Byl použit logický postup od variantních návrhů k porovnání pozitiv a negativ s vyhodnocením nejuvhodnějšího řešení. Následně byla provedena optimalizace konstrukčního uspořádání vybrané varianty a byly provedeny posudky hlavních prvků nosné konstrukce.	

Odborná úroveň	A - výborně
<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>	
Po odborné stránce je práce na vysoké úrovni. Řešena jsou stěžejní témata bez zbytečných odbočení do detailů nad rámec zadání bakalářské práce. Koncepční návrhy jsou promyšleny a zhodnoceny podle různých kritérií (cena, estetika, údržba), terminologie je až na výjimky používána správně, dimenze prvků a konstrukční řešení pro zpracované varianty jsou realistické.	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Graficky je práce zpracována na vynikající úrovni, a to včetně předložené výkresové přílohy. Text je bohužel nevhodně psán v 1. osobě a místy až neformálně, s občasnými pravopisnými a interpunkčními chybami. Jmenované prohršky oproti zvyklostem psaní odborných prací bohužel snižují kvalitu sdělovaných informací a je třeba se jim vyvarovat.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Seznam zdrojů je obsáhlý. Zdroje jsou citovány korektně. Výběr zdrojů je vhodný pro řešené téma předložené práce. Student čerpal z českých norem, skript fakulty stavební ČVUT Praha a VÚT Brno, mnoha odborných publikací a internetu.	

Další komentáře a hodnocení

Práce je srozumitelná a věcná. Je patrný studentův zájem o řešenou problematiku a schopnost logického a technického myšlení. Nad rámec zadání práce jsou obsaženy 3D modely a vizualizace vybrané konstrukce názorně ukazující estetickou i funkční hodnotu vybrané varianty.

Posudky jsou rozsáhlé a plně demonstrují funkčnost navržené konstrukce. Lahůdkou je pak optimalizace uspořádání závěsů a geometrie a materiálu pylonu s ohledem na dynamické chování konstrukce.

Práci lze po odborné stránce vytknout snad jen následující:

- 1) Anglický abstrakt má nízkou jazykovou úroveň a chyby v terminologii.
- 2) Beton pylonu v oblasti ostříkového mlžení by měl splňovat požadavky pro stupeň vlivu prostředí XD2.
- 3) Sepnutí segmentové konstrukce pouze jedním kabelem volného předpětí vyvolává otázky z hlediska bezpečnosti v případě mimořádné události. Obecně je vhodnější navrhovat konstrukce s redundancí hlavních nosných prvků.
- 4) Malý rozměr komory a příčné segmenty s čely pouze s prostupem pro předpínací kabel neumožňují kontrolu stavu vnitřku komory a předpínacího kabelu, nemluvě o složitosti jeho protažení během výstavby skrz jednotlivé segmenty. Betonáž uzavřeného dutého segmentu je obecně problematická z hlediska bednění a účinků smršťování.
- 5) Bez výpočtu je těžké odhadnout, zda tloušťka horní desky pouze 100 mm by při navržené poměrně velké vzdálenosti příčných výtuh byla dostatečná pro přejezd obslužného vozidla. Stejně tak kyvné stojky \varnothing 100 mm v části lávky bez podepření jsou možná zbytečně štíhlé a neposkytují konstrukci žádnou torzní stabilitu.

Většina výše uvedených poznámek překračuje požadavky obecně kladené na studenty bakalářského studia a je k nim také tak nahlíženo při finálním hodnocení předložené bakalářské práce.

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.

Práce působí celkově precizním dojmem, a to včetně výkresové přílohy. Obsahově je práce rozsáhlá až nad rámec zadání, což dokládá autorovu pracovitost a zájem o problematiku. Odborná stránka je na bakalářskou práci vynikající. Pro budoucí práce by student měl věnovat větší pozornost pravopisné a stylistické stránce textové části.

S přihlédnutím k několika výše uvedeným výtkám by student při obhajobě mohl zmínit následující témata:

- 1) Jaký je předpokládaný způsob výroby uzavřených segmentů? Jaké problémy mohou při výrobě a montáži nastat? Jak by se jim dalo vyvarovat?
- 2) Jak si autor představuje ve větším detailu kotvení ocelového sloupku, na kterém je napojený závěs, do betonové desky? Jakým způsobem je okolí spoje namáháno?

Vzhledem k nadstandardní kvalitě zpracování a volbě složitého konstrukčního systému vybrané varianty hodnotím tuto závěrečnou práci bez ohledu na několik nepřesností klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 15.6.2017

Podpis:

