



I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Praha – Palác nad řekou
Jméno autora:	Bc. Petr Miklas
Typ práce:	DIPLOMOVÁ PRÁCE
Fakulta/ústav:	Stavební fakulta ČVUT
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Petr Hanuš
Pracoviště oponenta:	Stavkonsult Praha

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Cílem diplomové práce je návrh atypické mostní konstrukce přes Vltavu v Praze nazvané „Palác nad řekou“. Požadavkem náročného zadání bylo navrhnout dvě mostní konstrukce vedle sebe, které budou využívány nejen pro dopravu, ale i administrativní činnosti a bydlení. V jednom z mostů je v 1. NP navržen průjezdní prostor pro automobily kategorie S 7,5/50 a tramvajová trať. V druhém mostě jsou v této úrovni navrženy garáže. Přemostění je situováno mezi Karlínem a Holešovicemi, těsně za ostrovem Štvanice.

Oba mosty jsou řešeny jako prostě uložené nosníky s opěrami na březích Vltavy. Rozpětí mostů je 188 m, šířka nosné konstrukce každého mostu je 40,3 m. Konstrukční výška mostů je 24,7 m, což umožňuje návrh 5 nadzemních podlaží. Mosty jsou propojeny dvěma lávkami. Po stranách v 1. NP jsou obchody přístupné z chodníků, které jsou umístěny na konzolách nosné konstrukce. V přemostění se též nacházejí dvě patra s galerií a kanceláři. V posledním patře jsou navrženy byty. Střecha obou mostů je řešena vegetační se zatravněním.

Nejrozsáhlejší částí diplomové práce je statický výpočet, který je proveden programem SCIA. Ve výpočtu jsou posouzeny jednotlivé fáze výstavby mostu. Je řešeno předpětí obou mostů v podélném i v příčném směru. Poslední částí diplomové práce je výkresová dokumentace. Tato dokumentace obsahuje podélné řezy mostem, příčné řezy uprostřed rozpětí a příčné řezy u opěry. Dále pak půdorysy jednotlivých pater a podélné řezy v jednotlivých fázích výstavby.

Splnění zadání

Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.

Předložená diplomová práce výrazně překračuje požadavky stanovené v jejím zadání. Práce obsahuje řešení hlavní nosné konstrukce, včetně podrobného návrhu postupu výstavby. Ve všech bodech zadání je její obsah podstatně rozšířen, což svědčí o pečlivém přístupu autora k řešení problematice.

Zvolený postup řešení

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Výstavba mostu je navržena v několika etapách. Montážní stav je řešen s využitím nízkých pylonů, které jsou pro definitivní statické schéma ve spodní části vybourány, čímž se zásadně změní silové působení konstrukce. Zbývající části pylonů v úrovni nosné konstrukce mostu jsou dále v provozním stavu využity jako výtahové šachty. Jedná se o velmi originální způsob řešení, který odpovídá neobvyklému požadavku zadání na přemostění Vltavy v Praze o rozpětí téměř 200 m.



Odborná úroveň

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
Odborná úroveň práce svědčí o schopnosti studenta využívat dostupné podklady, pochopení širších souvislostí a aplikaci inženýrského přístupu k zadané problematice. Výpočtové modely konstrukce jsou zvoleny vhodně a výsledky jsou přehledně zpracovány.

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce.
Po formální stránce je statický výpočet vypracován přehledně. Je doplněn množstvím tabulek, schémat a obrázků, které jsou vhodně opatřeny popisem. Výpočetní postupy jsou jasně rozděleny do kapitol. Výkresová část svým rozsahem překračuje dané zadání, je zpracována pečlivě a přehledně.

Výběr zdrojů, korektnost citací

Vyjádrěte 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.
Výběr podkladů, norem a literatury byl vzhledem k rozsahu a náročnosti zpracovávané problematiky zvolen velmi dobře. S ohledem na specifické zadání dané problematiky není pochyb o tom, že práce byla zpracována samostatně v souladu s danými požadavky.

Další komentáře a hodnocení

Řešená problematika byla výborně zvládnutá od teoretických základů, aplikaci výpočtových postupů až po výsledky konkrétního posouzení.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Problematika dopravního spojení mezi levým a pravým vltavským břehem je pro život obyvatel Prahy naprosto zásadní. Je zřejmé, že dlouhodobě zanedbaná údržba stávajících přemostění způsobí v příštích letech kolaps dopravy. Důvodem této alarmující skutečnosti je nejen nárůst dopravního zatížení, ale i nutnost provedení dopravních omezení při rekonstrukcích nosných konstrukcí mostů nebo při mimořádné situaci (např. při povodních).

Z důvodu dlouhé doby přípravy a realizace uvažovaná výstavba nových mostů tento problém nevyřeší. Při hodnocení zadání posuzované diplomové práce si je proto třeba uvědomit, že vize spojení dopravy a výstavbou bytů na společné mostní konstrukci je z hlediska ekonomické výhodnosti otázkou velmi vzdálené budoucnosti.

Ale již nyní se k diskuzi se nabízí celá řada otázek:

- Jak jsou v projektu řešeny otázky deformací mostní nosné konstrukce v souvislosti s konstrukčními prvky obytné části? (Řešení dilatací příček, výplní otvorů a pod...).
- Jsou opodstatněné důvody pro zadání tak mimořádně velkého rozpětí mostu?
- Jak by dopadlo ekonomické srovnání mostu o rozpětí cca 90 m s navrženou konstrukcí?
- Jakým způsobem lze eliminovat negativní vliv hluku a vibrací od dopravy na bytové, kancelářské a obchodní prostory?



- Spojení pravého a levého mostu vetknutými lávkami: Jaké jsou statické podmínky tohoto řešení?
- Šikmé vedení předpínací výztuže v nosných stěnách s sebou přináší komplikace při umístění dveří a oken. Jaký jiný konstrukční systém by tyto problémy odstranil?
- Má zpracovaná varianta řešení některá další úskalí, na jejichž řešení je třeba upozornit?
- Jaké základní varianty protikoroze ochrany kabelů vystavených nepříznivému agresivnímu prostředí se v současnosti používají?

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

Datum: 02. 02. 2020

P. Hamr
Podpis: