

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Silniční most přes údolí řeky Střely
Jméno autora:	Bc. Tomáš Vízner
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Milan Šístek, FEng.
Pracoviště oponenta práce:	Valbek, spol. s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Koncepční návrh betonového mostu převádějící silniční komunikaci kategorie s 9,5 m s oboustrannými chodníky přes údolí řeky Střely, železniční trať, polní a lesní cestu. Trasa převáděné komunikace je v přímé v jednotném spádu 1,0 % s výškou nivelety nad vodotečí 86 m a s délkou přemostění cca 440 m. S ohledem na rozsah mostní konstrukce a její výšku nad terénem lze dané zadání charakterizovat jako mimořádně náročné.	

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>	
Student zadání své práce splnil. Ze čtyř variant, které navrhl, vybral pro závěrečnou práci řešení s rámovou mostní konstrukcí z předpjatého betonu o 6 ti polích celkové délky 436 m s rozpětími 44 + 56 + 58 + 72 + 126 + 80 m. Hlavní pole a části sousedních polí jsou budovány metodou letmé betonáže s proměnnou výškou komorového průřezu. Ostatní části nosné konstrukce s konstantní výškou komorového průřezu jsou budovány na pevné skruži. Byly posouzeny hlavní průřezy nosné konstrukce a spodní stavby a vypracována základní výkresová dokumentace včetně návrhu postupu výstavby.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student postupoval při výpočtu mostní konstrukce správně. Pro navrženou konstrukci připravil geometrické a materiálové charakteristiky, které použil pro základní výpočet vnitřních sil na rovinném prutovém modelu v softwaru MIDAS Civil. Pro doplňující výpočty byly použity výpočetní programy Scia Engineer 20 a GEO 5. Veškeré posuzované průřezy navrhované nosné konstrukce a spodní stavby vyhověly v mezích stavech použitelnosti a únosnosti.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student při zpracování výsledků výpočtu a při posouzení jednotlivých průřezů konstrukce využil např. znalostí o nerovnoměrném rozdělení napětí po šířce průřezu u komorových průřezů dané ochabnutím smykem, což si ověřil kontrolním výpočtem na stěnodeskové konstrukci v porovnání s prutovým modelem. Štíhlé rámové stojky pilířů P5 a P6 byly posouzeny na účinky II. řádu. Ve výpočtu je provedena analýza variantního řešení podepření nosné konstrukce na pilíři P4 (místo vrubového kloubu je posuvné ložisko) včetně jeho vlivu na dimenzování pilíře P6.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Diplomová práce je po odborné i formální stránce velmi dobře zpracovaná. Obsahuje celkem 3 psané přílohy včetně statického výpočtu o celkovém počtu 175 stran a 9 výkresů. Statický výpočet je velmi přehledný s podrobným obsahem a vysokou grafickou úrovní.	

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.

Při zpracování rešerše na jednotlivé postupy výstavby nosných konstrukcí byly použity převážně příklady z nedávné výstavby v tuzemsku. Pro návrh vlastního vybraného řešení byla použita základní odborná domácí literatura a pro posouzení konstrukce kompletní sestava norem ČSN EN.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vlastní výsledky diplomové práce lze hodnotit velmi kladně. Již samotný návrh konstrukce má vysokou technickou úroveň a získané výsledky dobře korespondují s očekávanými hodnotami. Jedná se nejen o vyztužení konstrukce betonářskou a předpínací výtuzí, ale i o hodnoty očekávaných deformací nosné konstrukce. Při určité optimalizaci tvaru příčného řezu nosné konstrukce a pilířů spodní stavby by bylo možné danou konstrukci realizovat při současném dodržení dobrých ekonomických parametrů.

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.

Celkové hodnocení bylo ovlivněno nejen návrhem konstrukce včetně jejího postupu výstavby, ale i řešením vedení předpínací výtuzí v jejích jednotlivých částech. Právě to má podstatný vliv na ekonomii celé stavby. Student tak potvrdil, že zvládl složitou problematiku návrhu velké mostní konstrukce.

Otázky pro studenta:

1. V příloze č. 5 - Schema betonářské výtuzí v příčném řezu není vyznačena v horní desce komorového průřezu smyková výtuz
2. Co je důležité pro dimenzování rámových stojek pilířů P5 a P6 a jak lze minimalizovat jejich namáhání

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

Datum: 21.6.2024

Podpis: