



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra betonových a zděných konstrukcí

Telefon

Thákurova 7

Sekretariát: 22435 4627

166 29 Praha 6

Fax: 23333 5797

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení bakaláře: Jakub Vlnatý

Název bakalářské práce: Návrh betonové rámové konstrukce SO 14-24-01
Boršov – Křemže, železniční jednokolejný most v km
4,172

Vedoucí bakalářské práce: Ing. M. Foglar, Ph.D

Oponent bakalářské práce: Ing. Peter Liko, SUDOP PRAHA a.s.

1. Obsah a splnění zadání bakalářské práce :

Cílem bakalářské práce byl návrh železničního rámového předpjatého mostu přes koryto řeky.

Bakalářská práce je rozdělena do více částí. Úvod je zpracován jako rešerše mostních konstrukcí. Nachází se zde historie betonových mostů, rozdělení na jednotlivé typy a příklady realizací. Rozvinutá je zde hlavně problematika rámových konstrukcí, statické působení a účinky zatížení.

Druhá část je věnovaná variantním řešením přemostění Vltavy v obci Boršov. Jsou navrženy čtyři varianty. Jedna ocelová a tři železobetonové (předpjaté) varianty. Ocelová je navržena jako jedno-polový oblouk s dolní mostovkou (Langerův oblouk). Železobetonové jsou v podobě dvou-polového obloukového mostu s horní mostovkou, čtyř-polového trémového mostu z prefabrikátů PETRA a jedno-polového dvou-kloubového rámu inspirovaného železničním mostem v pražských Holešovicích.

Třetí část je pojatá jako parametrická studie prováděná na železobetonové rámové konstrukci o rozpětí 58 m. Autor zde zkoumá vliv poměru tuhostí mezi příčlím a stojkami na odezvu silových a nesilových zatížení. Výpočty vnitřních sil jsou prováděny na více modelech s různým napojením příčle. Výsledky jsou zpracované v tabulkách a grafech. Z výsledků vyplývá, že k návrhu rámových konstrukcí je nutné přistupovat obezřetně a s citem. Změna rozměrů (tuhosti) jedné části má dopad do celkového chování konstrukce.

V závěreční části bakalářské práce je podrobný výpočet vybrané varianty II.D s rozměry stojky 1 m v patě a 2,5 m ve vrcholu doplněn přehlednými výkresy konstrukce.

2. Odborná úroveň a zpracování :

Bakalářská práce je zpracována po odborné stránce na velmi dobré teoretické a dobré praktické úrovni. Student v práci uplatnil získané znalosti k dané problematice.

3. Jazyková úroveň a srozumitelnost :

Bakalářská práce je po stylistické i jazykové stránce na odpovídající úrovni. Výklad problematiky a popis vlastních myšlenkových procesů při zpracování práce je dokladem autentičnosti jejího zpracování, což je nutné ocenit.

4. Grafická úprava :

Bakalářská práce je zpracována přehledně a na dobré grafické úrovni. Uváděné grafy a obrázky vhodně doplňují textovou část práce.

Komentář, připomínky, náměty k vyjádření při obhajobě práce, atd.

Student v bakalářské práci prokázal, že je schopen samostatně řešit zadané úkoly a překonávat problémy s tím související.

Co týče technického řešení rámové konstrukce mám tyto výhrady:

- ve výkresech mi chybí základní prvek rámové konstrukce. Rámový roh! To je všechna nosná výztuž (viz příloha A, posudek stojka, výztuž pro přenos momentu kolem osy Z) ze stojky kotvená v dolní desce komory?
- konstrukce by měla být opatřena koncovým příčnickem, nebo zesílením stěn pro zakotvení předpětí. Pro 18-lanové kotvy v navrhovaném rozmístění je 650 mm málo.
- proč jsou římsy z betonu C40/50? Taký požadavek není ani na silničních mostech, kde se solí ve velkém.

S ohledem na aktuálnost řešené problematiky pro praktické použití nedoporučuji téma Bakalářské práce dále rozpracovat v Diplomové práci.

Témata k diskusi:

- jak vypadá rámový roh? Jak má být správně vyztužený?
- obloukové mosty, rozdíl mezi pravým obloukem a nepravým (Langerův nosník), vhodnost použití.

Ing. Peter Liko

.....

Oponent

Datum : 10.2.2017

B – velmi dobře

.....

Hodnocení

A(výborně), B(velmi dobře) C(dobře),
D(uspokojivě), E(dostatečně), F(nedostatečně)