

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: BC. ADAM SVOBODA

Oponent diplomové práce: ING. KAREL PINKAS

Autor se ve své diplomové práci zabývá problematikou zesílení stávající konstrukce mostu u obce Holýšov za využití moderní metody dodatečného předpínání. Most přes řeku Radbuzu je trámový třípolový vystavěný v roce 1924.

Na předložené bakalářské práci oceňuji zcela zjevně samostatný přístup v řešení jednotlivých problematik. Práce je vedena systematicky, přehlednou a snadno kontrolovatelnou formou. Všechny části diplomové práce jsou zpracovány velmi pečlivě.

Autor přesvědčil svým samostatným, inženýrským uvažováním. Celkový přístup k řešení jednotlivých aspektů diplomové práce je na velmi dobré úrovni.

V úvodu práce zpracovatel představuje postup výpočtu nosné mostní konstrukce. Vzhledem k tomu, že se nedochovala jakákoli původní projektová dokumentace, byl proveden podrobný stavebně statický průzkum, který alespoň částečně poodhalil skutečné vyztužení důležitých průřezů v konstrukci. Následně byl proveden výpočet únosnosti průřezu v ohybu dle metody dovoleného namáhání na základě zjištěného množství výztuže a kvality betonu. Jako velice zajímavé se jeví porovnání zjištěných momentů na mezi únosnosti s ohybovými momenty získanými ze zatěžovacích schémat tehdy platných normativních předpisů. Aby byla konstrukce bezpečná dle tehdy zavedených principů, musí být momentové únosnosti větší než ohybové momenty získané z původních zatěžovacích schémat. Porovnáním obou hodnot bylo zjištěno, že v několika případech je návrhový ohybový moment výrazně větší než momentová únosnost. Jedním z důvodů může být skutečnost, že závěry stavebně statického průzkumu nejsou zcela korektní a stupeň vyztužení je ve skutečnosti vyšší. Další možností je nesoulad původní projektové dokumentace se skutečným provedením díla. Za zajímavé považuji zjištění, že při správném stupni vyztužení železobetonových průřezů, které by vyhovovalo tehdejší výpočtovým postupům stanovení momentové únosnosti, by konstrukce vyhověla i na v současnosti platné hodnoty zatížitelností. V práci jsou srozumitelně a přesně vyjádřeny výpočetní postupy a hodnotící závěry z prováděné statické analýzy konstrukce. Z předloženého materiálu je tak patrné, že zpracovatel dané problematice velmi přesně porozuměl a snaží se výpočetní postupy vlastními úvahami nadále rozvíjet.

V závěrečné části se autor věnuje zvyšování únosnosti konstrukce metodou dodatečného předpětí. Statický výpočet zesílené mostní konstrukce dokládá jedinečnost a efektivitu takového způsobu zesilování.

Výkresová část diplomové práce je vypracována přehlednou formou. Výkresy jsou graficky pečlivě upraveny, takže celková orientace v nich je poměrně snadná. Z předložené dokumentace lze vyčíst autorovu předchozí aktivitu a zkušenost na poli projektování mostních konstrukcí.

Náměty k diskuzi:

- jak se projeví teoretický pokles jedné z vnitřních podpor na rozložení vnitřních sil po délce spojitého nosníku
- jak se projeví vliv nerovnoměrného rozložení teploty po výšce průřezu hlavního nosníku na napjatost kritických průřezů parapetního nosníku
- porovnání výpočetních postupů uvažovaných při zesílení konstrukcí dodatečným předpětím např. s metodou dodatečného vlepu výztuže či uhlíkových lamel

Klasifikační stupeň ECTS: *A/1*

V Brně dne 26.1.2016


.....

Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4