

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Most 203 na dálnici D1 v Považské Bystrici

Autor práce: Bc. Marián Mudrík

Oponent práce: Ing. Michal Štrba, Ph.D.

Popis práce:

Bc. Marián Mudrík měl ve své diplomové práci provést alternativní návrh existujícího dálničního mostu v Považské Bystrici, který je ve stávající formě proveden z předpjatého betonu. Vzhledem k tomu, že konstrukce mostu je směrově rozdělená na dva samostatné objekty, student se zaměřil jen na jeden (levý) most s tím, že řešení druhého by bylo téměř shodné.

Most je kolmý a tvoří ho 6 polí s celkovým teoretickým rozpětím 239,4 m (35,7 m + 4 × 42,0 m + 35,7 m). V rámci řešení student navrhl dvě konstrukční varianty; obě jsou ocelobetonové se spřaženou horní betonovou mostovkou a ocelovými nosníky, přičemž u první z nich se jedná o dvoutrámovou konstrukci a u druhé o komorový průřez. Pro obě varianty student vypracoval statický výpočet a následně provedl jejich porovnání a vyhodnocení. Jako výhodnější se ukázala být alternativa se dvěma hlavními nosníky a pro ni student provedl podrobnější statický výpočet a výkresovou dokumentaci. V rámci práce také navrhl a ve výpočtu velmi detailně zohlednil postup montáže, vlivy smršťování, dotvarování, atd. Pro modelování konstrukce použil statický software (SCIA Engineer a Dlubal).

Diplomová práce se skládá z popisu, statických výpočtů a vyhodnocení předběžně řešených variant, technické zprávy, statického výpočtu a výkresové dokumentace vybrané varianty a doplněn je také výkaz materiálu. Výkresová dokumentace obsahuje půdorys, podélný řez, čtyři příčné řezy a detaily.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář k bodům 1. až 5.:

Tato diplomová práce je z hlediska odborné úrovně výborně zpracována. Použité metody a postupy jsou zcela v souladu s platnými normativní předpisy z oboru navrhování a posuzování ocelových konstrukcí, resp. mostů. Z hlediska formální úpravy je práce rovněž velmi zdařilá. Veškeré požadavky zadání byly splněny.

Připomínky a dotazy k práci:

- Vzhledem k tomu, že DP řeší alternativu ke stávající konstrukci mostu, prosím studenta, aby zhodnotil výhody a/nebo nevýhody jeho řešení oproti stávající variantě, ať už z pohledu spotřeby materiálu (ceny) či z pohledu náročnosti výroby, technologie montáže, apod.
- Obě navržené varianty jsou v rámci porovnání vyhodnoceny na základě několika kritérií, přičemž u tohoto typu konstrukce a daných parametrů (spojitý trémový most s danou délkou polí) se naplnil předpoklad, že alternativa komorového mostu vychází oproti „dvoutrámu“ těžší. Nicméně, byly v rámci statických výpočtů využity obě varianty srovnatelně? Nevznikl například o něco větší rozdíl ve hmotnosti také menším využitím profilů či plechů v případě komorového průřezu?
- Na výkrese č. 7 je typický příklad montážního svařovaného spoje ocelového nosníku. V jakém pořadí se budou jednotlivé svary provádět a jak lze tuto informaci zahrnout do výkresu?
- Prosím studenta, aby u obhajoby specifikoval, u kterých svarů by v rámci řešené konstrukce bylo nutné provést kontrolu jejich kvality, popřípadě jakou by zvolil metodu této kontroly. Jak by se tato informace zahrnula na výkresech?

Závěr:

Předložená diplomová práce je vypracována na výborné úrovni, velmi přehledně a pečlivě, celkově je velmi rozsáhlá a splňuje veškeré požadavky na ni kladené. Obsah výpočtové části lze vzhledem k mnoha řešeným detailům/vlivům označit jako nadstandardní v porovnání s rozsahem běžných diplomových prací s touto tematikou.

Práci tedy doporučuji k obhajobě a hodnotím ji:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 24. ledna 2022

Podpis oponenta práce.....