

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Železniční most přes řeku Moravu mezi Starým Městem a Uherským Hradištěm

Autor práce: Bc. David Křivánek

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

Popis práce:

Cílem práce studenta Bc. Davida Křivánka bylo provést variantní řešení jednokolejného železničního mostu přes řeku Moravu, jakožto alternativu ke stávající mostní konstrukci o třech polích s celkovou délkou přemostění cca 100 m.

Student na začátku navrhl osm geometrických, resp. konstrukčně-statických variant a řešil je jako 2D modely. Následně vybral pět variant pro řešení formou 3D modelů a z nich poté na základě multikriteriálního porovnání vybral vítěznou variantu k detailnějšímu zpracování – konkrétně most s hlavní nosnou konstrukcí ve formě trámu vyztuženého obloukem se svislými závěsy (Langrova tráma). Pro tuto variantu student doplnil statický výpočet, výkresovou dokumentaci a technickou zprávu. Jednotlivé modely konstrukce student vytvářel v software Dlubal RFEM.

Práce obsahuje Technickou zprávu, Návrh a posouzení variant, Statický výpočet výsledné varianty, přílohy, výstup z programu a Výkresovou dokumentaci.

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.:

Odborná úroveň práce je výborná jak ve výpočtové tak ve výkresové části. Použity byly vhodné postupy a metody zcela v souladu s platnými normativními dokumenty. Formální a grafická úprava práce je také na výborné úrovni a práce splňuje veškeré požadavky zadání.

Připomínky a dotazy k práci:

- Doporučuji, aby student v rámci obhajoby zevrubněji popsal postup výběru vítězné varianty a nastavení vah jednotlivých kritérií, kdy se vítěznou variantou stala ta s nejvyšší hmotností a rovněž s relativně složitou výrobou a montáží.
- Při montáži se počítá s příčným výsuvem konstrukce. Prosím diplomanta, aby v rámci obhajoby naznačil, zda a případně jak by se tento fakt projevil při dimenzování hlavních nosných prvků.
- Jaké alternativní řešení tvaru styčnickového plechu táhla v místě prostupu dolní pásnicí průřezu oblouku by mohlo být použito? (Výkres detailů, detail č. 3.)
- V závěsech Langrova trámu mohou za určitých okolností vznikat tlakové síly. Jak byly nebo jak mohou být tyto účinky eliminovány ve výpočtovém modelu a jak se jim dá zabránit ve skutečné realizované konstrukci?

Závěr:

Předložená práce je vypracována pečlivě a přehledně, výkresová dokumentace je velmi rozsáhlá, v mnoha ohledech až nad rámec běžné diplomové práce. Je zřejmé, že student má výborné znalosti v oboru navrhování ocelových konstrukcí, vč. jejich detailů. Navrhuji tedy hodnocení:

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

Datum: 22. 1. 2024

Podpis oponenta práce: