

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: LÁVKA PRO PĚŠÍ PŘES ŘEKU SVRATKU V BRNĚ

Autor práce: Jan ŠKRABAL

Oponent práce: Ing. Radim Nečas, Ph.D.

Popis práce:

Práce se zabývá návrhem lávky pro pěší přes řeku Svratku v Brně. V rámci návrhu byly zpracovány 3 studie, lávka tvořená předpjatým pásem, oblouková konstrukce a rámová konstrukce s náběhovanou příčlím. Pro další zpracování byla vybrána oblouková konstrukce o jednom poli s dolní mostovkou řešená v programovém systému SCIA ENGINEER. Návrh a posudky byly provedeny dle platných norem. Pro zadaný úkol byla vypracována textová část, statický výpočet a výkresová dokumentace.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☒	☐	☐	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☒	☐	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Připomínky a dotazy k práci:

- 1) Textová část:
 - je věcně správná, obsahuje mimo základní údaje o mostním objektu a navrhovaných variantách také základní přehled o návrhu geometrie mostu a zejména pak tvaru oblouku, dále o použitých výpočetních modelech a provedených posudcích,
 - na straně 18 je uvedena objemová hmotnost oceli 7800 kg/m^3 . Je to správně?
- 2) Statický výpočet:
 - statický výpočet je přehledný, názorný a dobře čitelný,
 - v textu není popsán postup výstavby mostu, lze předpokládat, že fáze výstavby nebyly řešeny - konstrukce vznikla celá najednou,
 - doporučuji větší měřítko při vykreslování vnitřních sil, obrázky průběhu sil místy splývají s pruty výpočetního modelu,

- původně rozdílná přetvoření závěsů, která jsou zadávána do výpočtu, se po předepnutí konstrukce a dalším iteračním kroku změnila na konstantní. Je možné tuto situaci lépe rozepsat?
- chybí vykreslení napětí po výšce průřezu v posouzení mezních stavů použitelnosti na str. 44 až 47,
- při posouzení kladného ohybového momentu v mezním stavu únosnosti byla zanedbána změna velikosti síly v předpínací výztuži pro její malou velikost, bylo by však vhodnější změnu přesto započítat, a dále doplnit navrženou betonářskou výztuž,
- v posouzení oblouku postrádám výpočet napětí v rozhodujících řezech po délce konstrukce.

3) Výkresová dokumentace:

- ve výkresech variant jsou místy nevhodně použity typy a tloušťky čar (např. křídla ve variantě C za rovinou podélného řezu mají být čárkovanou čarou),
- je na zváženu, zda ve výkresech variant nekreslit místo šedě šrafovaného podélného řezu raději pohledy,
- na výkrese 01 - Situace 01 je nepřesně zakreslena spodní stavba.
- součástí práce je jednoduchá vizualizace objektu.

Závěr:

Student splnil zadání v plném rozsahu. Celkovou úroveň bakalářské práce lze hodnotit jako velmi dobrou. Kladně hodnotím nalezení optimálního tvaru obloukové konstrukce a iterační hledání přetvoření v jednotlivých závěsech. Drobné chyby ve výkresové dokumentaci lze doplnit při obhajobě práce.

V rozpravě nad bakalářskou prací by mohl student doplnit následující:

- podrobně vysvětlit konstantní hodnotu finálního poměrného zkrácení pro všechny závěsy na navrhované lávce,
- posouzení ocelového oblouku, výpočet napětí v kritických řezech po jeho délce.

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

Datum: 30. května 2019

Podpis oponenta práce.....

