

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Návrh jednoduché mostní konstrukce

Autor práce: Ivo Zábranský

Oponent práce: Ing. Josef Panáček

Popis práce:

V bakalářské práci se student zabývá návrhem mostu oproti stávajícímu neúnosnému mostu přes řeku Úpu v Suchovršicích, okres Trutnov. Ze čtyř navržených studií byla podrobněji zpracována varianta rámové konstrukce s jednotrámovou nosnou konstrukcí. Konstrukce byla staticky řešena jako prutová pomocí programu RFEM; dimenzování bylo provedeno podle EN. Vlastní práce zahrnuje studie, výkresovou dokumentaci, statický výpočet a vizualizaci. Rozsah práce lze považovat za nadstandardní.

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:

Textová část:

Slouží i jako průvodní zpráva výpočtem, ale nepovažuji za vhodné používání stejných textů, tabulek a obrázků ze statického výpočtu. Postrádám postup výstavby.

Statický výpočet:

Zatížení na chodníku nemusí být jen jednostranné – může působit na obou chodnících. Ve výpočtu je uvažována rovnoměrná teplota, ale může být i diferenční. Není jasné, zda u normálových sil se v SLS a ULS jedná o tlak či tah. Není zřejmé, jak jsou stanoveny hodnoty statických veličin po vnesení předpětí do betonu. Pro předpětí by bylo vhodné vykreslit zatěžovací stav hlavně z hlediska působení sil v kotvách. Při návrhu podélné betonářské výztuže lze pro kontrolu minimálního stupně vyztužení započítat i předpínací výztuž. Při návrhu smykové výztuže není zřejmé započítání vlivu předpětí na velikost posouvající síly. Volba dvou náhradních průřezů pro kroucení není vhodná, nelze také sečítat svislé a vodorovné smykové síly. Roznos zatížení pro příčný směr není logický. Návrh smykové výztuže v příčném směru je nesprávný z hlediska uvažované plochy výztuže. Posouzení u

železobetonové stěny v rovině xy uvažované při prutovém řešení pro 1 m je nevhodné – není respektována reálná délka stěny.

Výkresová dokumentace:

Návrh mostu dle studie 1 z hlediska nemožného spřažení je nevhodný (malá tloušťka desky); u studie 2 je zase nadbytečná tloušťka desky. Podélný řez je vykreslen z hlediska směřů opačně než půdorys.

Doporučené otázky pro obhajobu:

- 1) Jak byly řešeny účinky od předpětí – pomocí ekvivalentního zatížení nebo použitím jiného způsobu modelování?
- 2) Bude nebo nebude rozdíl z hlediska použití v SLS a ULS ve velikosti předpínací síly oproti normálové síle od předpětí?
- 3) Vysvětlete použití interakčních diagramů pro posouzení stěny při prutovém řešení pro obě rozhodující roviny.

Závěr:

Student plně splnil požadavky dle zadání. Rozsah práce lze považovat za nadstandardní. S ohledem na výše uvedené připomínky, které nesnižují, ale přesto částečně ovlivňují kvalitu práce, lze celkově práci hodnotit jako velmi dobrou.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 5. června 2017

Podpis oponenta práce.....