

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Most přes řeku Krupá

Autor práce: Tomáš Crha

Oponent práce: Ing. Karel Zlatuška

Popis práce:

V práci se student zabýval návrhem mostu o jednom poli přes řeku Krupá v obci Staré Město. V rámci své práce navrhl 3 varianty přemostění, přičemž jednu z nich – železobetonovou desku lichoběžníkového průřezu – detailněji rozpracoval ve statickém výpočtu. Pro zvolenou variantu následně zhotovil přehledné výkresy a výkres výztuže.

Hodnocení práce:

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

Připomínky a dotazy k práci:

Textová část:

Textová část ve formě „průvodní zprávy“ je velmi stručná a nepodává příliš mnoho informací o navrženém objektu. Popis jednotlivých částí a parametrů konstrukce je chaotický a silně neuspořádaný. Popsané varianty v kapitole 4. *Studie* postrádají detailnější výkresovou dokumentaci. Časté jsou také nespisovné výrazy (*kap. 5.3. – „Voda odtíká...“*), stylisticky podivné formulace (*kap. 4 – „... jsem navrhoval výšku konstrukce 600mm, protože to je L/20.“*) a nevhodné formátování (*Kap. 4 – různé řádkování v odstavcích*)

Podklady, studie, vizualizace:

Obrázky dokumentující původní stav jsou nečitelné. Vizualizace je velmi schematická.

Statický výpočet a návrhové podklady:

Třída betonu C40/50 je pro takovýto typ mostní konstrukce přinejmenším neobvyklá. Kontrola vnitřních sil ze SW modelu je provedena pouze ručním zkombinováním vnitřních sil, chybí jednoduchý ruční přepočítání momentů alespoň od vlastní tíhy a LM1.

Pro výpočet ohybové únosnosti je použit průřez s maximální tloušťkou desky 763 mm, přičemž oblast s maximálním momentem zasahuje i do míst, kde má deska tloušťku pouze 700 mm. Při využití na 92 % by tento rozdíl mohl mít zásadní vliv na únosnost konstrukce. Hodnota návrhového ohybového momentu ze SW výpočtu je navíc o něco větší než hodnota prezentovaná ve výpočtu únosnosti.

Při výpočtu smykové únosnosti byl uvažován pouze smyk v podélném směru mostu, přičemž prezentované hodnoty posouvající síly v příčném směru nejsou rozhodně zanedbatelné. V tomto případě by bylo vhodné posoudit oblast kolem ložiska na protlačení. Zároveň postrádám posouzení desky na ohyb v příčném směru v oblasti mezi ložisky, popřípadě návrh skrytého příčnicku.

Návrh a posouzení výztuže na štěpné síly pod ložiskem zcela chybí! Posouzení z hlediska SLS zcela chybí! Zejména šířka trhliny by v tomto případě mohla být limitující!

Výkresová část:

Přehledné výkresy jsou velmi zjednodušené, postrádají řadu důležitých kót a popisů, např. vzdálenost ložisek, rozměry spodní stavby atd. Ve výkresech se dále vyskytují překlepy a nepřesnosti. Dále se ve výkresech vyskytují různé styly a velikosti písem, což také snižuje výsledný dojem. V půdoryse chybí některé hrany NK (úžlabí, náběhované části, ...) a spodní stavby (základ, křídla, ...). Plošné založení vykreslené v podélném řezu působí poměrně subtilně.

Ve výkresu výztuže je poznámka „30% spojů je nutno svařit“ – proč? Položky 3 a 4 mají různou délku ohybu, byť k tomu není důvod. V oblasti vyztužení sponami „B“ jsou spony u horního a dolního povrchu připevněny k různým řadám výztuže – spony by pak nebyly svislé. Výztuže příčných sestav v podélném řezu na koncích mostu nejsou připevněny k žádné jiné výztuži.

Otázky:

Student by mohl v rámci obhajoby své práce uvést následující:

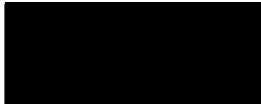
- Stručně popište postup posouzení tížné opěry na překlopení a posunutí v ZS
- Na kterých veličinách závisí velikost trhliny při výpočtu podle čl. 7.3.4 ČSN EN 1992-1-1?
- Jaká jsou kritéria omezení napětí v betonu pro mezní stavy použitelnosti, pro jaké kombinace je posuzujeme a proč?

Závěr:

Lze konstatovat, že předložená práce byla vypracována v souladu se zadáním, byť s množstvím nedostatků a chyb. Po formální stránce je práce podprůměrná a pravděpodobně se na její kvalitě podepsal nedostatek času při jejím dokončování. Přes všechny výhrady lze práci ohodnotit stupněm E/3

Klasifikační stupeň podle ECTS: **E / 3**

Datum: 5. 6. 2018

Podpis oponenta práce: ..  ..