

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Název práce:** Deskový most

**Autor práce:** Radek Barák

**Oponent práce:** Ing. Jan Kolářek, Ph.D.

### Popis práce:

Student Radek Barák měl za úkol zpracovat místo stávajícího mostního objektu dvě až tři studie návrhu nového mostu o jednom poli včetně jejich zhodnocení. Práce měla být zaměřena především na návrh předpjaté deskové konstrukce mostu vybrané studie. Dimenzování mělo být provedeno podle EN.

Nejprve byly navrženy tři varianty přemostění za použití předpjatých nosníků T93 doplněných spřaženou deskou, ŽB předpjaté deskové konstrukce lichoběžníkového a obdélníkového průřezu. Pro podrobnější zpracování byla vybrána třetí varianta, která byla řešena jako 2D deska v programu SCIA. Na tuto variantu byl dále proveden výpočet zatížení a kombinací, návrh předpětí a kabelových drah, zjednodušený výpočet krátkodobých a provozních ztrát, posouzení normálových napětí v čase předpínání a životnosti (omezení napětí), mezní stav únosnosti v ohybu v čase životnosti (podélný i příčný směr), posouzení na smyk, posouzení kotevní oblasti a omezení přetvoření.

### Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Newhovující
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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>

### Připomínky a dotazy k práci:

*Statický výpočet a textová část:* Textová část i statický výpočet (dále jen SV) obsahuje překlepy a nedokončené věty. Ve SV je uvažován každý záchytný prvek (svodidlo, zábradlí) tíhou 1,0 kN/m (100 kg/m) – obvyklá hodnota je 0,5 kN/m (50 kg/m). Na str. 74 SV je ve vztahu pro návrhovou únosnost ve smyku chybně dosazena hodnota návrhové pevnosti betonu v tlaku  $f_{cd}$  v [Pa] – výsledkem je zcela odlišná hodnota, dle normy dosazovat v [MPa]. Na str. 82 SV u omezení přetvoření není vysvětlena zkratka  $v_{st,p}'$ . Dále posouzení celkového průhybu má být provedeno na základě pravidel pro sestavení časté kombinace zatížení (použita kombinace charakteristická).

*Výkresová dokumentace:* Proč je most ve výkresu půdorysu mostu natočen proti směru staničení (výkres mohl mít na výšku pouze jeden formát A4). Název výkresu ‚půdorys situace‘ je nejasný. Ve výkrese podélného řezu A je těsnicí clona nakreslena pod drenáží opěry. Výška úložného prahu 400 mm vzhledem k osové vzdálenosti ložisek 2,9 m je nízká. Ve výkresu předpínací výztuže by měla být uvedena hodnota protažení kabelu. Ve výkrese betonářské výztuže chybí řez B a detail kotevní oblasti by měl být zpracovaná pečlivěji se všemi výztužemi spočtenými ve statickém výpočtu.

*Student by mohl v rozpravě nad bakalářskou prací odpovědět na následující otázky:*

1. Je škoda, že není žádný komentář k porovnání ručního výpočtu vnitřních sil a kombinací s výpočtem v programu SCIA. Jak si vysvětlujete téměř přesnou shodu hodnot ohybového momentu a prakticky 30-ti procentní rozdíl v hodnotách posouvajících sil?
2. Na str. 78 statického výpočtu je použita návrhová hodnota napětí ve výztuži pro návrh výztuže kotevní oblasti pouze 250 MPa bez zdůvodnění. Proč nebyla použita hodnota  $f_{yd}$ ?
3. Proč zamezují ložiska na opěře 1 příčnému pohybu? Nakreslete vhodnější variantu uložení mostu - uspořádání ložisek.

### **Závěr:**

Předložená bakalářská práce je svým předmětem a předloženým rozsahem v souladu s rozsahem požadovaným v zadání.

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

Datum: 31. května 2017

Podpis oponenta práce.....

