

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: **Jakub Ilčík**

Oponent bakalářské práce: **Ing. Josef Panáček**

Student Jakub Ilčík měl podle zadání a doporučení vedoucího práce navrhnout mostní železobetonovou desku o jednom poli v obci Budišov nad Budišovkou v Moravskoslezském kraji místo stávajícího deskové konstrukce. Most převádí místní komunikaci s jednostranným chodníkem přes řeku Budišovka a její inundační území. Deska lichoběžníkového průřezu o rozpětí 12 m a šířce 10 m je prostě uložená pomocí hrncových ložisek na tížní opěry. Návrh zahrnuje studie, statický výpočet a výkresovou dokumentaci. Výpočet statických veličin byl proveden pomocí programu na PC a částečně ověřen ručním výpočtem metodou vzdorující šířky. Dimenzování bylo provedeno v podélném a v příčném směru podle evropských norem. Byl také porovnán výpočet bez a s tlačnou výztuží (pro ohyb a přetvoření). Spodní stavba není staticky řešena. Předložené přílohy k posouzení svým rozsahem odpovídají zadání.

K bakalářské práci mám tyto připomínky, doporučení resp. požadavky na vysvětlení:

- v úvodu statického výpočtu chybí popis řešené konstrukce, do něho by mohly být přesunuty některé části z přílohy 3.2 Návrhové hodnoty – statický model, zatížení, jeho stanovení, roznos, zatěžovací stavy, není doložen celý uváděný kontrolní výpočet pomocí metody vzdorující šířky, návrh příčné výztuže v poli je proveden pouze podle doporučení při použití metody vzdorující šířky (lze provést pro momenty stanovené ve střední části programem), minimální vzdálenost prutů není osově, ale jedná se o minimální mezeru mezi výztuží, proč je tzv. skrytý příčník pro ohyb výrazně předdimenzován, pro návrh smykové výztuže v poli není určena působící posouvající síla V_{Ed} , ve výpočtu na omezení trhlin má být jiné alfa (5,71 místo 14,26), momenty na mezi vzniku trhlin se počítají jen pomocí průřezových charakteristik plného průřezu, ve výpočtu přetvoření pro krátkodobou složku od stálého zatížení se uvažuje $\beta = 1,0$ a ne 0,5, výpočet přetvoření je proveden pouze ručně – lze využít i hodnoty přetvoření z programu a upravit je pro jiné tuhosti, výpočet mohl být proveden pro ortotropii,
- u vizualizace postrádám pohled na desku, v popisovém rámečku je u výkresů uváděn nesprávný název práce, zábradelní svodidlo by mělo být zakončeno až za křídlem, mostní závěr je předdimenzován, nerozlišuje se jeho typ nad pevným a pohyblivým uložením, chybí i jeho popis ve výkresech, drenážní trubka by měla být kryta mezerovitým betonem a uložena na vyšším podkladním betonu-základu, není zřejmé zda uváděná hladina stoleté vody zahrnuje vzduť, úprava koncové části desky v podélném řezu nerespektuje umožnění přístupu ke kontrole mostního závěru, ve výkresu výztuže v půdorysu pro horní povrch je nesprávný popis výztuže – místo položky 5 patří položka 8, spony ve střední části jsou umístěny podle řezů šachovnicovitě, ale v půdorysu ne.

Doporučuji, aby student v rámci obhajoby své práce odpověděl především k těmto problémům:

- 1) Stanovení statických veličin v příčném směru ve střední části desky a návrh odpovídající výztuže (při použití výpočtu metodou vzdorující šířky a při výpočtu na počítači).
- 2) Využití hodnot přetvoření stanovených programem pro metodu použitou ve statickém výpočtu, tj. včetně zahrnutí vlivu trhlin.
- 3) Jak se projeví ve staticce vliv zařazení komunikace jako místní, popř. III. třídy, z hlediska typu a velikosti proměnného zatížení.

Výše uvedené připomínky, doporučení a požadavky na vysvětlení nesnižují úroveň práce, ale částečně ovlivňují její kvalitu. Celkově lze práci hodnotit jako velmi dobrou.

Klasifikační stupeň ECTS: **B/1,5**

V Brně dne 3. 6. 2016



Podpis