

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Železobetonová mostní deska

Autor práce: Jaroslav Liška

Oponent práce: Ing. Josef Panáček

Popis práce:

V bakalářské práci se student zabývá návrhem železobetonového mostu o jednom poli ve městě Slavičín s upravenými parametry danými zaměřením bakalářské práce. Most převádí silnici II. třídy a stezku pro cyklisty přes vodoteč. Ze tří možností na základě jejich zhodnocení byla pro podrobnější zpracování vybrána desková nosná konstrukce lichoběžníkového průřezu. Konstrukce byla staticky řešena pomocí programu SCIA Engineer (deskový model) s ověřením pomocí metody vzdorující šířky (prutový model) v podélném směru; dimenzování bylo provedeno podle EN. Vlastní práce obsahuje textovou část, studie, výkresovou dokumentaci (včetně detailů), statický výpočet a vizualizaci.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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:

Textová část

Textová část má průvodní charakter - součástí technického řešení má být i nosná konstrukce, redukční součinitel pro stanovení pevnosti betonu v tlaku není 0,85 (platí i pro statický výpočet). LM3 není tvořen speciálním, ale zvláštním vozidlem.

Statický výpočet

Ve statickém výpočtu lze metodu vzdorující (spolupůsobící) šířky použít podle platné ČSN 73 6214. Účinek zatížení na chodníku nelze přímo sečítat s účinkem dopravního zatížení - je nutno uvažovat přesahy příslušných spolupůsobících šířek.

Z obrázku statického modelu desky není zřejmé její uložení. Z hlediska rozhodujících některých statických veličin by bylo vhodné uvažovat i jiné umístění zatěžovacího pruhu č. 1. Není zřejmé, zda bylo uvažováno jiné postavení proměnného zatížení pro výpočet sil v příčném směru - např. pro moment mezi ložisky, které jsou relativně dál od sebe.

Hodnoty statických veličin jsou tabelárně zpracovány pouze pro momenty v podélném směru. Hodnoty momentů a posouvajících sil s ohledem na teoretické bodové podepření jsou v jeho blízkosti nereálné - i při jejich snížení (není zřejmé jak stanoveno) není nezbytně nutné uvažovat přídatnou výztuž.

Maximální vzdálenost výztuže u desek podle ČSN 73 6214 je 200 mm oproti omezení dle EN - není v některých ověřeních zohledněno. Při výpočtu součinitele beta pro protlačení se neuvažuje celý moment nad podporou, ale pouze difference z obou stran - jeho hodnota je nižší. Obvod pro protlačení lze uvažovat i ve vzdálenosti „d“ od ložiska.

Výkresová dokumentace

Chodník má sloužit i jako stezka pro cyklisty, proto výška zábradlí by měla být 1300 mm.

Doporučené otázky pro obhajobu:

- 1) Vysvětlíte vzniklé rozdíly mezi výpočtem metodou vzdorující šířky a výpočtem na PC z různých hledisek - např. z hlediska uložení, půdorysných rozměrů desky (délky a šířky) a tvaru příčného řezu.
- 2) Vysvětlíte použité redukce statických veličin (M a V) pro bodově podepřenou desku.
- 3) Jaké postavení proměnného zatížení vyvolá hodnoty extrémního momentu v příčném směru u okraje desky mezi ložisky v dolních vláknech?
- 4) Jak lze započítat vliv zatížení na chodníku při použití metody vzdorující šířky?

Závěr:

Student plně splnil požadavky dle zadání v plném rozsahu. 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: 1. června 2018

Podpis oponenta práce:
