

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Lávka pro pěší přes řeku Jihlavu

Autor práce: Václav Ondřej

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

Popis práce:

Student Václav Ondřej měl za úkol z předběžného návrhu možných typů mostních konstrukcí preferovat jednotrámovou konstrukci o jednom poli z předpjatého betonu. V práci měl dále zpracovat dvě až tři studie mostu včetně jejich zhodnocení. Dimenzování mělo být provedeno podle EN.

Nejprve byly navrženy tři varianty přemostění za použití rámové konstrukce s parabolicky náběhovanou příčlím z předpjatého betonu, spojitě dodatečně přepjaté lichoběžníkové desky třech polích a zavěšené konstrukce s jedním pylonem. Pro podrobnější zpracování byla vybrána první varianta, která byla řešena pomocí prutového modelu v programu AxisVM. Vodorovné působení zeminy za opěrou bylo řešeno pomocí pružin působících pouze na tlak (nelineární výpočet) simulujících tuhost zemního prostředí, svislé podepření bylo standardně řešeno neposuvnou kloubovou podporou ve svislém směru doplněnou o vodorovnou pružinu simulující tření mezi základem a zeminou. Dále byl proveden výpočet zatížení a kombinací, návrh předpětí a kabelových drah včetně podrobného výpočtu okamžitých a provozních ztrát, posouzení normálových napětí v čase předpínání a životnosti konstrukce (omezení napětí), mezní stav únosnosti v ohybu v čase životnosti ve dvou exponovaných místech, posouzení na smyk, posouzení rámové stojky, posouzení příčného směru a nakonec posouzení kotevní oblasti.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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: Statický výpočet by se mohl doplnit o nerovnoměrný pokles plošných základů a stanovení průhybu lávky. Na straně 14 statického výpočtu je uvedena chybně jednotka tuhosti podpory.

Výkresová dokumentace: Ve výkrese varianty C (zavěšená varianta v příloze P1 výkres č. 4) chybí zemní kotvy pro zachycení vodorovné síly od kotvícího závěsu. Pro zachování plošného založení by byla vhodnější varianta se samokotvením. Ve výkrese betonářské výztuže by bylo vhodné rozdělit vložku č. 18 na dvě vložky.

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

1. Proč jste volil na mostě jen jeden pruh pro cyklisty?
2. Vysvětlete, jak jste zohlednil tření mezi zeminou a základem ve vašem modelu?
3. Vysvětlete co je n_b ve vzorci pro výpočet vodorovné tuhosti pro nesoudržné zeminy na straně 12 statického výpočtu?
4. Je vhodné pro lávku u řeky Jihlavy volit plošné založení, co by se mohlo stát při povodni a jak tomu lze předejít?

Závěr:

Předložená bakalářská práce je svým předmětem a předloženým rozsahem v souladu s rozsahem požadovaným v zadání. Oponent chválí přehlednost statického výpočtu a práci s výpočtem tuhostí nelineárních pružin, která svědčí o velmi dobré orientaci v zadané problematice. Výše uvedené připomínky nesnižují úroveň práce a vyplývají z projekční nezkušenosti.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 15. 6. 2020

Podpis oponenta práce: