

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Návrh a posouzení železobetonových stropů

Autor práce: Jakub Pavličko

Oponent práce: Ing. Jiří Strnad, Ph.D.

Popis práce:

Bakalářská práce řeší návrh, statické posouzení a výkresovou dokumentaci dvojice stropních konstrukcí. Jedna je klasická železobetonová, druhá pak trémová s předpínací výztuží. Součástí je i schodišťové rameno.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☐	☐	☒	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☐	☒	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Komentář k bodům 1. až 5.:

Veškeré texty jsou nevhodně formulovány s velkým množstvím pravopisných chyb.

Statický výpočet je formálně vypracován v nadstandardním rozsahu, bohužel obsahuje značné množství chybných údajů, což výrazně snižuje odbornou úroveň. Práce vzbuzuje dojem, že student použil předlohy k výpočtu, získané během studia, avšak s absencí pochopení podstaty prováděných posudků a s množstvím nesprávně přenesených výsledků z předchozího do navazujícího výpočtu. Dále jsou uvedeny některé nejasnosti:

Str. 18: $M_{red} = M(1-\kappa)$ je uveden bez ohledu na okrajové podmínky

Str. 23-24 a 25-26: Hodnoty M_{ed} (=41,27) neodpovídají závěru posudku $M_{Rd} > M_{ed}$ (=40,29) apod.

Str. 32: Součinitel dotvarování = 4 je trochu nadhodnocený

Str. 79-81: Nesprávný vztah pro výpočet momentu na patce, absence vysvětlujících schémat u patky a ověření, zda neexistuje pro jinou kombinaci M+N vyšší hodnota napětí v základové spáře

Str. 113: pokluz nelze eliminovat podržením napětí 5 minut. Zmiňovaný graficky určený dosah pokluzu není uveden ve SV. Jaký je rozdíl mezi ztrátou pokluzem v kotvě danou výrobcem 4 mm a ztrátou pokluzem v kotevní oblasti danou výrobcem 0,5 mm?

Str. 118-119: Chaoticky prezentované procentuální hodnoty ztrát: v návrhu 10% dl. ztráty, následně zmíněny 20%, vypočtená hodnota je uvedena 16%, ale z poměru $161,77 / 1393,04$ vychází 11,5%
Str. 120: V posudcích omezení napětí se vyskytují jako vyhovující posudky (při použitém betonu C35/45) případy, kdy $\sigma_{\text{dolní vlákno}} = -36 \text{ MPa} < f_{\text{ctm}} = 3,2 \text{ MPa}$ – VYHOVUJE
Str. 122-123: Proč se doplňuje betonářská výztuž na zvýšení únosnosti předpjatého průřezu, jestliže tento průřez vyhovuje i při použití pouze předpínacích lan?
Str. 125: postrádám vlastní výpočet uváděných hodnot průhybů.

Ve výkrese výztuže desky je tato výztuž atypicky zakreslována na okraje vyznačených kót, není zcela jasné, k jaké výztuži se kóty váží a k čemu patří popisy. Ve výkrese předpínací výztuže je uvedeno trasování lan, není však zcela jasné, od jakého bodu se udávají hodnoty výškové polohy lana.

U předložené práce jsem nucen konstatovat, že by jí prospělo vypracování v menším rozsahu s větším důrazem na správnost posudků.

Připomínky a dotazy k práci:

V rámci obhajoby práce by měl student zodpovědět následující dotazy:

Jaký je rozdíl ve výpočtu kotevní délky u spodní výztuže, jdoucí do podpory a u horní výztuže nad touto podporou?

Jakým způsobem lze snížit nebo zcela eliminovat ztrátu pokluzem při napínání monostrandů?

Jaký vliv má pokluz a jeho dosah na velikost výsledného napětí uprostřed předpínaného trámu, respektive jak vypadá průběh ztrát třením a pokluzem po délce trámu?

Závěr:

Bakalářská práce svým obsahem splňuje požadavky vymezené v jejím zadání.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C / 2**

Datum: 5. června 2019

Podpis oponenta práce.....