

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: **Návrh a posouzení dílčích částí nosné ŽB konstrukce**

Autor práce: **Michaela Liberová**

Oponent práce: **doc. Ing. František Girgle, Ph.D.**

Popis práce:

Předmětem předložené bakalářské práce je návrh a posouzení vybrané železobetonové desky čtyřpodlažní kancelářské budovy, konkrétně se jedná o stropní desku nad 1.NP. Studentka provedla statickou analýzu konstrukce (pomocí MKP včetně ověření zjednodušenou ruční metodou) a návrh na mezní stav únosnosti. Součástí práce je technická zpráva, statický výpočet a výkresy tvaru a výztuže řešených prvků, a to ve stupni prováděcí dokumentace.

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:

Odbornou úroveň práce hodnotím jako velmi dobrou, pouze v některých dílčích částech mám drobné připomínky a náměty. Studentka zadanou problematiku řeší na odborné úrovni odpovídající bakalářskému stupni studia, vhodně pracuje s dostupnou literaturou. Práce je zpracována po formální a grafické stránce na velmi dobré úrovni. Výkresová dokumentace je zpracována přehledně, pouze s drobnými nepřesnostmi a nedodělky. Zadání práce je dle mého názoru splněno. Následující připomínky jsou spíše drobného charakteru a mají za cíl především rozšířit povědomí studentky o řešené problematice.

Připomínky:

- strana 6 statického výpočtu (SV) a dále – zatěžovací stavy – dle mého názoru je zatížení od navazujícího schodiště na řešenou stropní desku uváženo pouze od výstupního ramene, reakce od nástupního ramene do dalšího podlaží je dle mne opomenuta;

- strana 29 SV – stanovení hodnoty f_{ctd} je chybné; kotevní délky jsou díky tomu problematické (krátké);
- strana 34 SV – stanovení σ_{sd} ve výztuži je chybné, hodnota 507,88 MPa přesahuje mez kluzu využitého materiálu;
- posouzení konstrukce na protlačení – strana 35 SV a dále – chybně je dle mého názoru stanoven stupeň vyztužení desky (tj. hodnoty ρ_{lx} a ρ_{ly}); u ručního výpočtu protlačení postrádám stanovení hodnoty $k_{max} \cdot V_{Rd,c}$;
- ve SV mohly být z MKP modelu zobrazeny kromě průběhů vnitřních sil (ohybových momentů na desce) též reakce do navazujících prvků;
- výkres horní a dolní výztuže desky – dle mého názoru by bylo velmi vhodné doplnit vzdálenosti navržených vložek přímo do půdorysů. Usnadnilo by a zpřehlednilo provedení desky. Provedení lemování položkou 15 a 14 je zřejmě ve výkresech uvedených v obou výkresech duplicitní. Bylo by též vhodné uvést alespoň poznámku o nutnosti osazení navazující výztuže schodiště před betonáží desky;
- u výkresu schodiště není řešeno lemování desky v kolmém směru na uvedený řez.

Dotazy:

- Výpočet zjednodušenou ruční metodou – na straně 32 a 33 SV – prosím o komentář ke srovnání zjednodušeného ručního a numerického výpočtu v tabulce na straně 33. Co zapříčinilo uvedený rozdíl ve stanovených ohybových momentech. Děkuji.
- Bylo by řešení vyztužení desky v oblasti vnitřních stěn ze zdiva YTONG odlišné při zavedení skutečné tuhosti podpor z tohoto materiálu do výpočtu? Může nad rohy stěn z tohoto materiálu dojít k protlačení betonové desky?
- Proč byl zvolen beton třídy C30/37 XC1 pro desku nad 1.NP? Děkuji.

Závěr:

Po prostudování práce mohu konstatovat, že úkoly požadované zadáním byly v plném rozsahu splněny. I přes výše uvedené připomínky, které jsou spíše drobného charakteru, práci plně doporučuji k obhajobě. Celkově práci hodnotím stupněm B.

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

Datum:

Podpis oponenta práce: