

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Analýza vlivu statického působení desky na její tloušťku</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>René Hartman</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra betonových a zděných konstrukcí
<b>Oponent práce:</b>	Doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Katedra betonových a zděných konstrukcí, FSv ČVUT v Praze

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce byla analýza stropních konstrukcí s optimalizací tloušťky při dodržení požadavků mezních stavů únosnosti i použitelnosti. Rozsah problému i přehledné formální členění výpočtů i výsledků je dosti náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.</i>	
Zadání je splněno. Úvodní část je příliš stručná, mohla být obsáhlejší s rozбором významu navrhování desek z hlediska MSP. Dále chybí jasný přehled vstupních parametrů převzatých z řešení objektu v semestrálním projektu, zejména hodnoty zatížení.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>částečně vhodný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Použité postupy jsou principiálně správné, avšak v dílčích částech ne zcela srozumitelně vysvětlené. Bakalářská práce je členěna na velmi stručný úvod, kapitoly popisující navrhování desek z hlediska MSÚ a MSP, výpočty variant a výsledky. Rozbor požadavků a vztahů z normy je doplněn postupy, použitými ve vlastních výpočtech. Statické výpočty jsou provedeny pomocí programu SCIA Engineer a vlastní aplikace programu MS Excel. Vysvětlení postupů má nedostatky, dílčí části nejsou zcela srozumitelné. Správnost výsledků nelze kontrolovat, neboť zcela chybí vstupní údaje o zatížení. Dále je nejasný předpoklad stejného vyztužení desek různého charakteru statického působení. Jak je to myšleno u lokálně podepřených desek - stejné vyztužení v celém rozsahu půdorysu bez zesílení ve sloupových pruzích?	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Odborná úroveň rozsáhlé práce je významně snížena nedostatky uvedenými výše, zejména neuvedením vstupních údajů o zatížení. Dílčí výsledky jsou dosti nevěrohodné, např. deska obousměrně pnutá o rozměru polí 6,2 x 7,8m podepřená průvlaky vyhovuje pro tloušťku 150mm? Obdobně u jednosměrně pnuté desky rozpětí 6,2m tloušťka pouze 180mm? Další nedostatky jsou uvedeny níže v připomínkách a otázkách k vyjádření u obhajoby.	

<b>Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Text bakalářské práce je zpracován s určitými formálními nedostatky. Zápis výpočtů pro jednotlivé případy podepření desek a zejména výsledky (obrázky, grafy) by bylo pro lepší srozumitelnost vhodné důsledně opatřit označením variant (není jasné, co se týká určité varianty, např. 2a nebo 2b - nutno hledat v textu a někde to tam ani není). Popisy některých obrázků a údaje v tabulkách jsou příliš drobné, v obrázcích s průběhy momentů nejsou uvedeny jednotky. Přílohy práce obsahují výkresy tvaru řešených variant konstrukce, vyztužení vybrané varianty a technickou zprávu. Úroveň zpracování příloh odpovídá účelu.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.*

Student uvádí seznam použité literatury, vadou je nestejně formátování zápisu jednotlivých položek, chybí přehled užitých programů.

**Další komentáře a hodnocení**

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Celkově je předložená práce přínosná pro studenta, který provedl rozsáhlý soubor výpočtů a úvah s aplikací vlastních odvození a postupů. Výsledné provedení není zcela zdařilé zejména pro dílčí nesrozumitelnost, nepřehlednost a chybějící vstupní údaje. Student by se měl při obhajobě vyjádřit k těmto připomínkám:

- Jaké byly hodnoty zatížení stropních desek (ostatní stálé, užité)?
- Co znamená předpoklad stejného vyztužení u desek zcela odlišného statického působení???
- Bylo u některých variant desky prokázáno, že nedojde ke vzniku trhlin?
- V práci řešen dle popisu 4-podlažní objekt bez vertikálních komunikací. Jedná se o dilatační celek a tyto prvky jsou jinde? Byla by vhodná alespoň poznámky v úvodu.
- V kapitole 2.1 Průhyby je výpočet pružného průhybu programem SCIA a úprava ve vytvořeném Excelu. Je uvedený průhyb (viz vztah 6 na str.10) celkovým průhybem? Je zahrnut vliv smršťování, zmíněný až dále? Výpočet celkového průhybu není jasně vysvětlen. Užit je termín průhyb průřezu, co je tím myšleno? Údaje v Tab.3 – pružný průhyb  $y_{SCIA}$  nezávisí na třídě betonu?
- Uvádíte vetknutí desek do ŽB stěn – je tento předpoklad správný?
- Mělo by pro hodnoty průhybů desek význam zesílení vyztužení u horního povrchu?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 19.6.2017

Podpis: