

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Studie velkorozponové stropní konstrukce administrativní budovy
Jméno autora:	Lucie Bělohradská
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Petr Bílý, Ph.D.
Pracoviště opONENTA práce:	Katedra betonových a zděných konstrukcí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání lze hodnotit jako průměrně náročné. Práce se principiálně zabývá problematikou probíranou v předmětech základního studia, kterou řeší ve větším stupni podrobnosti.	

Splnění zadání	splněno
<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 bylo splněno v celém rozsahu.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení je správný. Studentka provedla studii možných řešení velkorozponových stropních konstrukcí, ze kterých vybrala jedno řešení (vylehčenou deskovou konstrukci), které dále podrobněji analyzovala. Navrhla různé přístupy ke statické analýze vylehčené desky, z nichž vybrala vhodný postup, který aplikovala pro návrh konkrétní konstrukce.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<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 práce je velmi dobrá. Studentka využila poznatky získané během studia, které si dále rozšířila studiem odborné literatury a podkladů výrobců vylehčovacích prvků. Srovnáním a vyhodnocením různých modelů vylehčené desky prokázala schopnost samostatného uvažování nad zadaným problémem. Oponent má pouze drobné připomínky:	
<ol style="list-style-type: none">1) Kvazistálá kombinace se používá pro ověření šířky trhlin, nikoliv jejich vzniku. Ve výpočtech jsou kombinace zohledněny správně, ovšem v textu na str. 37 je chyba.2) Při analýze různých možností řešení vylehčené stropní desky zadáváte „nadlehčení“ nebo „přitížení“, abyste zohlednila rozdíly ve vlastní tíze konstrukce (str. 43, 47). Jednodušší by bylo v programu poměrově upravit vlastní tíhu materiálu.3) Názor oponenta na důvod, proč se model žebrové desky (model 5) deformuje jinak, než ostatní modely (tento komentář je bez vlivu na hodnocení práce): Žebra mezi osami A a B jsou ve směru osy x spojena pouze tenkou horní stropní deskou, a to i přímo na spojnici A3-B3. Model tedy působí tak, že konstrukce mezi osami A a B je přes tuto tenkou desku „vyvěšena“ na žebro ležící v ose B. Toto žebro je tedy výrazně namáháno (což potvrzuje průběh momentů na obrázku 3.19) a více se deformuje. Pokud by tato konstrukční varianta byla použita, bylo by vhodné část desky na spojnici A3-B3 nevylehčovat (popř. doplnit trám), aby vznikl tuhý obvodový prvek přenášející zatížení z žeber do svislých podpor.4) Součinitel 5/48 uvažovaný pro stanovení průhybu je bezpečný, šlo by však poměrně jednoduše stanovit přesnější hodnotu (hodnoty podporových momentů jsou známy).5) Pro výpočet průhybu od smršťování na prostém nosníku neplatí součinitel 5/48 (jako pro průhyb od zatížení), ale 1/8.6) Hrany monolitických schodišťových stupňů by ve výkresu tvaru měly být zakresleny čárkovanou čarou. Ve sklopených řezech by měly být naznačeny vylehčovací tvarovky.	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce

A - výborně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost

Formální a jazyková úroveň práce je výborná. Použitá odborná terminologie je správná. Práce je srozumitelná, veškeré úvahy jsou jasné, výpočty kontrolovatelné. Grafická úprava je rovněž na vynikající úrovni.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjáďřete 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.

Pro zpracování práce byly použity vhodné literární prameny, jejich počet je dostačující. Citační etika byla dodržena, bibliografické citace jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi. Kladně lze hodnotit skutečnost, že studentka čerpala i z anglicky psaných podkladů.

Další komentáře a hodnocení

Nejsou

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práci hodnotím jako nadprůměrnou. Téma bylo zpracováno přehledně a pečlivě. Statický výpočet a výkresy mají přímo ukázkovou úpravu. Studentka by měla při obhajobě zodpovědět následující doplňující otázky:

- 1) Jak jsou duté prvky (Bubble Deck, U-Boot aj.) fixovány k bedněni, aby při betonáži nevyplavaly vlivem vztlaku? Jsou pouze přitíženy výztuží, nebo jsou zajištěny i jinak? Ověřuje se při návrhu stabilita jejich polohy během betonáže?*
- 2) Jak bude zajištěna dodávka vlnovitých prvků smykové výztuže? Dodává tyto prvky přímo výrobce systému Bubble Deck? Výška 380 mm (str. 19 statického výpočtu) by byla pro běžné výrobní linky filigránové výztuže problematická, bývají omezeny výškou vlny 300 mm.*
- 3) Co je to torus? Je toto označení vhodné s ohledem na skutečný tvar vylehčovacích prvků? (str. 46)*
- 4) Tab. 3.2: Není jasné, kde se nacházejí řezy, ve kterých jsou vypsány momenty M_y . Prosím vysvětlete.*
- 5) Proč byl pro stanovení tloušťky krycí vrstvy zvolen stupeň agresivity prostředí XC2? (str. 5 statického výpočtu)*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 1.6.2018

Podpis: Petr Bílý, v.r.