

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh nosné konstrukce administrativní budovy
Jméno autora:	David Reichl
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí (K133)
Oponent práce:	Ing. Marek Vinkler, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra betonových a zděných konstrukcí (K133)

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce je formulováno obecně v koncepčních bodech a hodnotím jej jako průměrně náročné. Zadáním práce byl návrh nosných konstrukcí administrativní budovy: návrh dimenzí nosných prvků, koncepční návrh založení, návrh a posouzení výztuže vybraných nosných prvků včetně výkresů tvaru a výztuže, technická zpráva. Důkladněji byla v práci řešena křížem pnutá stropní deska a sloupy.	
Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Většina bodů zadání je splněna. Jedním z bodů zadání je koncepční návrh založení, který nebyl dostatečně splněn. V práci je pouze konstatováno, že objekt je založen na základové desce bez jakékoliv návaznosti k únosnosti základové pudy. Ostatní body zadání byly splněny s výhradami – viz dále.	
Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení byl většinou zvolen správně. Student správně nejprve ověřuje dimenze nosných prvků zjednodušeným předběžným výpočtem a až poté podrobněji navrhuje a posuzuje daný průřez na účinky vnitřních sil. Kladně hodnotím, že student provedl kontrolu výsledků modelu pomocí ručního výpočtu celkové reakce jednotlivých zatěžovacích stavů a totálního momentu lokálně podepřené desky. Slabým místem práce je posouzení stropní desky na mezní stavy použitelnosti, kdy je využito posudku trhlin a průhybů pomocí softwaru. Z posudku vůbec není zřejmé, jaká kritéria byla použita pro limitní šířku trhlin a limitní průhyb. Lepší by byl ruční zjednodušený posudek.	
Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň je průměrná. Student využil obvyklé znalosti z betonových konstrukcí. Některé výpočty nejsou jasné a přehledné, např. posouzení protlačení a MSP stropní desky pomocí softwarového modulu Beton.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je členěna na část formální, obsahující úvod, popis objektu, podklady a závěr, a na část s přílohami, které tvoří technická zpráva, statický výpočet a výkresová část. Formální část práce je slabší, vhodnější by bylo rozšířit úvod, definovat cíle práce a podrobněji popsat myšlenkové pochody vedoucí k řešení – návrhu konstrukce. Práce je psána srozumitelně, nicméně občas se vyskytují drobné jazykové chyby. Anglický jazyk použitý v abstraktu obsahuje několik chyb. Rozsah práce je dostačující.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Student ve své bakalářské práci vyžil podkladů doporučených v zadání práce – tedy český norem a české odborné literatury zabývající se návrhem železobetonových konstrukcí. Použité zdroje jsou relevantní.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Viz část III.

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.

Poznámky k textu:

- Technická zpráva – strana 4 – kapitola 2.3. – Specifikace betonu není úplně vhodná (... - C10,20 – D_{max} 16 – S3); vhodnější by bylo omezit chloridy na 0,4 %, zvolit maximální zrna kameniva 22 mm s ohledem na menší smrštění a použít tekutější beton S4 – S5.
- Technická zpráva – strana 6 – kapitola 4. – Chybí zhodnocení založení na základové desce vzhledem k parametrům podloží; Např. definovat tabulkovou únosnost základové zeminy a porovnat s kontaktním napětím.
- Technická zpráva – strana 7 – kapitola 7.1 – Zmiňuje se ukládání betonu pomocí bádii a věžových jeřábů; v běžných případech se ale beton ukládá přímo z mixu nebo pomocí mobilních čerpadel.
- Technická zpráva – strana 10-11 – kapitola 8. Bezpečnost práce o ochrana zdraví je v technické zprávě statiky zbytečná a uměle prodlužuje text.

Doplňující otázky k obhajobě:

- Technická zpráva – strana 9 – kapitola 7.5. – Prosím vysvětlit tyto věty:
 - „Povrch vybetonovaných prvků by měl být hladký, bez trhlin (?) a kaveren.“
 - „Pracovní spáry musí být menší než 3 mm.“
- Statický výpočet – strana 8 – předběžný návrh tloušťky desky – Vysvětlete, proč je možné navrhnout tloušťku desky menší, než vychází z kritéria ohybové štíhlosti?
- Statický výpočet – strana 20 – Posouzení desky na protlačení – Používá se „jednotkový posudek“ U_c<1 pro protlačení ale není vůbec jasné jaká podmínka protlačení je tím myšlena. Jaké podmínky spolehlivosti při protlačení musí být posouzeny?
- Statický výpočet – strana 21 – Posouzení desky na MSP – Zmiňuje se zde, že posudek byl proveden v softwarovém modulu Beton na návrhovou kombinaci zatížení. Prosím o komentář, o jakou kombinaci se ve skutečnosti jedná a jaká kritéria byla použita pro „jednotkový posudek“ U_c<1.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 13.6.2018

Podpis: