

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh nosné konstrukce administrativní budovy TESCAN, Brno
Jméno autora:	Bc. René Hartman
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Jiří Šmejkal, CSc
Pracoviště oponenta práce:	SPS-statická kancelář

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
V zadání je předběžný návrh nosných konstrukcí objektu a podrobný výpočet významných prvků objektu. Dále bylo zadáno vypracovat stavební řešení vstupního podlaží a návrh a posouzení významných základových konstrukcí. Z hlediska zadání je práce průměrně náročná.	

Splnění zadání	splněno s většími 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>	
Zadání diplomové práce bylo splněno. Nedostatků v práci jsou při odezvě nosné konstrukce na vodorovná zatížení. Prostorová tuhost není dostatečně zhodnocena. Základové konstrukce nejsou řešeny dostatečně vhodně.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je v některých částech správný v ostatních jen částečně vhodný, nedostatky jsou v nedořešení některých problémů – vodorovná zatížení, prostorová stabilita. V zatížení stropů nejsou důsledně uvažovány v celém výpočtu stejné příčky, v dimenzování jsou uváděny lehké přemístitelné příčky. Ve stavební části jsou uvažovány akustické příčky 115 mm. V přehledu zatížení nejsou správně zahrnuty podhledy a případná technologická zatížení (vzduchotechnika, elektro). Postup řešení základových konstrukcí vykazuje nedostatky. Jedná se především o chybné zadávání profilu podloží do výpočtového programu pro posouzení základových konstrukcí. Vychází se z jediné sondy a přitom se ve výpočtech základů uvažuje velmi rozdílná tloušťka první vrstva navážek 1,4 až 2,90m. Přiřazení navážek do G3 není vhodné.	

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 celkově uspokojivá. V některých částech je odborná úroveň práce dobrá, jiné části nejsou dostatečně vhodně řešeny. Jedná se o zakládání, kde chybí jednoznačné řešení změny výškové úrovně základové spáry (nižší část musí být oddělena stěnou od vyšší části, výškové odstupňování při změně základové spáry, betonová krycí vrstva při dolním líci, hydroizolací je oddělena obvodová stěna od základového pasu, základová deska není kótována ani zobrazena – jen v řezu. Hydroizolace pod základovou deskou není chráněna proti poškození při realizaci výztuže. Betonová krycí vrstva patek 40 mm je nedostatečná). Málo uspokojivě jsou řešeny prostorové účinky od vodorovných zatížení (zatížení větrem není zadáno excentricky, není uvedeno řešení geometrických imperfekcí, není zohledněno zatížení seismicitou, není zohledněn případný náraz vozidla při parkování). Některé předpoklady výpočtu nejsou vhodné – vynášení okraje desky stěnovým nosníkem. Statické schéma průvlaku je nevhodné. Ve výpočtu průhybů stropní desky pomocí MKP vychází největší průhyby v místě průvlaku, což nemůže být správné. Přehled zatížení není úplný, příčky nejsou vhodně uvažovány. Tvar stropní desky neobsahuje řešení akusticky odděleného schodiště od ostatních konstrukcí. Toto řešení chybí i ve stavebním řezu a v detailu. Ve výztuži uveden prvek HALFEN HTT (jsou 3 produkty tohoto označení, nutné blíže specifikovat a ověřit únosnost). U výztuže sloupy S2 chybí zhuštění třmínků pod deskou v místě styku podélné výztuže. Třmínky mají betonovou krycí vrstvu 17 mm (předepsáno 25 mm). Mezilehlá	

podélná výztuž sloupu není zajištěna třmínkem proti vybočení. Ve výpočtu průvleků jsou uváděny jiné třmínky, než jsou na výkresu. Překrývající se třmínky po 75 mm nejsou vhodné, není dostatečný prostor pro betonování a hutnění.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

D - uspokojivě

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Formální a jazyková úroveň je dobrá. Diplomová práce je plně srozumitelná. V rozsahu práce chybí zhodnocení prostorových účinků nosného systému objektu. 3D model objektu v práci není popsán. Technická zpráva je velmi stručná a nedostatečně popisuje nosný systém objektu.

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.

Výběr zdrojů je široký a plně dostatečný. Citace - v textu nejsou odkazy na literaturu.

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.

Práce je pečlivě provedena a je velmi obsažná. Nedostatky práce jsou v základových konstrukcích a v řešení vodorovných zatížení. Některé části práce nejsou dostatečně přehledné, není zřejmý přenos zatížení mezi jednotlivými nosnými prvky. Ve výkresové dokumentaci jsou drobné nedostatky (betonové krytí výztuže, třmínková výztuž sloupů). Z návrhu základů není zřejmé, jak probíhají nosné vrstvy podloží pod základovými konstrukcemi. Některé předpoklady výpočtu nejsou vhodné. Výpočet protlačení ve stropní desce bez zohlednění akustických příček není dostatečně vypovídající. Nutné je posouzení konců a rohů stěn.

Řešení zatěžovacích stavů proměnného zatížení u všech modelů je zbytečně komplikované a může vést pouze ke špatnému vyhodnocení výsledků. Zatížení příčkami $0,85 \text{ kN/m}^2$ (tedy i akustických) je řešeno po celé ploše nikoliv šachovnicovitě.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

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

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

Datum: 28.1.2019

Podpis:

