

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Administrativní budova
Jméno autora:	Vratislav Krejča
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Radek Šťastný, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	První statická s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	lehčí
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním diplomové práce bylo vypracování návrhu nosné konstrukce administrativní budovy s nosným konstrukčním systémem nadzemní části z dřevěného skeletu. Podzemní část objektu má konstrukci železobetonovou monolitickou. Objekt má obdélníkový půdorys o vnějších rozměrech 15,3 x 35,3 m. Konstrukčně je objekt členěn jako podélný trojtrakt. Dle zadání má být diplomová práce zaměřena převážně na dřevěné konstrukce (váha 80%), železobetonové konstrukce a konstrukce pozemních staveb mají váhu po 10%. DP má k dřevěným konstrukcím obsahovat technickou zprávu, statický výpočet a výkresy včetně detailů, k železobetonovým konstrukcím má být zpracován statický návrh hlavních nosných prvků, část technické zprávy a výkresy tvaru schodiště. Z konstrukce pozemních staveb mají být zpracovány vybrané detaily a základní tepelně technické posouzení objektu.	

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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Diplomová práce splňuje zadání. Statický výpočet nosné dřevěné konstrukce je rozsáhlý a obsahuje návrh nosné konstrukce objektu. Výkresová dokumentace je přehledná a dobře čitelná.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení je správný.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Diplomová práce je zpracována na velmi dobré odborné úrovni. Při jejím zpracování byly využity znalosti získané studiem. Návrh objektu byl proveden komplexně z pohledu statického a stavebního.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Typografická a jazyková stránka diplomové práce je výborné úrovni.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>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.</i>	

Pro vypracování diplomové práce byly využity relevantní zdroje. Převzaté prvky jsou dostatečně odlišeny od vlastních výsledků. Do seznamu použité literatury by bylo vhodné v odstavci internetové zdroje uvést i dodavatele software HBV Intec, ve kterém je zpracována část diplomové práce. Odstavec Knihy, učebnice, příručky obsahuje pouze dvě publikace.

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.

Technická zpráva je zpracována přehledně a obsahuje podstatné informace. Bylo by vhodné se ve zprávě více věnovat konstrukční části (prostorová tuhost objektu, spoje apod.). Ve zprávě není třeba uvádět obecná sdělení typu „Veškeré výkopové práce respektují předpisy.“, naopak je třeba např. podrobněji popsat geologický profil pod základy jako předpoklad návrhu základových konstrukcí. Statický výpočet je provedený přehledně a zahrnuje posudky nosných dřevěných a železobetonových prvků a posouzení základů. Výpočet vnitřních sil na nosných prvcích objektu byl proveden pomocí MKP v programu Scia Engineer, variantní výpočet spřaženého dřevobetonového stropu byl proveden v programu HBV (Holz- Beton – Verbund) firmy SFS intec. Základy jsou posouzeny strojovým výpočtem v programu GEO5. Tepelně technické posouzení je provedeno strojovým výpočtem v programu Teplo. Výkresy jsou provedeny v CAD programu.

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.

Diplomant splnil všechny úkoly, které mu byly předepsány zadáním diplomové práce. Práce je obsáhlá a je přehledná. Statické výpočty jsou provedeny správně a jsou dobře kontrolovatelné. Graficky je práce zpracována na výborné úrovni.

K diplomové práci mám tyto připomínky a náměty:

- Použití sloupků dimenze 100/140, respektive 80/120 v rastru po 625 mm není ekonomické. Bylo by možné sloupky redukovat? Z čeho vychází název sloupkového systému „Two by four“ zmíněný v technické zprávě?
- Statický výpočet:
 - Je vzpěrná délka sloupků ve stěnách dřevostavby stejná pro směr v rovině stěny a kolmo k rovině stěny?
 - Pro výpočet vnitřních sil na spojitém nosníku (železobetonová stropní deska a průvlaky) je vhodné uvažovat proměnná zatížení také v šachovnicovém rozložení. Projeví se šachovnicové zatížení na velikosti vnitřních sil a průhybu konstrukce?
 - U návrhu železobetonových konstrukcí je vhodné kromě průměru výztuže uvést i její rozteče, nebo počet.
 - Jakým způsobem je zajištěno kotvení smykových stěn dřevostavby do železobetonové konstrukce 1.PP?
 - Velikost kontaktního napětí pod základovými patkami 500x500 mm pod vnitřními sloupy vychází cca 2200 kPa. Je reálný takový návrh základů?
- Výkresy:
 - Výkresy je vhodné rozdělit na stavební část a konstrukční část. V konstrukční části vyznačit pouze nosné konstrukce, zavětrování a konstrukční detaily.



POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Doporučuji k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 11.1.2020

Podpis: