

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Budova finanční správy
Jméno autora:	Bc. Albert Záruba
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	K134 – Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Ondřej Svoboda, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Metrostav a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce je jasně formulované a je v souladu se znalostmi, které studenti magisterského studia získají během řádného studia. Po diplomantovi se požaduje komplexní řešení konstrukce administrativní budovy, včetně detailního zpracování vybraných konstrukčních detailů.	

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>	
Zadání práce bylo splněno bez výhrad.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student prokázal dobré znalosti výpočtu komplexní konstrukce tzv. „ruční metodou“. Postupné přenášení zatížení z prvků nesených na prvky nesoucí je zvoleno správně. V dnešní době bych očekával větší zapojení softwarových nástrojů pro statické výpočty, nicméně na správnosti řešení to nic nemění.	

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>	
V předkládané práci jsou použity standardní, studentům dostupné, podklady a je prokázána znalost v oblasti navrhování a posuzování spřažených ŽB konstrukcí. V práci není žádné inovativní řešení, které by vyžadovalo odbornou literaturu nad rámec studijních materiálů ze školy.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Stylisticky je práce na velmi vysoké úrovni, je přehledně členěna do větších celků (Technická zpráva; Statický výpočet; Výkresová dokumentace) a vlastní statický výpočet je rozdělen do logicky navazujících kapitol. V práci se vyskytují drobné gramatické chyby, které ale nemají žádný vliv na celkově pozitivní dojem a jasně formulované závěry.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	

Citované zdroje v kapitole 8. statického výpočtu jsou dostatečné a jsou zcela v souladu s předkládanou prací.

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.

Vložte komentář (nepovinné 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.

Student Albert Záruba splnil zadání diplomové práce.

Spočítal velice podrobně a přehledně zatížení, které do konstrukce vstupuje, a na základě výsledků navrhl všechny hlavní nosné části železobetonového skeletu uvažované administrativní budovy.

Konstrukční výkresy jsou přehledné a čitelné a danou část konstrukce by na jejich základě bylo možné vyrobit.

Komentáře oponenta bez nutnosti vysvětlení:

- Student se snaží o maximální využití navrhovaných profilů, spojovacích prvků a spřahovacích trnů. To je z akademického hlediska v pořádku, nicméně bych do budoucí praxe doporučoval sobě blízké profily a spřahovací prvky sjednotit do větších skupin.
- Kapitola 3.2.3 Nové zatížení rybníkovým efektem, není třeba uvažovat, když bylo v kapitole 3.2.2 dokázáno, že je tento efekt pod limitní hodnotou.

Připomínky a dotazy k hlavní části: Statický výpočet.

Str. 10 – kap. 2.1.5

Nesouhlasím s tvrzením, že zatížení příčným / podélným větrem nemá žádný vliv na zatížení střechy.

Dochází k sání větru na střeše, nicméně se dá souhlasit, že toto zatížení je pro další výpočet zanedbatelné.

Str. 18 – kap. 4

Jak se pomocí kari sítě docílí vytvoření dilatační spáry?

Str. 21

Má být správně „MSÚ prostý ohyb“. (opakuje se častěji)

Str. 23

Najednou se objevují hodnoty $\sigma_{a,mont,k}$ a $\sigma_{c,mont,k}$. Byla by vhodná skica, nebo bližší komentář k veličinám.

Str. 82

Je zde zmatečný převod jednotek 4,324 kNm na hodnotu $4,236 \times 10^6$. Zřejmě nějaké pomocné násobení?

Str.97 – kap. 6.2.1 Zatížení větrem

Je výpočet deformace příhradového ztužidla od definované pomocné síly 10kN proveden se skutečnými prvky, které jsou finálně v konstrukci? U výstupů ze softwaru je nezbytné uvádět, jaké prvky jsou v modelu použity!

Dále prosím o detailnější rozvinutí postupu výpočtu přerozdělení sil na příhradové ztužidlo a betonové jádro. Je zvláštní, že i když poddajnost příhradové věže je poloviční oproti poddajnosti betonového jádra, přenáší příhradová věž pouze 12% zatížení a jádro zbylých 88%

Jak se zapojí příhradové ztužidlo v podélném směru do případného momentu od větru v příčném směru?

Str. 123 – kap. 7.4 Kotvení sloupu

Bylo by vhodné zobrazit i vodorovné reakce, které je nutné přenést do spodní stavby.

Připomínky a dotazy k části: Technická zpráva.

Str.7 – kap. 7

PKO doporučuji provést finálně již v dílně OK. Na stavbě opravovat již jen poškození. Tím spíše, že se na stavbě neuvažuje svařování.

Náměty k diskuzi:

- Není uvažováno zatížení teplotou. Pro posouzení hlavní nosné konstrukce by nedávalo smysl, ale mělo by nějaký vliv na obvodový plášť, který je s ohledem na použité materiály (sklo, hliník, ...) zcela nepochybně náchylný na deformace?
- Str. 77 – kap. 6.1.1.2: Stanovení součinitele $L_{cr} = h_{kv} = 3,600$ m je s ohledem na kloubové připojení průvlaků v pořádku i přes to, že se jedná o spojitý sloup přes 3, resp. 2,5 patra. Jak by se dala přesněji spočítat kritická délka sloupu v případě, že by nešlo o výlučně kloubové spojení průvlaků / stropnic se sloupem? (například použitím softwaru)
- Str. 123 – kap. 7.6: Když je v diagonále tlak, je nějakým způsobem ovlivněn šroubový přípoj průvlaku na sloup?
- Jaké lze zvolit alternativní řešení připoje diagonály ke styčnickovému plechu na průvlaku, aby nebyla nutná kontrola víčka diagonály ultrazvukem na rozdělení?

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

Datum: 16.6.2021

Podpis:

ŠLOBOŇA
