

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Konstrukční řešení administrativní budovy
Jméno autora:	Bc. Jan Měrka
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	K133
Oponent práce:	Ing. Miloš Braška
Pracoviště oponenta práce:	Piada, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání odpovídá obvykle požadované náročnosti diplomové práce.	

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>	
Práce splňuje zadání, pouze není uvedeno ověření fyzikálních vlastností navržených skladeb konstrukcí.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je zvolen správně. V práci je provedeno určení hodnot působících zatížení, dále je proveden předběžný návrh dimenzí posuzovaných konstrukcí, následuje výpočet vnitřních sil a deformací a posouzení vybraných detailů a prvků. Navržené konstrukce jsou v požadované podrobnosti zobrazeny ve výkresové části diplomové práce.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student prokázal schopnost zpracovat statický návrh zadané konstrukce. Jsou mu zřejmé postupy a způsoby statického výpočtu. Student se však dopustil velice hrubé chyby při určení velikosti zatížení, při převodech fyzikálních jednotek.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální provedení posudků a výpočtů je správné, jsou uvedeny obecné vzorce, konkrétní hodnoty výpočtu a určené výsledky s uvedením fyzikálních jednotek. Nepřesné formulace, překlepy či gramatické chyby nemají vliv na smysluplnost a jednoznačnost důležitých sdělení a postupy výpočtů. Z hlediska kontrolovatelnosti výpočtů provedených v programu SCIA Engineer 2020 je v práci uveden nedostatečně podrobný výpis zadání výpočtu, zřejmě z důvodu celkového rozsahu práce. Výsledky jsou však konzistentní a působí věrohodně, proto tomuto nedostatku nepřikládám váhu.	

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>	
Student použil veškeré dostupné podklady a materiály. Výpočty jsou provedeny dle platných normových podkladů.	

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.

Podrobné komentáře viz 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.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

K obhajobě diplomové práce předkládám dále uvedené připomínky a dotazy na studenta.

Technická zpráva:

- str. 3, kap. 2.1 – chybné uvedení konstrukční výšky podlaží 1.NP jako 3,6 m.

Statický výpočet:

- str. 10, kap. 2.1.2 Podlahy – zatížitelnost použité izolace Polyfon T3500 je dle výrobce 3,5 kPa, užitné zatížení ve skladu je uvažováno 5 kN.m⁻².

Stanovte výpočtem maximální velikost bodového zatížení na ploše 0,2x0,2 m, které je pro Vámi zvolenou izolaci Polyfon T3500, resp. pro zvolenou skladbu podlahy haly, staticky vyhovující. Porovnejte s obvyklými hodnotami zatížení ve skladech, např. od regálů. Zauvažujte nad únosností podlahy skladu 5 kN.m⁻², ve vztahu k 6,5 m výšce skladu.

- Str. 12, kap. 2.1.5 Příčky – je chybně uvedena hodnota vlastní tíhy SDK příčky, náhradní rovnoměrné zatížení je stanoveno správně.
- Str. 13, kap. 2.2.2 – není určeno zatížení sněhem při navátí sněhu.
- Str. 14, kap. 2.2.3 – základní dynamický tlak větru q_b je chybně nazván jako průměrná rychlost větru.
- Str. 14, kap. 2.2.3 – je chybně stanovena kategorie terénu – reálná referenční stavba je ze severní a východní strany zcela odkryta.
- str. 34 a 35 – u průvlaků P2 a P3 jsou uvedeny výpočty zatížení pro různé zatěžovací šířky, neodpovídající přiloženému schématu – **zdůvodněte**.
- kap. 3.5 – nesouhlasím se zatížením stavby mezi nenáročnou konstrukcí.
- str. 66, obr. 59 – vysvětlete rozdělení zobrazených úseků, **zdůvodněte** schéma s ohledem na skutečnou velikost ploch přitěžujících posuzovanou patku.
- str. 75, kap. 3.5.2 – při nevyhovující tl. 450 mm základové desky byla zvolena tl. desky 500 mm.

Stanovte výpočtem, jaká tl. desky je při působících zatíženích nejekonomičtější.

- **Zdůvodněte**, proč jste základovou desku nezahrnul do výpočtového modelu, včetně výpočtu interakce s podložím.
- Od str. 78 dále, kap. 4.2 – od tab. 50 dále je ve výpočtu zatížení od vlastní tíhy květináče hrubá chyba v převodu jednotek, student v dalších výpočtech uvažuje tíhu od substrátu v květináči např. 479,43 kN, tj. 47,9 tuny.

Stanovte výpočtem hodnotu průhybu Vámi navržené stropní konstrukce ve zvolené variantě z kap. 4.6 při správné hodnotě přitížení stropu stromy.

- Kap. 4 – výpočty v programu SCIA Engineer 2020 by bylo vhodné doplnit podrobným výpisem zadání výpočtu, např. formou přílohy tiskového protokolu k diplomové práci. Zlepšila by se přehlednost a kontrolovatelnost prováděných výpočtů a uváděných grafických výstupů z výpočtu.
- **Zdůvodněte** rozdělení výpočtového modelu na samostatné části skladu a administrativní části.
- Kap. 5.3 – chybí zatížení od schodišťových ramen uložených do obvodové zdi objektu. **Zdůvodněte**, proč jste nemodeloval schodiště přímo, stejně jako ostatní konstrukce.
- Kap. 5.5 – ověření průvlnaku výšky 450 mm ve stropní konstrukci u předsazené části objektu je provedeno jako posouzení obdélníkového průřezu, v modelu je prvek modelován (zřejmě) jako spolupůsobící žebro, T průřez.
Stanovte výpočtem rozměry průvlnaku při uvážení spolupůsobení T průřezu.
- **Doplňte** zadáním požadované ověření fyzikálních vlastností navržených skladeb konstrukcí.

Výkresová dokumentace:

- výkres výztuže středového sloupu, řezy A a B – nevhodná volba měřítko, malá přehlednost kladení výztuže, absence kótování polohy výztuže.
- Zásadně nesouhlasím s detailem napojení tepelné izolace na upravený terén, kresleným ve všech příčných řezech. Detail **přeprocujte**.
- Výtahová šachta – výtahová šachta má téměř vždy dolní dojezd, specifikovanou v konkrétních požadavcích na stavební připravenost šachty od dodavatele technologie výtahu. **Zpracujte** řez základovou deskou výtahové šachty v případě dojezdu hl. 1,0 m

Datum: 28.1.2022

Podpis:

