

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Stavební a finanční analýza konstrukčních systémů obytných budov</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Petr Zelenka</b>
<b>Typ práce:</b>	Diplomová práce
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta aplikovaných věd, Západočeská univerzita v Plzni
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra mechaniky
<b>Studijní program:</b>	Stavební inženýrství – Moderní budovy
<b>Specializace:</b>	Navrhování a provádění budov
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Filip Šalom

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITERIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>průměrné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce</i>	
Zadáním práce byla stavební a finanční analýza konstrukčních systémů obytných budov. Předložená práce je srozumitelná, student správně a přehledně představil jednotlivá konstrukční řešení, jejich výhody a nevýhody společně s finanční analýzou.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zpracoval práci správným způsobem. Představil různá konstrukční a materiálová řešení. Zároveň uvedl nacenění jednotlivých konstrukcí na konkrétních příkladech. Tím, že student tyto finanční analýzy provedl, získal přehled o přibližných cenových kalkulacích nosných konstrukcí.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A – Výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Jazyková úroveň práce je v pořádku. Student ve správných částech práce popisoval konstrukční systémy, dobře a přehledně vysvětloval pojmy tak, aby i osoba nepohybující se v této problematice dokázala tématu porozumět. Student při řešení problémů využil své znalosti získané při studiu.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B – Velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Lokálně se v práci vyskytují překlepy, kterých je v práci minimum. Rozsah práce hodnotím jako vyhovující. Kladně hodnotím práci s výpočetními programy.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací****A – Výborně**

*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 při pracování práce vhodně využil dostupných zdrojů – převážně informací volně dostupných na internetu a norem. Seznam použitých zdrojů je uveden na konci textové části.

**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.*

Předložená závěrečná práce je na dobré úrovni. Součástí práce je popis konstrukčních a materiálových řešení, jejich výhody a nevýhody. Následně je provedena finanční analýza na daných případech a závěrečné ekonomické porovnání konstrukcí. Téma dané práce bylo splněno v celém rozsahu. Student správně citoval zdroje a označil je v textu.

**Připomínky k práci:**

- Seznam tabulek a obrázků by bylo možná vhodné sjednotit se seznamem citací a zdrojů.
- V určitých částech textu by bylo možná vhodnější názorné ukázání problému na jednoduchém obrázku, než ponechat problematiku na pouhém popisu (např. šachovnicové zatížení na konstrukci, zatížení obecně v práci není naznačeno v obrázcích vůbec).

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A – VÝBORNĚ**.

**Otázky o obhajobě:**

- 1) V práci udáváte momenty na konstrukci  $m_x$  a  $m_y$ , na které navrhujete výztuž. Uvažujete při tomto výpočtu s účinky kroutícího momentu  $m_{xy}$ ? Jakým způsobem tyto momenty ovlivňují návrh výztuže v desce?
- 2) Výztuž v deskách navrhujete na nutnou výztuž pro únosnost betonu. O kolik procent naroste cena, jestliže bude železobetonová konstrukce posuzována také na průhyby a nejen na únosnost?
- 3) Na obrázku 40 na straně 57 ukazujete příklad ztužení železobetonového sloupového systému. Je podle Vás tento případ ztužení správný? Jak je u takové budovy zajištěna torzní tuhost?
- 4) Ve své práci dokazujete, že celá železobetonová konstrukce je dražší, než kombinace keramická cihla a železobetonový strop. Dokážete určit, proč se většina dnešních konstrukcí staví podle Vás v dražší kombinaci materiálů?

Datum: 13.6.2023

Posudek provedl:

Ing. Filip Šalom

Podpis oponenta: