



Oponentní posudek diplomové práce

Student: **Bc. Zdeněk Straka**
Název práce: **Optimalizace řešení nosné konstrukce bytového objektu s využitím vibroizolačního systému**
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.**
Oponent: **Ing. Aleš Polák**
Datum odevzdání: **6. 1. 2021**

I. Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení	1	2	3	4	nehodnoceno
Splnění cílů a zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vhodnost použitých metod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální a grafická úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Srozumitelnost práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schopnost studenta aplikovat inženýrský přístup při řešení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

II. Připomínky k práci

Diplomová práce splňuje zadání ve všech ohledech. Práce je systematicky členěna a srozumitelně uspořádána. Student se v teoretické části seznámil s potřebnými podklady pro vypracování praktické části. V úvodu práce student popisuje materiálové řešení stavebních konstrukcí a dělení konstrukčních systémů podle základních kritérií. Tato část práce popisuje v zásadě obecně známé skutečnosti typu: z jakých složek se skládá beton nebo co je to podélný konstrukční systém. Pro samotnou praktickou část práce nemá tento úvod žádnou přidanou hodnotu. Dále se student v teoretické části zabývá vibracemi a jejich vlivem na konstrukce. Jsou zde popsány druhy vlnění, základní veličiny, vznik a šíření vibrací s možností jejich měření. V závěru této části jsou nastíněny vlivy vibrací na stavební konstrukce a opatření pro zmenšení dynamické odezvy konstrukcí. V této textové části téměř zcela chybí odkazy na literaturu, ze které bylo čerpáno. Teoretická část je zakončena přehledem používaných vibroizolačních systémů a jejich krátkou charakteristikou.

Praktická část práce se zabývá optimalizací řešení nosné konstrukce bytového objektu s využitím vibroizolačního systému. V úvodu praktické části student provádí rozbor konstrukce a návrhu řešeného bytového domu v širších souvislostech, na němž se projekčně podílel v rámci své praxe. Dále následuje hlavní část práce – návrh vibroizolačního systému a podrobné posouzení kritických míst konstrukce, která vznikla kombinací architektonického návrhu, statického návrhu a použitím vibroizolačního systému. Student pro posouzení využil vhodný statický software. V závěru praktické části se student věnuje stanovení dynamických vlastností řešeného objektu a ekonomickým důsledkům provedené optimalizace nosných konstrukcí. Výsledkem je stanovení optimalizačních principů pro návrh nosné konstrukce.

V praktické části práce student prokázal schopnost aplikovat inženýrský přístup k řešení. Oceňuji zejména schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech.

Celkově tato práce svým rozsahem a provedením beze zbytku splňuje požadavky na diplomovou práci.

III. Doporučení pro rozpravu

- Jakým způsobem byly stanoveny kombinace zatížení pro návrh vibroizolačního systému (ADL1 a ADL2)?
- Jakým způsobem se při provádění železobetonových konstrukcí kontroluje dodržení předepsané rovinnosti 1 mm/m?
- Uveďte, na základě jakých kritérií byly stanoveny přípustné hodnoty rozdílného sedání základových konstrukcí $\pm 0,5$ mm?
- Jaké jsou hlavní příčiny očekávaného poklesu vlastní frekvence posuzované konstrukce v čase?
- Popište postup při stanovení dynamických vlastností (vlastní tvary a vlastní frekvence) řešeného objektu pro Vámi zvolený výpočetní software.

VI. Celkové hodnocení

Jako oponent hodnotím předloženou diplomovou práci známkou:

1

.....

Používaná stupnice hodnocení:

1	2	3	4
výborně	velmi dobře	dobře	nedostatečně

V. Závěr

Na základě výše uvedeného jako oponent předložené diplomové práce:

<input checked="" type="checkbox"/>	Doporučuji práci k obhajobě
<input type="checkbox"/>	Nedoporučuji práci k obhajobě

V Praze dne 1. 2. 2021

Oponent diplomové práce