

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Polyfunkční vícepodlažní budova

Autor práce: Albert Kántor

Oponent práce: Ing. Ondřej Pešek, Ph.D.

Popis práce:

Úkolem studenta Alberta Kántora bylo zpracování statického a konstrukčního návrhu polyfunkční vícepodlažní budovy v České Třebové. Navržená konstrukce je obdélníkového půdorysu o stranách 56 m × 26 m s maximální výškou cca 22,2 m nad terénem. Skeletová konstrukce je tvořena sloupy a pravoúhlým rastrem průvlaků a stropnic. Všechny hlavní svislé a vodorovné pruty jsou z válcovaných průřezů I nebo H. Stropní konstrukce je tvořena železobetonovou deskou betonovanou na trapézový plech a je spřažená se stropnicemi pomocí spřahovacích trnů. Prostorová stabilita a tuhost konstrukce je zajištěna systémem svislých ztužidel z kruhových trubek. Pro výpočet vnitřních sil a deformací byl použit statický software Dlubal RFEM, posouzení jednotlivých konstrukčních prvků bylo provedeno ručně, stejně jako návrh konstrukčních detailů kotvení a spojů. Student zpracoval (i) statický výpočet, (ii) výkresovou dokumentaci a (iii) technickou zprávu.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☒	☐	☐	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☒	☐	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Připomínky a dotazy k práci:

K bakalářské práci uvádím následující dotazy a připomínky:

1. Statický výpočet, technická zpráva i výkresová dokumentace jsou zpracovány velmi pěkně, strukturovaně a přehledně, jediné, co lze po formální stránce vytknout je používání nevhodných pojmů „stojna“ a „příšroubit“.
2. Prostorová tuhost objektu je zajištěna svislými ztužidly, diagonály těchto ztužidel přenáší tahové i tlakové síly. Čím si vysvětlujete rozdíl mezi tlakovou a tahovou normálovou silou

v příslušné diagonále ztužidla? Např. -209 kN vs +104 kN, -434 kN vs +259 kN nebo -665 kN vs 421 kN pro různé výškové úrovně budovy (str.73 -78).

3. Navržené konstrukční spoje jsou tradiční a jsou komplexně posouzeny. Na druhou stranu, čelní deska stropnice napojované na sloup je z plechu tl. 7 mm (str. 85, výkres č. 11) nebo chybí vůle mezi styčnickovými plechy v přípoji diagonál ztužidel (str. 88, výkres č. 11). U obhajoby prezentujte korekce těchto detailů.
4. Styčnickové plechy jsou z oceli S355. Jaká je správná hodnota korelačního součinitele β_w pro tuto ocel? (např. strana 90). Vyhoví všechny svary se správnou hodnotou korelačního součinitele?
5. Smyková kotevní zarážka je posouzená na kombinaci smyku a ohybu, přičemž redukčním součinitelem ρ je násobena pevnost oceli celého průřezu kotevní zarážky (str. 94 a 99). Je tento přístup v souladu s normou a teorií pružnosti?

Závěr:

Bakalářská práce je zpracována přehledně a srozumitelně a zcela splňuje požadavky specifikované v zadání. Student prokázal výbornou úroveň teoretických i praktických znalostí při řešení zadaného problému i schopnost samostatné tvůrčí práce. S ohledem na úroveň, rozsah a kvalitu předložené práce navrhuji hodnocení:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 9. června 2022

Podpis oponenta práce: