

Oponentský posudek diplomové práce:

Administrativní budova

Diplomant **Bc. Vojtěch Kremláček** navrhl konstrukci administrativní budovy podle soustavy evropských norem ČSN EN. Jedná se o čtyřpodlažní budovu se ŽB jádrem a dřevěným skeletem. Komplexní výpočet je proveden pečlivě a přehledně. Výkresy mají dobrou grafickou úroveň.

Připomínky k diplomové práci:

statický výpočet:

- Vnitřní síly jsou pro stropní panely pravděpodobně stanoveny pro náhradní průřez, toto by bylo vhodné vysvětlit pomocí schéma. Dále není zřejmé, jak bylo uvažováno zatížení na převislých koncích, které zmenšuje maximální moment v poli.
- Podle Eurokódu má být ověřena hodnota vlastní frekvence stropu pro posouzení kmitání konstrukce, toto není v práci provedeno.
- Nosníky skeletu jsou posouzeny bez vlivu ztráty stability za ohybu, zřejmě se předpokládá stabilizace stropními panely. Jak jsou stabilizovány nosníky v délce opačného momentu?
- Při posouzení sloupů by měl být brán do úvahy ohybový moment od jednostranného zatížení nosníky v rovině fasády.
- LOP není navržen jako ztužující konstrukce, tuhost skeletu v rovině obvodových stěn je tedy zajištěna smykovou tuhostí stropních panelů. Tyto však nejsou na přenos sil od větru, imperfekcí apod. posouzeny. Přípoje panelů jsou navrženy pouze na účinky ohybových momentů, smykové a normálové síly nezohledňují.
- Do výpočtu zřejmě nejsou zahrnuty globální imperfekce skeletu.
- Posouzení přípoje panelu na jádro obsahuje pouze svislou sílu, ačkoliv panel přenáší účinky zatížení od větru, stabilizace skeletu apod.
- ŽB jádro by mělo být jako hlavní prvek posouzeno na stabilitu polohy.

konstrukční řešení:

- Tloušťka stěn ŽB jádra 160 mm je navržena na hranici proveditelnosti, probetonování takto tenkých vyztužených stěn je problematické.
- Ve stavebním výkresu řezu je podlahová deska zakreslena průběžná a stěny jádra přerušené, ve skutečnosti to bude naopak. Bylo by třeba vyřešit napojení desky na jádro.
- Kotvení nosníků do jádra je navrženo i v místě rohů, kde bude vzhledem k vyztužení dodatečné vrtání značně problematické. Bylo by vhodnější navrhnout jiný způsob připojení.
- Jsou potřebné dvojice trámů po obvodu budovy ve směru rovnoběžném s pnutím stropních panelů?
- Stropní panely „6a“ u výtahové šachty by byly zřejmě vzhledem k velkému výřezu ze dvou částí.

výkresy:

- V půdorysech dispozic konstrukční části chybí výškové kóty a tloušťky desek ŽB jádra a výškové kóty otvorů.

Závěrečné hodnocení diplomové práce:

Diplomant prokázal rozsáhlé znalosti v oboru dřevěných konstrukcí a aplikaci EN norem při řešení a návrhu komplexní konstrukce.

Diplomovou práci hodnotím známkou: B (velmi dobře)



Ing. David Jermoljev, Ph.D.