

Oponentský posudek diplomové práce:

Ocelová konstrukce polyfunkčního domu v Jungmanově ulici v Praze

Diplomantka **Bc. Veronika Rybářová** navrhla konstrukci objektu polyfunkčního domu podle soustavy evropských norem ČSN EN. Jedná se o ocelovou skeletovou konstrukci o sedmi nadzemních podlažích s ŽB jádry. Komplexní výpočet je proveden pečlivě a přehledně. Výkresy mají dobrou grafickou úroveň.

Připomínky k diplomové práci:

statický výpočet:

- přehled zatížení je uveden pouze v TZ, měl by být také součástí SV. Dále by měla být uvedena schémata zatížení a uvažované kombinace zatížení,
- ze SV není zřejmé, zda a jakým způsobem byly do výpočtu zavedeny imperfekce,
- mělo by být uvažováno i vodorovné užité zatížení,
- u sloupů je posouzena pouze vzpěrná únosnost s tím, že nedochází k ohybu od ostatních prvků. Připojem průvlaků na pásnici sloupu pomocí čelní desky ale moment od reakce na rameni k ose sloup vznikne. Dále není jasný systém opláštění, může dojít k ohybu od působení větru na obvodový plášť,
- u vnitřních sil ve sloupech nejsou uvedeny minimální síly, není tedy možno ověřit, že nevzniká tah v kotvení,
- SV neobsahuje zobrazení ani posouzení vodorovných deformací objektu.

konstrukční řešení:

- přenos veškerých vodorovných účinků je navržen prostřednictvím ŽB jader. Stropní desky by měly být připojeny vhodným způsobem pro přenos sil, v podélné stěně jader je na vnitřní straně mnoho otvorů,
- přípoj táhla je navržen se značnou excentricitou, velká síla z táhla se přenáší přes přípoj stropnice. Bylo by vhodnější táhlo připojit přímo k průvlaků,
- do přípojů stropnic by měly být navrženy montážní vložky, aby bylo možno nosníky vložit mezi průvlaků,
- pro montážní stav by měla být navržena horizontální ztužidla v rovině stropních desek.

výkresy:

- není řešeno montážní uložení trapézového plechu na ŽB jádra,
- ve výkresu půdorysu 3.NP není zřejmé řešení podlahy u jádra na ose 1 / C,
- dokumentace by měla obsahovat řez v místě svislé roviny táhel a pohledy na vnitřní stěnu ŽB jader.

detaily:

- u příložkového styku sloupu by bylo vhodné navrhnout příložky oboustranně, šroubové spoje budou tak centrické a dvoustřížné. Dále by měl být navržen spoj i na stěně pro rovnoměrný přenos napětí,
- přípoj táhla je i přes značnou sílu navržen jednostřížně, vhodnější by byl dvoustřížný spoj,
- v detailech by bylo vhodné doplnit geometrii stropní desky, aby byly vidět kolize navržených spřahovacích prvků a výztuže s prvky přípojů.

Závěrečné hodnocení diplomové práce:

Diplomantka prokázala rozsáhlé znalosti v oboru ocelových konstrukcí a statické konstrukcí, zvládnutí výpočetního software a aplikaci EN norem při řešení a návrhu komplikované konstrukce. Výše uvedené připomínky mají spíše charakter doplňků.

Diplomovou práci hodnotím známkou :

B (velmi dobře)

Ing. David Jermoljev, Ph.D.