



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta stavební
Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

Thákurova 7
166 29 Praha 6

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno: **Bc. Jana Benešová**
Název diplomové práce: Studentské koleje v Moholt
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Robert Jára**

- A) Splnění zadaného cíle: Práce splňuje cíle zadání.
B) Odbornost diplomové práce: Po odborné stránce je DP zpracována na dobré úrovni.
C) Úplnost a přehlednost diplomové práce: Práce je úplná.
D) Jazyková a grafická úprava: Po jazykové i grafické stránce je DP dobré úrovně.

E) Dotazy a připomínky oponenta:

Diplomová práce (dále jen DP) se zabývá návrhem a posouzením hlavních nosných prvků a spojů vícepodlažního objektu studentských kolejí, objekt je řešen jako těžký dřevěný skelet s „panelovými“ stropy a výztužným železobetonovým jádrem. DP je rozdělena na statickou část obsahující technickou zprávu, statický výpočet, výkresy - to vše v rozsahu 90% a zbylých 10% je věnováno zakládání staveb. V další části oponentského posudku se budu věnovat pouze vrchní stavbě.

Technická zpráva je psána stručně avšak výstižně. Statický výpočet je lehce nepřehledný, (ačkoli obsahuje 3D vizualizaci objektu) neobsahuje vizualizaci působícího zatížení, dále neobsahuje doplňující obrázky u jednotlivých posudků, které by činily posudek snáze kontrolovanější a přehlednější. Statický model je zde vizualizován jako celek, nejsou z něho tak patrná jednotlivá uvolnění vazeb. Stropní panel „NOVATOP“ je modelován jako deska, ačkoli se stále jedná o žebrový strop (tedy prosté nosníky po určité osově vzdálenosti s vrchním záklopem popřípadě i spodním). Zde bych požádal studentku o vysvětlení, jak do statického modelu stropní desky zohlednila její ohybovou a „výztužnou“ tuhost, jak modelovala spoj desky s průvlakem, vzájemné spoje panelů, atd...? Volba 3D statického modelu bez zohledněním tuhostí přípoju, tuhostí desek vede k nepřesným/zkresleným výsledkům a jeho tvorba je pak ztrátou času, jinými slovy u takto „poměrně“ jednoduchého schématu (jednotlivé prvky mají jasné statické

funkce) lze dospět k vnitřním silám v jednotlivých prvcích ručním/2D výpočtem, a k silám ve výztužných prvcích se lze také poměrně jednoduše (jednoduchou úvahou) dopočítat.

U problematiky zavětrování objektu chybí zamyšlení se nad rozdělením zatížení na jednotlivé ztužující prvky (ŽB jádro x CLT prvky x Stropní panely). Zde bych opět očekával alespoň ruční rozbor, jaké síly budou na jednotlivé prvky působit. Otázka k diskusi: „Co vše nám ovlivňuje zatížení ztužujících prvků? Ze statického výpočtu není jasné, jak studentka dospěla k návrhu kotvení CLT stěny.

Z výkresové dokumentace, ani z vizualizace 3D modelu není jasné jak je konstruována fasáda, zda je schopna přenést vodorovné síly (výztužné) či nikoli. Studentka uvádí, že přípoje sloupů jsou uvažovány jako vetknutí, což shledávám přinejmenším neekonomické (volil bych kloub x kloub, výztužnou funkci bych přidělil CLT příčkám popř. diagonálním prvkům). Samotný návrh vetknutí (sloup x ŽB strop) je troufám si říci nevyhovující (kotvy příliš blízko u sebe). Otázka k diskusi: *Princip návrhu víceřizných spojů?*

Další postřehy a otázky k diskusi:

Jak je posouzen stropní panel – jeho žebro? Co a jak spolupůsobí se stropní žebrem?

V zatížení objektu není uvažováno zatížení příčkami.

Není posouzeno kmitání stropních konstrukcí/panelů.

Jak byly určeny zatěžovací kombinace? (nebyly generovány programem?)

Jak docílit toho, aby spoje měly stejnou požární odolnost jako samotné dřevěné prvky?

Při zpracovávání DP prokázala studentka dobré technické uvažování, v DP je zpracována velká řada posudků, ale jak píše výše, postrádám jednoduché rozbor/zamyšlení se nad jednotlivými problematikami návrhu. Oceňuji posouzení požární odolnosti dřevěných prvků. Oceňuji volbu konkrétního typu stropního panelu. Studentka prokázala schopnost práce s normami a s výpočetním statickým softwarem a její přístup hodnotím velmi dobře.

B (velmi dobře)

Hodnocení

v Praze 29. 5. 2018

Ing. Ondřej Jirka

Jméno oponenta

Půdпись oponenta