



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta stavební
Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

Thákurova 7
166 29 Praha 6

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno: **Bc. Michaela Sojáková**
Název diplomové práce: Centrum designu a pokročilé aplikace dřeva
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 a přehledná.
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 kancelářského objektu, řešeného jako těžký dřevěný skelet se spřaženými dřevobetonovými stropy a výztužným železobetonovým jádrem. DP je rozdělena na statickou část obsahující technickou zprávu, statický výpočet, výkresy - to vše v rozsahu 85%, 10% je věnováno konstrukcím pozemních staveb a zbylých 5% je věnováno technickým zařízením budov. V další části oponentského posudku se budu věnovat pouze statické části DP.

Statický výpočet je přehledný, avšak neobsahuje doplňující obrázky, které by činily posudek snáze kontrolovanější, zejména postrádám vizualizaci celého objektu (např. prutového) s vyznačenými prvky, které jsou posuzovány. Jedná se o vícepodlažní budovu (*otázka k diskusi: Proč nelze obdobný objekt realizovat v ČR?*), s železobetonovým ztužujícím jádrem, kolem kterého je realizován rastr masivních sloupů z lepeného lamelového dřeva, do kterých je kotven systém průvlaků a stropnic. Tuhých stropních tabulí je docíleno spřažením právě stropnic a průvlaků s železobetonovou deskou. U takového typu zajímavé konstrukce bych očekával, hlubší zamyšlení se nad volbou výpočetního postupu, ze statického posudku není zřejmé, zda bylo řešeno I. nebo II. řádem, zda byly do výpočtu zahrnuty imperfekce, zda byl proveden stabilitní výpočet, nejsou ani popsány jednotlivé uzly (zda klouby, či vetknutí).

Kladně hodnotím výběr varianty se dřevobetonovými stropy, opět poměrně zajímavá problematika, u které bych opět očekával detailnější rozbor problému (např. volba spřahovacích prostředků). Dále bych očekával vykreslení průběhu napětí po spřaženém průřezu.

Dalším poměrně náročným problémem je ztužení a prostorová stabilita takto vysokého objektu (rozbor toho jak jsou zatěžovány stěny z CLT a jak je zatíženo ŽB jádro). Studentka k posouzení výztužných stěn z CLT používá výpočetní software výrobce panelů, nicméně v rámci DP bych očekával ruční výpočet, kde by bylo patrné, jak studentka došla k silám, které na jednotlivé panely působí. Zde opět postrádám doplňující obrázky, ze kterých by bylo zřejmé, jak se došlo k jednotlivým silám, které na posuzované panely působí.

Kladně hodnotím, že je zde posuzována požární odolnost (REI 90), nicméně v závěru jsou použity pro vzájemné spoje ocelové systémové botky, které nevyhoví téměř ani na R15. Z řešených a navrhnutých detailů je cítit nezkušenost studentky s řešením detailů, patka hlavního sloupu z lepeného lamelového dřeva je těžkopádná, z jakého důvodu je zde značné množství svorníků, jaký význam má hmoždík uvnitř sloupu, ocelová patka nemá výztuhy atd. Obdobně je řešen i spoj sloupu – stropnic/příčlí – sloupu dalšího patra. Prosím studentku o objasnění těchto dvou detailů.

Při-zpracovávání DP prokázala studentka dobré technické uvažování, prokázala schopnost práce s normami a s výpočetním statickým softwarem a její přístup hodnotím velmi dobře.

B (velmi dobře)

Hodnocení

v Praze 20.1.2017

Ing. Ondřej Jirka

Jméno oponenta

