

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Václav Špeta

Oponent diplomové práce: Ing. Jan Barnat, Ph.D.

Bc. Václav Špeta ve své diplomové práci zpracoval návrh ocelové konstrukce obytné budovy, sedmipatrového pavlačového domu, umístěného v lokalitě města Brna. Konstrukce je navržena zajímavým způsobem i z architektonického hlediska. Toto řešení Bc. Špeta rozvedl v samostatné studii, která práci uvozuje. Nosná konstrukce budovy je tvořena systémem ocelobetonových sloupů a navazující stropní spřažené ocelobetonové konstrukce. Stabilita nosného systému je zajištěna rámovým ztužujícím jádrem, které prochází po výšce budovy a propojuje tuhé stropní roviny. Vnitřní prostor atria je zastřešen prostorovou kopulí.

Statický výpočet konstrukce je přehledně členěn z pohledu definice vstupních hodnot zatížení a jeho aplikaci na sestavený výpočtový model. Samotný výpočtový model je dobře definován s jasným vyznačením okrajových podmínek uložení prvků. Posudky uvedené ve statickém výpočtu jsou přehledné a odpovídají deklarovaným normativním dokumentům.

Technická zpráva, kterou práce obsahuje, dobře popisuje postup montáže, použité materiály a povrchové úpravy. Samotný popis konstrukčního řešení je ale příliš obecný.

Výkresová dokumentace je zpracována pečlivě a přehledně. Vybrané zpracované výkresy bez větších připomínek splňují požadavky na DP.

K předložené práci mám následující připomínky a dotazy:

- Popis konstrukčního a statického řešení v technické zprávě by měl obsahovat základní informace o umístění základních nosných prvků, použité materiály a průřezy i předpokládané statické působení hlavních nosných prvků. Dále také základní návaznosti těchto nosných prvků, tzn. řešení přípojí. To vše nejlépe s odkazem na zvolené modulové osy či jinak definované prostorové řešení konstrukce.
- Ve statickém výpočtu nosných prvků prostorového zastřešení atria jsou použity prvky z lepeného lamelového dřeva. V posudcích je uveden modifikační součinitel k_{mod} . Způsob určení použité hodnoty není v práci zmíněn. Jak byl k_{mod} stanoven?
- V posudcích mezní deformace dřevěných prvků není uvedeno, zda byl zohledněn vliv dotvarování dřeva. Vysvětlete tuto skutečnost.
- Posudky šroubových spojů, v kterých nastává páčení, jsou řešeny zjednodušenou formou podle ČSN 731401 (1998). Proč bylo přistoupeno k tomuto zjednodušení. Popište principiálně postup podle EC 1993.
- Při posouzení kloubové patky, konkrétně napětí v betonu pod patní deskou je třeba uvažovat efektivní plochu roznosu sil od průřezu sloupu skrze patní plech a podlité. Vzhledem k navrženým rozměrům patního plechu a podlité není vhodné uvažovat rovnoměrný roznos tlaku po celé ploše patní desky.

- Návrh některých rozměrů např. tloušťek styčnickových plechů doporučuji korigovat v širších souvislostech. Například s přihlédnutím k vzájemné návaznosti nosných prvků, technologii svařování, ale i k architektonickým aspektům (jak je zmíněno ve zpracované studii). Např. tloušťka styčnickových plechů ve spojích prstenci atriá 4 mm.

Celkově lze uvést, že Bc. Václav Špeta vypracoval diplomovou práci na velmi vysoké úrovni. Práce svým rozsahem převyšuje běžné požadavky na rozsah diplomové práce a navíc je zpracována s výjimečnou pečlivostí. Lze konstatovat, že diplomant prokázal výborné znalosti z oblasti navrhování ocelových konstrukcí a také schopnost tyto znalosti využít při své práci.

Celkové hodnotím předloženou práci klasifikačním stupněm A/1

Klasifikační stupeň ECTS: A/1

V Brně dne 30.1.2014



Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4