

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Bohumil Slanina

Oponent diplomové práce: Ing. Jan Perla

Předložená diplomová práce se zabývá rámovou konstrukcí objektu atypického půdorysu hotelové věže. Statická analýza měla být provedena v některém programovém systému pro výpočet konstrukcí včetně kontroly vnitřních sil zjednodušenou metodou.

Bylo vypracováno:

- statický a výpočtový model prostorové šestipodlažní konstrukce v programu Scia Engineer 2015;
- statické posouzení odolnosti stropní konstrukce 1.PP s výjimkou posouzení stropních průvlaků (žeber);
- statické posouzení odhlučněného trojramenného schodiště..

Připomínky ke zpracované diplomové práci:

Statický výpočet:

- při ověření momentové únosnosti obdélníkového průřezu (viz s. 4 Přílohy 3.3) pomocí aplikace parabolicko-rektangulárního pracovního diagramu betonu v tlačené části průřezu a obdélníkovou náhradou rozložení tlakového napětí nemůžete dostat absolutně shodné hodnoty, protože náhrada obdélníkovým rozložením napětí (není to pracovní diagram) je pouze určitým zjednodušením s přijatelnou chybou ;
- při použití stěny připojené pod stropní deskou (místo žebra) nevznikne kompatibilní model (jsou různé ohybové tuhosti řešeného průřezu) a navíc není stěna odpovídajícím způsobem podepřena;
- postrádám statické posouzení radiálních žeber i tangenciálního vnitřního prstence, který bude namáhán i krouticími momenty – tyto prvky rozhodují o úspěšnosti řešené konstrukce více než deska;
- jinak není statickému výpočtu prakticky co vytknout. Bylo odvedeno obrovské množství práce včetně porovnávacích výpočtů.

Výkresová dokumentace:

- odhlučnění schodiště musí být součástí výkresu tvaru schodiště;
- u položek výztuže je nutné počítat s tolerancí výroby a případnými dalšími detaily (viz např. příčná výztuž schodišťových ramen – pol. č. 11 a 12 v.č. P2.8);
- v řezu výstupního ramene schodiště (Řez A-A na v.č. P2.8) doporučuji podrobněji vyznačit položky výztuže (v rameni i na podestě);
- na výkresech desky postrádám detaily lemování instalačních otvorů (jader);
- chybí výkresy výztuže rámu.

Otázky pro rozpravu nad diplomovou prací:

1. Jak bude konstrukčně řešeno provedení obvodového zdiva YTONG P2 (s objemovou hmotností 300 kg/m^3) při tlaku větru až $1,24 \text{ kN/m}^2$?
2. Znáte další možnosti posouzení únosnosti stropních desek zatížených normálovými silami a ohybovými momenty?

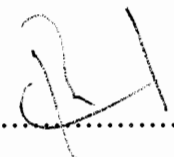
3. Nakreslete detaily odhlučnění konstrukce ve schodišťového prostoru (omezení přenosu kročejového hluku a vibrace z nosné konstrukce schodiště do okolních nosných konstrukcí).

Uvedené připomínky a velmi drobné nedostatky vyplývají z nezkušenosti diplomanta. Práce je přehledná a po grafické stránce velmi dobře zpracovaná. Zvláště oceňuji, že se diplomant zamyslel nad možnostmi úspor a zjednodušením nosné konstrukce a rovněž i nad nesouladem vnitřních sil rámové konstrukce na prostorovém výpočetním modelu a získaných ověřovacím výpočtem rámu ve svislé rovině.

Předložená práce vyhovuje požadavkům na závěrečnou diplomovou práci. Diplomant prokázal, že se v zadané problematice orientuje a je tvůrčím způsobem schopen poznatky aplikovat v projekční praxi. Diplomovou práci považuji, se zohledněním uvedených připomínek, za výbornou a hodnotím klasifikačním stupněm A.

Klasifikační stupeň ECTS: A/1

V Brně dne 26. 1. 2016


.....
Podpis

Klasifikační stupnice

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