

Oponentský posudek diplomové práce

Diplomant: Bc. Jan Soukup

Diplomant měl za úkol navrhnout ocelovou nosnou konstrukci atypické administrativní budovy s výrazným vykonzolováním značné části objektu. Toto ne zcela jednoduché zadání diplomant zvládnul. Oceňuji především obsáhlost a náročnost celého projektu, ale i například přehlednost a srozumitelnost technické zprávy s názornými schématy konstrukce. K projektu však mám určité připomínky a dotazy:

K návrhu tvaru konstrukce: V podélných osách je konstrukce ve všech polích zavětrována, což má své logické statické důvody. Je to však reálné i ze stavešského hlediska? Jaká je představa autora návrhu o pláštích, oknech, vnitřním členění dispozice a pod.?

K technické zprávě: K její dokonalosti by pomohlo, kyby schmata byla doplněna řezy popisujícími tvarově nejsložitější překonzolovanou část. Určité vysvětlení by pak potřebovala poslední odrážka kapitoly 9. Pomohlo by také, kdyby technická zpráva popsala, kde je uvažováno kloubové a kde tuhé připojení prutů.

K dispozičním výkresům: Dispoziční výkresy by měly být doplněny o řezy, z nichž by bylo zřejmé, jak vypadají všechna ztužidla. Případně by stačila textová informace o symetrii, či shodnosti konstrukčního řešení. Na výkrese č. 5 je pak místo avizované střechy opět výkres 4.NP.

K výkresům detailů: Jako poněkud problematický vidím detail na výkrese č. 11. U dvojstřížných spojů je třeba vynechat určitou vůli mezi styčnickovými plechy, aby byla vůbec možná montáž. Tyto styčnickové prchy přenášejí veškeré tlaky do spodního HEA 320. Jde o profil s relativně štíhlou stojinou a styčnickové plechy tak lokálně namáhají jeho horní pásnici příčným ohybem a smykem, což není v posudku detailu zohledněno. Při uvážení montážní vůle by byl tento problém ještě výraznější. Příčné výztuhy HEA 320 jsou přitom pro vnos sil ze styčnickových desek nedostatečné. Detail by tedy zřejmě musel vypadat zcela jinak.

K výkresům kotvení: Zdá se, že se předpokládá kloubové kotvení sloupů. Proč jsou zde potom navrženy masivní šrouby a velká a tuhá patní deska?

Ke statickému výpočtu: Postrádám popis statického působení konstrukce, stejně jako přehledný výstup vnitřních sil. Není tak vůbec zřejmé, kde byl uvažován kloub, kde vetknutí a jak je vlastně který prvek namáhán. To samo o sobě považuji za závažný nedostatek. Z něj navíc možná pramení další a závažnější chyby, v lepším případě nedorozumění. Například posudek sloupu HEB 400 v pozici B2 uvažuje pouze s osovou silou v tomto sloupu. Přitom z detailu na výkrese 11 vyplývá, že jde o jednoznačně tuhý (vetknutý) spoj se průvlakem. Ani uložení na základy nelze považovat za kloubové. Pokud by byla konstrukce správně modelována (s ohledem na navržené detaily), musely by zde působit nezanedbatelné ohybové momenty, na které sloup není dimenzován. Tento nedostatek považuji za hrubou chybu.

Celkově lze konstatovat, že diplomant prokázal schopnost samostatné projekční práce a doporučuji, aby mu byl udělen titul stavebního inženýra.

Diplomovou práci hodnotím známkou: **dobře (C)**

V Praze 20.1.2017

Vypracoval: Ing. Jan Seifert

