

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Petra Sztulová

Oponent: Ing. Michal Štrba, Ph.D.

Studentka Petra Sztulová řešila v rámci své bakalářské práce návrh a posouzení ocelové nosné konstrukce autosalonu v lokalitě města Ostrava. Objekt má obdélníkový půdorys o rozměrech 15 × 30 m a výšku 7 m. Je koncipován jako jednolodní hala s nosným systémem tvořeným příčnými vazbami z plnostěnných sloupů a příhradových sedlových vazníků, mezi nimiž jsou vaznice a systém je taktéž doplněn střešními a stěnovými ztužidly.

Práce se skládá z technické zprávy (včetně postupu montáže), statického výpočtu, přílohy s jednotkovými posudky a výkresové dokumentace. Ve statickém výpočtu studentka použila k analýze vnitřních sil od účinků zatížení výpočtový software SCIA Engineer 2011, posudky jednotlivých průřezů a vybraných detailů jsou provedeny ručním výpočtem. Výkresová dokumentace obsahuje dispozici, půdorys, podélný řez, příčný řez a detaily styčnicku, kotvení a uložení vazníku na sloup.

K předloženému projektu mám následující připomínky a dotazy:

1. Pro lepší přehlednost by bylo vhodné do statického výpočtu doplnit obsah.
2. Z hlediska použitého materiálu je v technické zprávě a statickém výpočtu pouze informace, že jde o ocel S235. Bylo by vhodné doplnit na výkresy a do technické zprávy doplňující údaje o použité oceli (včetně přídatných symbolů dle ČSN EN 10027-1), tedy např. S235JR, S235J0W, apod.
3. Jaká bude povrchová úprava jednotlivých prvků z hlediska ochrany proti korozi? (Bylo by vhodné tuto informaci zahrnout i na výkresy.)
4. Ve statickém výpočtu je u všech posudků, kde je předpoklad, že nenastane klopení, nesprávně uvažován součinitel klopení hodnotou $\chi_{LT} = 0$ namísto hodnoty $\chi_{LT} = 1$.
5. U popisů svarových spojů (např. Technická zpráva, str. 3) je nesprávně použito termínu „účinná délka“ namísto „účinná tloušťka“. Jaký je mezi nimi rozdíl?
6. U veškerých jednotkových posudků vychází využití průřezů cca na 50% (u ztužidel 20%); co bylo důvodem?
7. Budou pruty stěnové části ztužidel uprostřed spojeny? Byla ověřena jejich štíhlost nebo bude zajištěno, aby působily pouze jako tažené?
8. Doporučuji studentce, aby k označování hutních výrobků (zejm. na výkresech) používala standartní značky dle ČSN EN ISO 5261 (např. TR Ø 152,4 × 10,0) a nikoliv interní značení programu SCIA jako ROR 152,4/10,0.
9. Výkres č. 5 - v detailu styčnicku zřejmě budou průnikové křivky kruhových trubek vypadat jinak. Svislice by měla být rovněž zakončena na povrchu pásu vazníku.
10. Výkres č. 6 - jaké jsou průměry otvorů pro kotevní šrouby v patním plechu? Na výkrese chybí údaj o tloušťce patních plechů, podložek i podlití.

11. Výkres č. 7 - profil, jež je použit pro osazení vazníku na sloup, je svařovaný nebo válcovaný? Z výkresu není jasné, z jakých částí a jak je sestaven.
12. Bylo by vhodné, aby studentka objasnila při obhajobě detail připojení vaznice na vazník, jež je popsán pouze v technické zprávě.

Celkově je posuzovaná práce vypracována na dobré úrovni, v mezích zadání, a proto navrhuji, s ohledem na uvedené připomínky, hodnocení:

Klasifikační stupeň ECTS: _____ C/2,0 _____

V Brně dne 28. 05. 2013



Podpis

Klasifikační stupnice

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