

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Petr Hodonský

Oponent: Ing. Michal Štrba, Ph.D.

Student Petr Hodonský řešil v rámci své bakalářské práce návrh a posouzení ocelové nosné konstrukce zahradnického centra v lokalitě města Brna. Půdorysně má objekt tvar rovnoramenného úhelníku. Jeho ramena tvoří skleníkové části pro pěstování rostlin, koncipované jako jednolodní haly rozměru $12,0 \times 21,0$ m s obloukovým zastřešením a výšce cca 9,0 m. Spojnice ramen je částí prodejny, která je jednopodlažní s rozměry $14,0 \times 14,0$ m, plochou střechou a výškou 5,0 m. Celkové půdorysné rozměry objektu jsou $35,0 \times 35,0$ m. Haly skleníků tvoří příčné vazby ve vzdálenostech 3,5 m z plnostěnných svařovaných sloupů proměnného průřezu a plnostěnných svařovaných vazníků. Objekty jsou doplněny o vaznice a střešní, resp. stěnová ztužidla. Tvar konstrukce byl vybrán na základě dvou předběžně navržených variant.

Práce se skládá z technické zprávy (včetně postupu montáže), statického výpočtu, příloh za jednotlivé řešené varianty a výkresové dokumentace. Ve statickém výpočtu student použil k analýze vnitřních sil od účinků zatížení i k posouzení výpočtový software Dlubal RSTAB 7, posudky jednotlivých průřezů a vybraných detailů jsou provedeny i ručním výpočtem. Výkresová dokumentace obsahuje kotevní plán, půdorys střechy, příčný a podélný řez skleníkové části a směrné detaily (kotvení, montážní spoj vazníku, přípoj vaznice, atd.).

K předloženému projektu mám následující připomínky a dotazy:

1. Tloušťky některých navržených svařovaných profilů jsou poměrně nestandartní (např. stojina sloupu je tloušťky 6,5 mm a pásnice sloupu tl. 9 mm).
2. Statický výpočet – u veškerých posudků dvouose symetrických průřezů na vzpěrný tlak (sloupy, resp. vazníky) je použito postupu dle starší normy ČSN 731401 a rovněž není doplněno posouzení na vybočení prostorovým vzpěrem, resp. zkroucením ($N_{cr,T}$, $\bar{\lambda}_T$).
3. Jakým způsobem bude realizováno připojení stěnových částí ztužidel ke spodním částem sloupů a jak bude řešena volná část ztužidla pod úrovní podlahy? V detailech kotvení tento prvek není řešen.
4. Výkres č. 4 – chybí definování průměrů otvorů pro šrouby u veškerých plechů (kotvení, montážní spoje, přípoj vaznice, atd.).
5. Výkres č. 4 – detail 7 – lze plechy trojúhelníkového tvaru, které slouží k připojení pásu vazníku a sloupku, připojit koutovými svary k čelním plechům tak, jak je navrženo? Jaký by byl vhodnější tvar?
6. Z hlediska povrchové úpravy, resp. ochrany prvků proti korozi apod. by bylo vhodné doplnit i tloušťky nátěrů a doplnit tuto informaci na výkresech.
7. Doporučuji studentovi, aby k označování hutních výrobků (zejména pak na výkresech) používal standartní značky (např. TR Ø 177,8×4) odpovídající značení výrobců a nikoliv interní značení výpočtového software jako RO 177,8×4, RRO 100×80×3, apod.

8. V textové části se vyskytuje poměrně dost překlepů a nevhodných formulací, což poněkud snižuje celkový dojem předkládané práce.

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

Klasifikační stupeň ECTS: _____ B/1,5 _____

V Brně dne 29. 05. 2013



Podpis

Klasifikační stupnice

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