

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant: Bc. Vít Janoušek
Oponent: Ing. Milan Šmak, Ph.D.

Úkolem diplomanta Bc. Víta Janouška bylo navrhnout nosnou konstrukci průmyslové ocelové jednolodní haly o rozpětí 24m, délky 63m a skladebné výšce konzoly 8,7m. V hale jsou osazeny 2 mostové jeřáby o nosnostech 50tun a 32tun. Je použit materiál S450. Konstrukce je navržena v alternativním uspořádání dílčích částí nosného systému.

Diplomová práce sestává z těchto částí:

- varianty konstrukčního uspořádání haly
- technická zpráva
- statický výpočet
- výkresová dokumentace

Práce je zpracována dle požadavků zadání, je zhotovená přehledně, pečlivě, graficky je na dobré úrovni. Ke zpracovanému diplomovému projektu mám následující připomínky a dotazy, které žádám objasnit a vysvětlit při obhajobě práce:

Technická zpráva:

- Podle kterého normativního dokumentu byla zvolena ocel S450 a určeny její mechanické charakteristiky? Podle ČSN EN 1993-1-1 lze použít ocel S420 nebo S460.
- V konstrukci jsou použity členěné pruty (dvojice válcovaných L). Jak bude provedena jejich ochrana proti korozi?

Varianty konstrukčního uspořádání haly:

- Podle jakých kritérií byla vybrána varianta pro podrobné zpracování?

Statický výpočet:

- Ve statickém výpočtu by bylo pro přehlednost vhodné pro každý posudek nakreslit příslušná schémata.
- Vaznice (str. 32) – jak byly určeny vzpěrné délky tlačení dolního pásu (od vlivu sání větru), zejména pro vybočení z roviny vaznice ($L_{cr} = 3,092m$)?
- Proč byly použity nerovnoramenné profily L pro pásové pruty vazníku, namísto profilů rovnoramenných, kde máme k dispozici podstatně širší sortiment?
- Montážní spoj horního pásu (str. 48) a dolního pásu (str. 58) – jak zabezpečíte přenos tlakové síly kontaktem? Bylo by možné i jiné řešení?
- Posouzení diagonál – byla podrobně posouzena diagonála s extrémní osovou silou a diagonála s největší délkou, což ovšem nemusí nutně zahrnout nejneprůzračnější namáhaný prut. Doplňte.

Výkresová část:

Výkresová část obsahuje 5 výkresů, graficky je zpracována přehledně.

- V.č. 01: plní podélné ztužidlo funkci vaznice? Jaké je uspořádání vaznic mezi štítovými stěnami a krajními modulovými řadami? Jak vypadá detail mezi sloupkem čelní stěny a vaznicí?
- V.č. 03: ve statickém výpočtu je navržena kotevní zarážka H 130x20 délky 150mm, ve výkrese je zakreslena zarážka jiná. Jaký údaj platí? Byly by postačující pro přenos posouvající síly 156kN kotevní šrouby?

Závěrem lze konstatovat, že diplomant podmínky zadání splnil. S ohledem na náročnost problému, kvalitu a rozsah zpracování navrhuji hodnocení diplomové práce stupněm B/1,5

Klasifikační stupeň ECTS: B/1,5

V Brně dne 24. 1. 2012


Podpis