

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: **Bc. Michal Kubíček**

Oponent diplomové práce: **doc. Ing. Bohumil Straka, CSc.**

Úkolem diplomanta bylo vypracovat návrh nosné konstrukce jízďárny situované do oblasti Blanska. Hlavní dispoziční parametry objektu, důležité pro návrh nosné konstrukce, diplomant odvodil z podkladů a požadavků na stavební objekty jízďárenského typu.

Požadavkem zadání bylo vypracovat v několika variantách. V rámci diplomové práce diplomant vypracoval dvě základní varianty, z nichž jednu (Varianta B) rozpracoval ještě ve třech dílčích variantách. V souladu s požadovanými výstupy diplomové práce vypracoval technickou zprávu, statický výpočet hlavních nosných částí a prvků konstrukce, výkresovou dokumentaci (6 výkresů obsahujících skladbu a detaily zvolené konstrukce, výkaz spotřeby materiálu a specializaci z oboru konstrukcí pozemních staveb).

Dílčí hodnocení a připomínky k předložené práci:

- Návrh konstrukčního řešení: Diplomant vypracoval dvě varianty konstrukčního řešení. Obě varianty jsou vytvořeny systémem příčných vazeb, u nichž je prostorová tuhost zabezpečena příčnými ztužidly. Ve variantě A jsou příčné vazby tvořeny příhradovými vazníky podepřenými na sloupech vetknutých v patce. Ve variantě B jsou příčné vazby tvořeny dvojklobovými příhradovými rámy s obloukovou příčlím (diplomant vyhodnotil tři dílčí varianty, které se odlišují pozicí patního kloubu). Na základě porovnání základních ukazatelů navrhovaných konstrukcí se rozhodl pro variantu B, což v daném případě, vzhledem k účelu objektu, **považuji za správné**.
 - Jaká by vycházela **orientační cena** hlavní nosné konstrukce vybrané varianty?
- Technická zpráva je zpracována dostatečně výstižně a přehledně.
 - V jaké fázi montáže se předpokládá **provedení hlavních příčných ztužidel**?
- Statický výpočet je vypracován pečlivě, podrobně a je logicky uspořádán. Účinky zatížení jsou stanoveny podle současných platných norem. Ke statickému výpočtu je zpracována Příloha obsahující výpis hlavních nosných prvků, přehled rozhodujících vnitřních sil a výsledky posouzení.
 - Statický výpočet (str. 58 až 60) obsahuje posouzení deformací z hlediska mezního stavu použitelnosti. Prokázány jsou vyhovující deformace příhradového rámu a nosných prvků.
 - Jakou hodnotou vychází **vodorovný posun v podélném směru** konstrukce z řešení prostorového výpočtového modelu, prokazující vyhovující tuhost navržených příčných ztužidel z hlediska přenosu účinků podélného větru a zabezpečení stability konstrukce?

- Jakým způsobem by se ve výpočtu uvážil vliv **počátečních geometrických imperfekcí** tlacených pásů příhradových rámu?
- Pozitivně hodnotím, že specializace z oboru pozemních staveb je zpracován podrobně ve vztahu k řešené konstrukci. **Specializace** dokládá, že diplomant prostudoval potřebné podklady související s návrhem nosné konstrukce (dispoziční parametry pro účel jízdařenského objektu, tribuny, skladbu střešního pláště a podlahy).
- Výkresová dokumentace zahrnuje 6 výkresů. Celkově konstatuji, že výkresy jsou zpracovány podrobně a pečlivě. Dokumentace obsahuje i výrobní výkresy s řešením důležitých detailů.
 - Výkres kotvení (č. 2): **Navržené dimenze** nosných prvků jsou doloženy statickým výpočtem (str. 88 až 95).
 - Kotvení K1: doporučuji **vyztužit svislý plech** (položka 31) výztuhami navařenými rovněž k čelním deskám (položka 30 a 32). Obdobně vyztužit plech v detailu A na výkrese č. 3.
 - Kotvení K2 a připojení prutů ztužidla: **Jsou nutné v přípoji 2 šrouby** průměru 32 mm? Mohl by vyhovět jeden čep většího průměru, případně i z oceli vyšší třídy pevnosti.
 - Kotvení K3 (statický výpočet str. 93): Necht' diplomant **v rámci obhajoby vysvětlí** konstrukční řešení a funkčnost navrženého přípoje sloupku.

Závěrečné hodnocení diplomové práce

Celkově hodnotím předloženou práci jako komplexně zpracovanou. Oceňuji důkladnost diplomanta při řešení související problematiky a konstrukčních detailů. Z hlediska zpracování a úrovně by diplomová práce mohla být podkladem pro návrh reálné konstrukce daného typu.

Na základě předložené práce diplomant prokázal, že je schopen úspěšně řešit inženýrské úkoly. Práce je i po formální stránce zpracována na velmi dobré úrovni.

Diplomovou práci hodnotím dle klasifikačního stupně ECTS v souladu s níže uvedenou klasifikační stupnicí:

Klasifikační stupeň ECTS: *A/I*

V Brně dne 18. 1. 2013


doc. Ing. Bohumil Straka, CSc.

Podpis

Klasifikační stupnice

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