

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Jan Šik

Oponent diplomové práce: doc. Ing. Miroslav Bajer, CSc.

Zpracovatel diplomové práce Bc. Jan Šik měl za úkol v rámci své diplomové práce vypracovat návrh nosné konstrukce areálu motokárové dráhy s přilehlým občerstvením. Objekt se nachází v lokalitě Brno. Pro nosnou konstrukci měl použít ocel S355 nebo S420, popřípadě ocel v kombinaci se dřevem. Základní návrh měl být vypracován variantně, zvolené řešení mělo být podrobně rozpracováno. Součástí diplomové práce měla být technická zpráva, statický výpočet hlavních nosných částí konstrukce včetně směrných detailů a výkresová dokumentace v rozsahu specifikovaném vedoucím práce.

Diplomant analyzoval dvě varianty řešení. Varianty se liší řešením hlavní nosné konstrukce budovy A. V první variantě je řešení příčné vazby realizováno pomocí příhradové konstrukce, která se ve středu objektu sbíhá do vrcholového prstence. Ve druhé variantě je řešení nosné konstrukce realizováno příčnou rámovou vazbou z plnostěnných profilů. Diplomant při volbě optimální varianty vycházel z následujících kritérií: hmotnost konstrukce; výroba a montáž; estetika. Zejména s ohledem na nižší hmotnost konstrukce a estetiku zvolil diplomant k podrobnějšímu rozpracování variantu jedna.

„Technická zpráva“ je zpracována dostatečně podrobně, obsahuje zejména popis konstrukčního řešení, přehled zatížení a definici použitého materiálu. Dále obsahuje informace o dopravě a montáži. V závěru technické zprávy je uveden orientační výkaz materiálu.

„Statický výpočet“ je proveden pomocí programového systému SCIA Engineer. Obsahuje podrobný rozbor zatížení. Model byl využit pro stanovení vnitřních sil, deformací a pro posouzení základních prvků. Vybrané prvky byly, pro kontrolu, posouzeny ručně. Součástí statického výpočtu je i návrh a výpočet některých konstrukčních detailů včetně návrhu kotvení.

Zpracovaná „Výkresová dokumentace“ obsahuje 6 výkresů: Kotevní plán- půdorys; Příhradová konstrukce haly A; Střecha budovy A; Střecha budovy B; Střecha haly C; Směrné detaily.

K diplomové práci mám tyto připomínky a dotazy:

1. Žádám diplomanta, aby při obhajobě uvedl, z jakého důvodu navrhl sloupy příčné vazby haly B vetknuté (horizontální nosníky jsou ke sloupu připojeny rámově). Nestačilo by z hlediska deformací vzhledem ke spolupůsobení s budovou A a halou C navrhnout kloubové kotvení?
2. Žádám diplomanta, aby při obhajobě uvedl, z jakého důvodu se nerovnajíc ohybové momenty v rámovém rohu příčné vazby (72,72 kNm a 70,74 kNm – str. 197 statického výpočtu). Dále žádám diplomanta o vyjádření, čemu by se rovnala vzpěrná délka příčle z roviny rámu haly B při posouzení prvku v blízkosti rámových rohů.
3. Názvy výkresů v některých případech neodpovídají obsahu výkresů.

4. Směrné detaily uvedené na výkrese č. 6 nejsou označeny v půdorysech a řezech, jejich lokalizace je popsána pouze slovně.

Závěr:

Jedná se o poměrně rozsáhlou diplomovou práci, která kvalitou zpracování zcela splňuje nároky kladené na diplomovou práci. Diplomant zadání diplomové práce splnil. I přes drobné nedostatky hodnotím diplomovou práci velmi pozitivně.

Klasifikační stupeň ECTS: A/1

V Brně dne 20.1.2017

.....  
Podpis

