

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Tomáš Jakubiček

Oponent Ing. Jan Barnat, Ph.D.

Obsahem předložené práce je návrh nosné konstrukce zastřešení víceúčelové sportovní haly v Pardubicích. V práci jsou řešeny tři varianty nosného systému zastřešení. Vybrána a detailně zpracována je varianta příhradových nosníků podepřených na jedné straně příhradovým sloupem a na druhé straně styčником ukotveným k základové konstrukci.

Statický výpočet je zpracován z velké části ručně. Analýza vnitřních sil byla provedena pomocí výpočtového programu. Výpočet vybraných prvků a přípojů je proveden ručně. Pro větší přehlednost a jednoznačnost by bylo vhodné lépe popsat výpočtový model a jeho analýzu, včetně identifikace výsledků.

Technická zpráva je zpracována v dostatečném rozsahu, tedy v souladu s požadavky na bakalářskou práci.

Výkresová dokumentace obsahuje dispoziční výkresy (půdorys a dva řezy) výkres detailů a kotevní plán. Výkresy jsou v rozsahu odpovídající zadání a jsou zpracovány kvalitně. Některé specifika konstrukce nejsou z rozsahu výkresové dokumentace zřejmá.

K předložené bakalářské práci mám následující připomínky a dotazy:

- **Dotaz 1:** Vysvětlíte volbu osově vzdálenosti vazníků 4 m. Pro ocelovou konstrukci daného typu je to poměrně nízká hodnota.
- **Dotaz 2:** Vaznice IPE posuzovaná na šikmý ohyb (str. 13 statického výpočtu) nevyhovuje z důvodu velkého ohybového momentu kolem měkké osy průřezu. Navrhujete větší průřez vaznice a doplnění o táhlo uprostřed délky. Vrcholové vaznice jsou pak výrazně předimenzovány. Nebyl by vhodnější jiný průřez?
- **Dotaz 3:** V alternativním návrhu dřevěné vaznice jsou uvedeny různé součinitele dotvarování pro různé zatěžovací stavy. Vysvětlíte.
- **Dotaz 4:** Na straně 30 statického výpočtu je nesprávně uvedeno použité kombinační pravidlo dle ČSN EN 1990. Není možné ověřit, jak byly tvořeny kombinace zatížení. Uvedenému pravidlu neodpovídá např. výpočet na str. 16. Vysvětlíte.
- **Dotaz 5:** Vysvětlíte stanovení vzpěrné délky dřívku příhradového sloupu (str.39). Z výkresové dokumentace není zřejmá návaznost na stabilizující prvky.
- **Dotaz 6:** U posudku vaznic není nijak zohledněna příčná stabilita při ohybu. Vysvětlíte. Posudek kombinace vzpěrného tlaku a ohybu je příliš zjednodušený a neodpovídá uvedenému ČSN EN 1993-1-1. Uveďte správnou podmínku posouzení.
- **Dotaz 7:** V posudku kotvení není možné posoudit kotevní šroub pouze z pohledu selhání oceli. Je nutné ověřit únosnost a konstrukční požadavky betonu.

Vzhledem k obsahu a kvalitě odevzdané práce lze konstatovat, že student splnil zadání bakalářské práce a je schopen samostatně pracovat na řešení inženýrských problémů v oboru.

Klasifikační stupeň ECTS: B/1,5

V Brně dne 2.6.2015


Podpis

Klasifikační stupnice

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