

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: **Jan Pauer**

Oponent bakalářské práce: Ing. Pavla Bukovská

Úkolem studenta Jana Pauera v rámci bakalářské práce bylo navrhnout a posoudit ocelovou konstrukci zastřešení ledové plochy pro sportovní a rekreační účely. Minimální půdorysné rozměry haly měly být 30 x 50 m, světlá výška cca 8 m. Výsledná podoba konstrukce měla být vybrána ze dvou předběžně řešených variant.

Student navrhl konstrukci z oceli S355 s půdorysnými rozměry 30 x 60 m. Příčnou vazbu tvoří nesymetrický příhradový oblouk kloubově uložený na sloupy. Maximální světlá výška je 7,9 m. V úvodu práce jsou navrženy dvě varianty konstrukčního řešení, které se liší uspořádáním mezipásových prutů v příhradovém oblouku. Pro obě varianty byl vytvořen prostorový výpočtový model v programu Dlubal RFEM. Pro detailní zpracování byla vybrána varianta se svislicemi.

Statický výpočet obsahuje popis výpočtového modelu v programu Dlubal RFEM, podrobnosti k uvažovanému zatížení, posouzení konstrukčních prvků a posouzení spojů včetně montážních. Vnitřní síly byly získány z výpočtového programu a jejich přehled je v části bakalářské práce F – Přílohy. Student navrhl i kotvení sloupů v programu Hilti Profis Anchor.

Technická zpráva obsahuje základní informace o hlavní nosné konstrukci, o výrobě, postupu montáže a ochraně konstrukce. Výkresová dokumentace obsahuje půdorys, příčný řez, pohled a podélný řez, výkres kotvení a konstrukční výkres. Výkresy obsahují všechny důležité detaily.

K předložené bakalářské práci mám následující připomínky a dotazy:

1. Zatížení větrem je ve statickém výpočtu rozepsáno podrobně a přehledně. Oproti tomu v kapitole 2.4 a 2.5 - zatížení sněhem navátým postrádám podrobnější postup při zjišťování tvaru zatěžovacích obrazců pro stav 1 a pro stav 2. Jak byl určen tvarový součinitel? Z čeho vychází poloha zatížení pro stav 1 a stav 2?
2. Ve statickém výpočtu je na str. 53 posouzení svaru v připojení diagonály k dolnímu pásu oblouku. Svar je po celé délce uvažován jako koutový, přitom diagonála a dolní pás svírají úhel 35°. Koutové svary mohou být použity pouze na takové spoje, kde spojované plochy svírají úhel mezi 60° a 120°. Jak by bylo možné tuto skutečnost zohlednit v posouzení?
3. Objasněte důvody zvětšení celkové hmotnosti konstrukce výsledné varianty o cca 40% oproti předběžnému řešení v části Porovnání variant.

Bakalářská práce je zpracována na velmi dobré úrovni. Všechny části práce jsou zpracovány podrobně a přehledně. Student prokázal teoretické i praktické znalosti potřebné

k řešení zadaného technického problému a orientaci v technické literatuře. Vzhledem k rozsahu a kvalitě práce navrhuji hodnocení klasifikačním stupněm A/1.

Klasifikační stupeň ECTS: **A/1**

V Brně dne 3.6.2015

Buková

Podpis

Klasifikační stupnice

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