

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Martin Matuška

Diplomant

Ing. Karel Sýkora

Oponent

Diplomant Bc. Martin Matuška řešil v rámci diplomové práce tvarově zajímavou dřevěnou nosnou prostorovou konstrukci zastřešení víceúčelové haly. Hala má tvar eliptické kopule s vysazením pro vstupní otvor. Půdorysný obrys konstrukce je tvořen dvěma na sebe navazujícími křivkami. Elipsou s délkou hlavní osy 60,0 m a délkou vedlejší osy 40,0 m a kružnicí o poloměru 60,0 m. Výška v nejvyšším bodě je 18,7 m.

Diplomant navrhl dvě varianty řešení. Jednu s plnostěnnými žebry a druhou s příhradovými žebry. Pro podrobné zpracování byla vybrána po zhodnocení variant varianta „A“, s plnostěnnými žebry.

Nosná konstrukce je tvořena 33 dřevěnými lepenými zakřivenými žebry, která jsou podle své geometrie rozdělena do 9 typů. Žebra jsou po délce proměnného průřezu z lepeného lamelového dřeva. Žebra jsou z důvodu přepravy z výroby na stavenišť rozdělena na dva kusy. Na staveništi se předpokládá spojení pomocí montážního spoje.

Vaznice jsou navrženy z lepeného lamelového dřeva s různou délkou se 4 různými průřezy a připojeny k žebřům pomocí třmenů „BOVA“. Některé vaznice jsou navrženy se vzpěrkami. Záklop je navržen pomocí desek OSB tloušťky 25 mm.

Vrcholový prstenec je ocelový ve tvaru pravidelného 33 úhelníku. Kloubová ložiska jsou čepová o průměru čepu 90 mm. Střešní plášť tvoří titan-zinkový plech tl. 0,8 mm.

Nosná konstrukce je řešena kombinací rostlého dřeva (vaznice), lepeného lamelového dřeva (vazníky) a oceli (spoje, ztužidla).

Prostorová tuhost je zajištěna vzpěrkami u některých vaznic a záklopem z OSB desek.

Technická zpráva je přehledná, podrobně jsou popsány nosné konstrukce variant a zhodnocení.

Pro zvolenou variantu „A“ je v souladu se zadáním zpracován podrobný a přehledný statický výpočet hlavních nosných částí konstrukce včetně přípojů. Strojový výpočet je doplněn ručními kontrolními výpočty rozhodujících prutů a přípojů.

Výkresová dokumentace obsahuje vizualizace, půdorys, řez A-A, výkresy tvaru žebor 1 a 2, detaily D1, D2, D3, D4 D5, schéma příhradového žebra, detail D1(p).

K předložené práci mám následujícím poznámky, případně připomínky:

1. Jaké jsou možnosti zajištění prostorové tuhosti haly? Jak budou připojeny a namáhány tenké OSB desky ve více vrstvách v rámovém rohu?
2. Od str. 14 statického výpočtu je výpočet vaznice. K přehlednosti by přispěly vysvětlující obrázky s průběhy silových veličin (popř. odkazy na přílohu). Na str. 16 statického

