

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: **Bc. Tomáš Nováček**

Oponent diplomové práce: **Ing. Milan Šmak, Ph.D.**

Úkolem diplomanta Bc. Tomáše Nováčka bylo vypracovat návrh nosné ocelové konstrukce výstavního pavilonu o půdorysných rozměrech 36x36m a výšce 23,4m, přičemž nosná ocelová konstrukce je tvořena parabolickými oblouky.

Diplomová práce sestává z těchto částí:

- Technická zpráva: obsahuje popis a porovnání vypracovaných variant, informace ke statickému a konstrukčnímu řešení – základní popisné údaje objektu a konstrukce, způsob povrchové ochrany, postup montáže a přehled použitých normativních dokumentů, literatury a softwaru.
- Statický výpočet: obsahuje ověření základních nosných prvků, výpočet kotvení a vybraných konstrukčních detailů.
- Výkresová část: je tvořena výkresy půdorysu, řezů, pohledů, kotvení a konstrukčních detailů.

K vypracovanému diplomovému projektu mám následující připomínky:

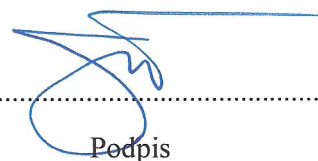
- Technická zpráva:
 - Vysvětlete, jak bude konstrukčně řešen střešní plášť – trapézové plechy, působící jako prosté nosníky + hydroizolační folie. Střešní plášť neobsahuje tepelnou izolaci (viz výpočet zatížení, str. 6)?
 - Vysvětlete funkci táhel vaznic v daných pozicích.
 - Vysvětlete význam označení profilu Is1100/110/13/16.
- Statický výpočet:
 - Ve výpisu řešení softwarem není uveden průřez, odpovídající průřezu oblouku (2x 250x110x13 + PL600x16! Je zde pouze profil PL600x16 – vysvětlete a popište sestavení výpočtového modelu. Jsou vypočtené hodnoty vnitřních sil a deformací správné, pokud neodpovídají průřezu navrhovanému stavu?
 - Jak korespondují výsledky podrobného posouzení prvků s posouzením programem RFEM – např. pro sloup: ruční posouzení $0,97 < 1$, RFEM $0,43 < 1$?
 - Vysvětlete princip posouzení prvků oblouku – zvlášť je provedeno posouzení „hp“, zvlášť „dp“ (ve výpočtovém modelu nejsou), stěna posouzena není?
 - Posouzení paždíku, str. 36: průřez je zvětšen s ohledem na průhyb. Vypočtená hodnota průhybu není ve výstupech programu dohledatelná. Z uvedených návrhových hodnot vnitřních sil v přípojích paždíků (str. 54) $V_y=5,05\text{kN}$ (od větru) a $V_z=2,32\text{kN}$ (od vlastní tíhy) a při uvážení rozpětí paždíku 4,0m to není pravděpodobné.
 - Táhlo (str. 40) – jak bylo v programu zajištěno působení táhla pouze pro přenos tahové síly (tzn. s vyloučením tlaku)?
 - Jak byl do výpočtového modelu zahrnut střešní plášť (viz návrhové vnitřní síly)?
 - Přípoj ztužidla k rámu (str. 64) – jaký dopad má excentrické připojení vzpěr?
- Výkresová část:
 - v. č. 3:
 - patní plech má tloušťku pouze 10mm, jak bylo provedeno ověření?
 - uveďte, jak se volí průměr vrtání v patním plechu pro chemické kotvy.
 - vysvětlete, co značí výšková kóta -0,34m

- jak bude probíhat přenos vodorovných sil v kotvení ($V_z=219\text{kN}$ u K1, resp. $V_z=60\text{kN}$ u K2)? Navržené chemické kotvy nevyhoví.
- v. č. 4:
- detail 1: vysvětlete způsob připojení (montáže) TR plechu na vaznici;
 - detail 2: jak budou osazeny šrouby do uzavřeného profilu hp?
 - detail 3: jak bude konstrukčně provedena návaznost opláštění stěny a střechy?
 - detail 4: dimenze spoje (2xM20 jakosti 8.8 + styčnickový plech tloušťky 10mm) zřejmě neodpovídá připojovanému prvku TR 48x5.
 - detail 5: vysvětlete význam tvaru a velikosti styčnickových plechů.
 - detail 8: uveďte, jak koresponduje návrh spoje s přenosem příslušných vnitřních sil (N_d , V_{yd} , V_{zd} , M_{yd} , M_{zd}).

Závěrem lze konstatovat, že diplomant splnil podmínky zadání. S ohledem na kvalitu a rozsah práce navrhuji hodnocení:

Klasifikační stupeň ECTS: E/3

V Brně dne 19. 1. 2017



Podpis

Klasifikační stupnice

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