

## Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Ocelová konstrukce hangáru

Autor práce: Bc. Markéta Plačková

Oponent práce: Ing. Jan Barnat, Ph.D.

### Popis práce:

V diplomové práci je řešen návrh a posouzení ocelové konstrukce hangáru pro malá letadla. Půdorysné rozměry objektu jsou 37,8 x 48,0 m. Výška konstrukce v nejvyšším bodě je 15,5 m. Objekt se nachází ve Znojmě. Hlavní konstrukční materiál je ocel S355J2. Nosnou konstrukci tvoří prostorový příhradový rám. Vzdálenost jednotlivých příčných vazeb je 4 m. Je vypracován statický výpočet hlavních nosných částí konstrukce včetně spojů a detailů. Předběžně jsou v práci řešeny dvě varianty konstrukčního uspořádání. Pro detailnější zpracování je zvolena varianta vykazující menší deformace.

### Hodnocení práce:

|   | Výborné                  | Velmi dobré                         | Dobré                               | Newhovující              |
|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Odborná úroveň práce                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Vhodnost použitých metod a postupů         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Využití odborné literatury a práce s ní    | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| 4. Formální, grafická a jazyková úprava práce | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Splnění požadavků zadání práce             | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |

### Komentář k bodům 1. až 5.:

Rozsah práce odpovídá zadání, nicméně rozpracovanost některých témat je poměrně stručná (např. varianty řešení, popis výpočtového modelu, počet řešených styčniců). Formální a grafická úprava zejména výkresové dokumentace je podprůměrná (nevhodné velikosti písem, kótování, měřítko detailů). Požadavky práce jsou splněny. Některé výpočty vykazují numerické chyby. Řešení některých styčniců je nejasné.

### Připomínky a dotazy k práci:

1. V technické zprávě a výkresové dokumentaci je uvedeno, že konstrukce patří do třídy provedení EXC2. Upřesněte na základě jakých kritérií.
2. Může mít na konstrukci vliv efekt tření větru o obvodové pláště? Pokud ano, jaký?
3. V některých ručních posouzení nejsou zřejmé vstupní hodnoty výpočtu. Např. na str. 42 statického výpočtu. Uveďte vstupní hodnoty pro výpočet relativních štíhlostí horního pasu vazníku.
4. V kotvení příhradového rámu je proveden posudek na tahovou sílu (přetržení ocelové kotvy). Uveďte konkrétní typ kotvy a její odolnost pro vytržení z betonu při tahovém působení.
5. Jak budou přenášeny vodorovné reakce do základů?
6. Ve výpočtu montážního spoje pásových prutů se vyskytují numerické chyby ve stanovení vlivu páčení. Popište princip posouzení stejného styčnicku metodou komponent.
7. V detailu montážního přípoje diagonály dochází ke kolizi styčnickového plechu a montážního přípoje pásu. V prezentaci uveďte korigovaný detail.
8. Vysvětlete namáhání svaru připojení diagonály ztužidla ke styčnickovému plechu. Ve statickém výpočtu jsou složky namáhání nejasné. Pro systémové táhlo Macalloy je vhodnější použít pro připojení ke styčnickovému plechu také systémovou koncovku.
9. Rozkreslení styčnickových plechů a jejich okótování je v některých případech nedostatečné.
10. Stručně okomentujte stanovení vzpěrných délek tlačných prutů příhradového rámu.

### Závěr:

Celkově lze hodnotit práci jako vyhovující, nicméně z hlediska odborné kvality a formální pečlivosti zpracování podprůměrnou. Navrhuji klasifikační stupeň D/2,5

Klasifikační stupeň podle ECTS: D / 2,5

Datum: 16. ledna 2018

Podpis oponenta práce.....