

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Nosná konstrukce haly pro společenské účely

Autor práce: Václav Bednarský

Oponent práce: Ing. Michal Štrba, Ph.D.

Popis práce:

Student Václav Bednarský řešil ve své práci ocelovou nosnou konstrukci haly pro společenské účely v obci Želechovice nad Dřevnicí, v areálu tamního bývalého JZD. Práci student rozdělil na dvě části, v první části provedl přepočítání stávajícího objektu ocelové haly a ve druhé navrhl a posoudil novou ocelovou konstrukci této haly s tím, že zachoval původní tvarové a rozměrové řešení (půdorysné rozměry 16 × 63 m, výška cca 8 m, sedlový tvar zastřešení).

Ocelová nosná konstrukce nové haly se skládá z příčných vazeb tvořených dvoukloubovými rámy z plnostěnných profilů a je dále doplněná o ztužidla, vaznice, paždíky a prvky opláštění.

Práce obsahuje průvodní textový dokument s popisem stávajícího i nového stavu konstrukce, statický výpočet a výkresovou dokumentaci rovněž pro stávající a nový stav, a dále přílohy (katalogové listy sendvičových panelů a tenkostěnných profilů, IFC modely softwaru Tekla a výstupy programu RFEM).

Hodnocení práce:

| | Výborné | Velmi dobré | Dobré | Nevyhovující |
|---|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Odborná úroveň práce | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Vhodnost použitých metod a postupů | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input 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 checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Splnění požadavků zadání práce | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Připomínky a dotazy k práci:

- V textové části dokumentu (mj. i v abstraktu) je uvedeno, že byla provedena odborná prohlídka stávající haly, ale v předložené práci se z této prohlídky kromě slovního popisu a schémat v rámci modelu nic dalšího neobjevuje. Bylo by určitě vhodné a v daném kontextu i zajímavé doplnit alespoň několik fotografií konstrukce z provedené prohlídky, což doporučuji učinit alespoň v prezentaci v rámci obhajoby. (Odpadly by tím možná některé z následujících dotazů.)
- Stávající halová konstrukce je otevřená? Tzn., má jen příčné vazby a střechu, ale neobsahuje žádné stěnové prvky opláštění bočních a čelních stěn? Z popisu a modelu to není zcela zřejmé. Ve statickém výpočtu se počítá s větrem na stěny, ale v popisné části se o opláštění nic nepíše. Čelní

stěna navíc postrádá jakékoliv konstrukční prvky. Pokud je tedy objekt otevřený (pouze se střechou), neovlivní to výpočet zatížení větrem? Pokud ano, jak?

- Dotaz souvisí s předchozím – byly v rámci nového návrhu konstrukce nějak řešeny čelní stěny, ať už konstrukčně nebo v rámci výpočtu? V předloženém dokumentu nejsou v modelu, statickém výpočtu a ani ve výkresové dokumentaci patrné žádné nosné prvky čelní stěny, ale v textové části jsou zmíněny sendvičové panely ve stěnách. Jde tedy opět o otevřenou konstrukci, minimálně v rámci čelních stěn? (U podélných stěn jsou navrženy paždíky, takže u nich je použití opláštění zřejmé.)
- Ve výkrese kotvení chybí tabulky reakcí. Vznikají ve šroubech tahové síly?
- Konstrukční řešení přípoje styčnickových plechů k průběžné diagonále ztužidla (Obr. 27, resp. detail B na výkrese 2.2) není zcela vhodný vzhledem k tloušťce trubkového profilu diagonály. K jakému nepříznivému efektu by mohlo dojít? Existuje nějaké vhodnější řešení?
- V některých detailech chybí svarové přípoje, např. ve spojích čelních desek k příčli/sloupu v detailu A na výkrese 2.1, přípoje styčnickových plechů k diagonálám v detailech na výkrese 2.2.
- V detailech kotvení je nesprávně zakreslená smyková zarážka. K čemu a jak bude připojena?
- Nebude nepříznivě ovlivněna funkčnost kotevních šroubů v kombinaci s konstrukčním řešením smykových zarážek, které vyžadují při betonáži patek vytvoření „kapes“? Tyto kapsy by měly být v detailech patrné.

Závěr:

Předložená bakalářská práce je vypracována přehledně, je poměrně rozsáhlá a splňuje požadavky zadání. Zvláště oceňuji zpracování přehledných 3D modelů v software Tekla.

Práci doporučuji k obhajobě a s ohledem na některé drobné nedostatky uvedené výše ji hodnotím stupněm B/1,5.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 6. 6. 2025

Podpis oponenta práce: