

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Posouzení konstrukčních systémů výrobní haly za účinků požáru
Jméno autora:	Jakub Šejna
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Kamila Cábová, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání sestává z posouzení skutečného návrhu, zhodnocení materiálových variant, posouzení konstrukce za požáru a zpracování PBR.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Práce představuje 5 konstrukčních variant dřevěné konstrukce, které nahrazují původní ocelovou. Vybraná varianta je vyřešena za běžné i požární situace. Ke statice chybí výkres nosných prvků haly – půdorys. Konceptuálně je zpracováno PBR, zde ovšem chybí výkres půdorysu haly.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
V práci jsou řešeny požární scénáře a vypočítána teplota plynu pomocí různých modelů požáru. Při posouzení konstrukce za požáru je však použita teplota podle normové teplotní křivky. Ztrácí se zde tedy důvod, proč byly požární scénáře řešeny. PBR je zpracována konceptuálně.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na dobré úrovni.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci jsou použity hovorové výrazy (např. „příhradovina“, „studená statika“), část v angličtině není dobře přeložena, někde se nepodařilo podchytit horní indexy, práce obsahuje překlepy, hrubky, místy není text srozumitelný. V dokumentu zhodnocení návrhů jsou uvedeny grafy teplot a HRR (str. 28 a 30), chybí zde však odkazování na přílohu 2, kde jsou tyto grafy vypočítány. Čtenář musí po podkladech výpočtů pátrat sám. Na str. 49 je uvedeno, že detailní výpočty konstrukce za běžné teploty jsou uvedeny v Příloze 6 – tato příloha není součástí práce. Posouzení za běžné teploty je součástí přílohy 5. V části PBR jsou nesmyslné spojení „dřevěné výplně oken“.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Práce se opírá o seznam literatury a norem uvedené vždy na začátku dokumentů. Zdroje jsou vždy uvedeny v textu.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Náměty k diskuzi:

Část Zhodnocení návrhů a Přílohy:

- 1) Na str. 11 je předvedeno původní statické schéma konstrukce – vysvětlete, jak jste uvažoval zatížení 5 kN/mb? Kam bylo zatížení vneseno a proč? Vysvětlete vnitřní síly.
- 2) Na str. 13 je popsána varianta s rámovými rohy a vetknutými sloupy. Proč je tato varianta nevýhodná?
- 3) Varianta „dřevěný rám se zakřivenou střednicí, tuhý“ má vetknuté sloupy či nikoliv? Na schématu jsou sloupy uloženy kloubově, ohybový moment v místě podpory tomu odpovídá. V nevýhodách je ale uvedeno, že v uložení sloupů je ohybový moment. Vysvětlete prosím.
- 4) Vysvětlete princip šíření požáru prachem z požárního úseku kanceláře do haly (uvedeno na str. 26).
- 5) Na str. 35 jsou v grafu porovnány teploty plynu různých požárních scénářů. Křivka pro kancelář neodpovídá výpočtům v příloze 2 ani grafu na str. 28 shodného dokumentu.
- 6) Jaká kombinace zatížení byla použita pro posouzení MSP?
- 7) Výkresová dokumentace – chybí výkres dispozice konstrukčních prvků čistě pro statické účely – výkres D.1.2 je kombinací výkresů pro KPS a statiku.

Část Požárně bezpečnostní řešení stavby

- 8) Na str. 5 uvádíte „nosná konstrukce střechy bude střešní plech na sendvičových panelech“ , dále pak „výplně vnějších otvorů budou dřevěná a hliníková“ – vysvětlete prosím
- 9) Chybí výkres se zakreslením PÚ, typů konstrukcí a stupně požárního nebezpečí.
- 10) Požárně nebezpečný prostor zasahuje dle výkresu situace do dalších 2 budov.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Zpracováním návrhu dřevěné konstrukce student prokázal dobré znalosti získané během bakalářského studia a schopnost jejich praktické aplikace. Zpracování je přehledné, jazyková úprava není příliš vydařená. Výpočet splňuje požadavky kladené na studenty bakalářského studia. Výkresová dokumentace by měla být doplněna alespoň o 2 výkresy (viz poznámky výše).

Bakalářská práce splňuje zadání a je doporučena k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 18.6.2018

Podpis: