

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Alternativní zjišťování požární odolnosti stěnových prvků
Jméno autora:	Bc. Václav Flídr
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra konstrukcí pozemních staveb
Oponent práce:	Ing. Adam Thomitzek
Pracoviště oponenta práce:	VŠB-TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Závěrečná práce byla náročná zejména z hlediska přípravy experimentu.	

Splnění zadání	splněno
<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.</i>	
Práce splňuje zadání.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Způsob řešení odpovídá cílům stanoveným zadáním.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Student je málo kritický k datům získaným jak z experimentu, tak z počítačového modelu.	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Práce obsahuje gramatické chyby a drobné překlepy v únosné míře rozsahu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	
Práce postrádá zdroje zahraniční zdroje.	

Další komentáře a hodnocení
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Diplomant ve své závěrečné práci navrhl virtuální zkušební pec, kterou porovnal s fyzikálním modelem při krátké referenční zkoušce a dále při zkoušce se skutečným vzorkem. Domnívám se, že práce na daném tématu byla provázena úsilím, které naplňuje cíle stanovené zadáním. Navrhl zmenšenou zkušební pec, vytvořil její matematický model v programu FDS, přičemž porovnal hodnoty naměřené při experimentu s hodnotami získanými výpočtem. Praktickou část práce je možné hodnotit jako odpovídající znalostem získaným při studiu. Nemohu ovšem s diplomantem souhlasit se získanými závěry. Diplomant uvádí, že výsledky jsou uspokojivé a počítačový model je „plně funkční“. Očekával bych větší míru kritiky k získaným datům. Zkouška byla sice provázena technickými problémy, ale přesto lze pozorovat, že odchylky v chování zkušebního vzorku a zejména neshody v teplotách naměřených na termočláncích jsou značné. Vlastním smyslem zkoušky požární odolnosti je ověření zachování definovaných mezních stavů, v průběhu namáhání stanoveným tepelným působením pro skutečný vzorek. Matematický model jako je FDS, neřeší odpovídajícím způsobem mechanické vlastnosti jednotlivých vrstev vzorku. Na těchto mechanických vlastnostech jsou závislé tepelně technické vlastnosti, které limitují mezní stavy požární odolnosti. Jednotlivé hořlavé konstrukční prvky, které zajišťují mechanickou odolnost sestavy, po určité době odhořívání v matematickém modelu „zmizí“, přičemž na nich závislé prvky (např. tepelné izolace) dále plní svou funkci. Tyto skutečnosti ovlivní výsledek virtuální zkoušky zásadním způsobem. Postrádám také určitou rezervovanost, k smyslu „virtuální zkušební pece“. Je možné, že tento přístup může vést k finanční úspoře při přípravě na drahou zkoušku v akreditované laboratoři, ale při nevhodně zvolených vstupních datech může nastat pravý opak.

Přes výše uvedené jsem přesvědčen, že student při zpracování závěrečné práce projevil odpovídající aktivitu a schopnosti potřebné k úspěšné obhajobě.

Otázky k obhajobě:

Jakým způsobem ovlivňuje uvolňování tepla ze vzorku teplotní průběh v skutečné zkušební peci?

Viz. str. 40 druhý odstavec. Vysvětlete jak je možné, že první vrstva sendviče ze sádrovláknitých desek v 15-té minutě prohořela, když tato vrstva je ve vstupních souborech programu FDS definována jako nehořlavá?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 6.2.2017

Podpis: