

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	ANALÝZA CHOVÁNÍ ÚČINKU POŽÁRU VE VĚTRANÉ DUTINĚ U FASÁDNÍCH SYSTÉMŮ
Jméno autora:	Bc. Michal Burian
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra konstrukcí pozemních staveb
Oponent práce:	Ing. Ondřej Kuchtík
Pracoviště oponenta práce:	autorizovaný projektant požární bezpečnosti staveb

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Komentář: Zadání diplomové práce bylo zvoleno náročnější. Časová náročnost nastudování celé problematiky byla vysoká. Téma diplomové práce bylo náročnější i v tom, že autor musel vhodně navázat na předchozí diplomové práce řešící problematiku fasádních systémů v podmínkách požáru.	

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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Komentář: Autor diplomové práce splnil všechny body uvedené v zadání. Diplomová práce byla rozšířena o velmi zajímavý experiment v požární laboratoři.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Komentář: Analýza chování účinku požáru ve větrané dutině u fasádních systémů byla nejdříve zhodnocena na základě aktuálních teoretických poznatků a dále na reálných požárech. Na základě těchto poznatků byl vytvořen odpovídající matematický CFD model a provedeny experimentální zkoušky. Jednotlivé kapitoly diplomové práce na sebe velmi vhodně metodicky navazují. Metoda použitá v diplomové práci byla zvolena vhodně.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Komentář: V práci jsou používány odpovídající odborné termíny. Autor v práci aplikuje inženýrský přístup a schopnost výstižně prezentovat výsledky experimentů. Ocenit je třeba vytvoření a provedení požárního experimentu v požární laboratoři včetně vyhodnocení výsledků.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Komentář: Celková úprava předložené práce odpovídá požadavkům kladeným na závěrečnou diplomovou práci stejně jako její jazyková, stylistická úprava a celkové zpracování. Diplomová práce je přehledná a srozumitelná. V práci se téměř nevyskytují překlepy. Všechny uvedené grafy jsou adekvátně barevně rozlišeny a jsou přehledné.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Komentář:

Autor při zpracování práce vychází z předchozích diplomových prací na toto téma, projektových norem požární bezpečnosti staveb a zahraniční literatury věnující se této problematice.

Při zpracování práce nedošlo k porušení citační etiky. Bibliografické citace jsou v souladu citačními zvyklostmi.

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.

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.

Celkové hodnocení diplomové práce:

Z teoretické části je patrné, že autor práce má komplexní přehled v oblasti požární bezpečnosti staveb. Autor práce precizně prozkoumal danou problematiku i zahraniční literaturu. V praktické části autor vytvořil matematický CFD model chování požáru v dutině s různou šířkou a k němu odpovídající experiment. Na základě vytvořeného CFD modelu a provedeného experimentu autor upozornil na to, jak významný vliv má rozdílná šířka dutiny větraného fasádního systému v podmínkách požáru. Výsledkem diplomové práce je zjištění, že v dutině šířky 30 mm jsou teploty a rychlosti proudění plynů vyšší, než u varianty s šířkou dutiny 50 mm a 70 mm.

Otázky k obhajobě:

1. V popisu u obr. 20 uvádíte, že v Belgii používají „požární bariéry“ i v případě kontaktně zateplené fasády (ETICS). Je tomu skutečně tak?
2. Při experimentu s cementovláknitou deskou byl zvolen tepelný výkon hořáku nejdříve 10 kW a po 180 s navýšen na hodnotu 20 kW. Z jakého důvodu byl zvolen neměnný tepelný výkon hořáku 20 kW v případě experimentu s hořlavým dřevěným obkladem? Jak velkému požáru v praxi odpovídá tepelný výkon 20 kW?
3. Lze na základě provedených modelů a experimentů konstatovat, že při výrazném zvýšení tepelného výkonu hořáku, bude stále platit zjištění: „čím širší dutina, tím nižší budou teploty uvnitř dutiny“? Uvažujme stále stejné okrajové podmínky jako ve vašem experimentu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 1.2.2022

Podpis: