

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Analýza skládaných fasádních systémů v podmínkách požáru</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Matěj Baičev</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra konstrukcí pozemních staveb
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Ondřej Kuchtík
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	PROPBS – autorizovaný projektant požární bezpečnosti staveb

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Komentář: Zadání diplomové práce bylo zvoleno průměrně náročné. Nastudování problematiky skládaných fasádních systémů v podmínkách požáru vyžadovalo odborné znalosti v problematice požární bezpečnosti staveb.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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 praktický experiment vzorku obkladu v kónickém kalorimetru v požární laboratoři.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Komentář: Analýza skládaných fasádních systémů v podmínkách požáru byla nejdříve zhodnocena na základě aktuálních teoretických poznatků a dále na reálných požárech. Na základě těchto poznatků byl vytvořen referenční matematický CFD model pro velkorozměrovou fasádní požární zkoušku. Metoda použitá v diplomové práci byla zvolena vhodně. Autor se pomocí matematického modelu snažil poukázat na neaktuálnost této problematiky v českých normách požární bezpečnosti staveb.  Pomocí vytvořeného matematického CFD modelu by bylo zajímavé dále zkoumat možnost umístění dalšího otvoru do fasády a zjišťovat chování obkladu požáru při různých variantách obkladu.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<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 kvalitně graficky prezentovat výsledky.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<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 vyskytují drobné chyby a překlepy. V části 2.4.4 diplomové práce chybí konkrétní obrázky k jednotlivým velkorozměrovým zkouškám v EU. Některé grafy s průběhem teplot nejsou adekvátně barevně rozlišeny a jednotlivé křivky poté v grafech splývají.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**D - uspokojivě**

*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.*

Autor při zpracování práce vychází z projektových norem požární bezpečnosti staveb a aktuálních předpisů věnující se této problematice. Diplomová práce se odkazuje na zahraniční literaturu.

Autor navazuje tématem na diplomovou práci Richarda Saladáka z roku 2019 s názvem Požární rizika provětrávaných fasádních systémů. Teoretická část posuzované diplomové práce se v částech mírně podobá diplomové práci z roku 2019. Diplomová práce z roku 2019 je uvedena ve použitých zdrojích.

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. V praktické části autor vytvořil matematický CFD model velkorozměrové zkoušky větrané fasády s hořlavým obkladem a přehledně prezentoval výsledky. Získané data ze zkušebních sestav v závěru práce jsou vyhodnoceny příliš zjednodušeně.

**Otázky k obhajobě:**

1. Na str. 33 uvádíte, že zkušební sestava navrhovaná Evropskou komisí může mít umístěn ve fasádě další otvor nad spalovací komorou. Tento další otvor má ověřit šíření požáru po fasádě mezi požárními úseky. Z jakého důvodu u Vašeho matematického CFD modelu nebyl další otvor ve fasádě vytvořen a zkoumán?
2. Pro jaké typy fasád by bylo vhodné vyžadovat splnění velkorozměrové požární zkoušky právními předpisy? Pro jaké druhy objektů?
3. Na str. 56 uvádíte, že v 15. minutě simulace se teploty uvnitř dutiny pohybují mezi 600 až 700 °C. U takto vysokých teplot dochází k odpadávání hořlavých obkladů, což může ohrozit evakuované osoby a zasahující hasiče. Je možné zkoumat čas odpadnutí hořlavého obkladu pomocí simulace v FDS? Uveďte technické možnosti, které mohou v praxi omezit odpadávání hořlavého obkladu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 28.1.2021

Podpis: Ing. Ondřej Kuchtík