

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Požární otevřenost fasád
Jméno autora:	Bc. Ondřej Hrdina
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra konstrukce pozemních staveb
Oponent práce:	Ing. Tomáš Pavlík
Pracoviště oponenta práce:	Ministerstvo vnitra – generální ředitelství HZS ČR

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce zahrnuje jak teoretický rozbor problematiky stanovování odstupových vzdáleností (z hlediska radiace) od fasád, tak následně praktický návrh zkušební metodiky pro stanovování jejich požární otevřenosti a ověření této metodiky pomocí matematických a fyzikálních modelů. Zadání reflektuje aktuální potřeby praxe v této oblasti.	

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>	
Autor se při zpracování diplomové práce držel zadání a toto splnil jak z hlediska teoretické, tak praktické části. Výsledkem práce je zejména porovnání stávajících zkušebních technických norem pro sledování reakce fasád při vystavení požáru a jejich potencionální využitelnost pro stanovení, zda se fasáda chová jako požárně otevřená nebo částečně požárně otevřená plocha ve smyslu ČSN 73 0802, resp. ČSN 73 0804. V návaznosti autor navrhuje vlastní zkoušku požární otevřenosti fasád vycházející z normy ČSN ISO 13785-1 a pro její validaci sestavuje příslušný matematický a fyzikální model. Zadání bylo splněno jak z hlediska teoretické, tak i praktické části.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor diplomové práce postupoval při řešení zadání systematicky – provedl teoretický rozbor požadavků českých technických norem na fasády z hlediska stanovení, zda se jedná nebo nejedná o požárně otevřené plochy nebo částečně požárně otevřené plochy (zde správně upozorňuje na některé nesrovnalosti v těchto normách). V rámci porovnání zahraničních předpisů se zaměřuje na normy pro hodnocení reakce fasád na oheň. Zde by dle názoru oponenta bylo vhodné v daném kontextu porovnat i národní požadavky na odstupové vzdálenosti – autor totiž konstatuje, že uvedené zkušební normy neřeší přímo vlastnosti na fasády z hlediska odstupových vzdáleností, přičemž je možné, že tyto se nacházejí v předpisech/normách, ve kterých jsou stanoveny požadavky na odstupové vzdálenosti mezi budovami (toto by ovšem bylo nad rámec zadání diplomové práce). Získané informace využívá autor při návrhu vlastní zkoušky požární otevřenosti, kde vychází z normy ČSN ISO 13785-1, kterou doplňuje o měření hustoty tepelného toku z fasády při požáru. Toto praktické a ekonomické řešení by tak v praxi umožňovalo de facto sledovat potřebné veličiny bez nutnosti provádět další separátní zkoušky. Návrh zkušebního postupu autor dále ověřuje na sestaveném matematickém a fyzikálním modelu. Matematický model je proveden v programu FDS.	

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>	
Práce je na odpovídající odborné úrovni. Autor v ní prokazuje, že dokáže propojit získané teoretické poznatky při návrhu požární zkoušky a sestavení matematického modelu v programu FDS a následně i fyzikálního modelu včetně vyhodnocení výsledků. Autor k výsledkům zkoušek přistupuje kriticky, dokáže je rozebrat a hodnotit, včetně doporučení dalších směrů zkoumání.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Z hlediska formální a jazykové stránky je práce na velmi dobré úrovni. Práce je zpracována přehledně a čtivě, autor nezacházel do přílišných detailů a dokázal se vyjadřovat stručně a zároveň jasně. Práce je vhodně doplněna nákresy, grafy a tabulkami.

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.

Autor čerpá jak z tuzemské, tak i ze zahraniční literatury, zejména z příslušných normativních dokumentů. Jednotlivé zdroje jsou v práci řádně citovány.

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.

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

Autor diplomové práce se zabýval problematikou stanovování požární otevřenosti fasád, což je jeden z významných vstupních údajů pro stanovení odstupových vzdáleností. Diplomová práce obsahuje kvalitní rešeršní část, srovnání souvisejících zahraničních technických norem a dále vlastní návrh zkoušky (zkušební metodiky), který je v praxi snadno aplikovatelný. Je provedeno jeho ověření pomocí jak matematického, tak fyzikálního modelu. Výsledky práce (včetně zjištění, že stávající projekční národní normy nemusí být v dané oblasti dostatečně konzervativní) jsou přímo využitelné v praxi.

Otázky k obhajobě:

1. Bylo by dle názoru autora možné v daném kontextu ještě více zjednodušit určování požární otevřenosti fasád, např. pouze v závislosti na třídě reakce na oheň místo definované hustoty tepelného toku?
2. Bylo by možné dále navrhovanou zkušební metodiku rozšířit o problematiku padání hořících částí (podle čl. 10.4.6 ČSN 73 0802). V praxi totiž není vždy jednoznačně patrné, zda v případě požáru může u konkrétní konstrukce (skladby fasády) dojít k odpadávaní hořících částí při požáru.

Datum: 3.2.2021

Podpis: v.r. Ing. Tomáš Pavlík