POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Požárně nebezpečný prostor rohových oken**
Jméno autora:	**Bc. Daniela Pitelková**
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra konstrukcí pozemních staveb
Oponent práce:	pplk. Ing. Tomáš Pavlík
Pracoviště oponenta práce:	Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **mimořádně náročné**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Zadání diplomové práce zahrnuje jak teoretický rozbor problematiky stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru (v ČR i v zahraničí), tak vytvoření fyzikálního modelu, následné vypracování matematického modelu (resp. modelů) a jeho validace na základě provedených požárních zkoušek ve fyzikálním modelu a závěrečný návrh metodiky pro určování odstupových vzdáleností od rohových oken.

Splnění zadání **splněno**

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.

Autorka se při zpracování diplomové práce držela zadání a toto splnila jak z hlediska teoretické, tak praktické části. Výsledkem práce je zejména sestavení fyzikálního modelu pro simulaci sálání tepla při požáru místnosti s rohovým oknem a dále vytvoření matematických modelů v softwaru Fire Dynamics Simulator (dále jen „FDS“), které autorka následně validovala na základě dat naměřených při požární zkoušce fyzikálního modelu. Na základě provedeného modelování autorka navrhuje jednoduchý postup, jak stanovovat odstupové vzdálenosti rohového okna v praxi. Oponent dále vyzdvihuje velmi kvalitní rešeršní část, ve které je provedeno porovnání metod stanovování odstupových vzdáleností dle různých metod používaných v zahraničí.

Zvolený postup řešení **správný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Autorka diplomové práce postupovala při řešení zadání systematicky a k získaným (naměřeným nebo vypočteným) hodnotám přistupovala kriticky – postup řešení je v diplomové práci řádně a srozumitelně popsán a odůvodněn.

Odborná úroveň **A - výborně**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Práce je na vysoké odborné úrovni. Autorka v ní prokazuje, že dokáže propojit získané teoretické poznatky při sestavení modelů v programu FDS a tyto validovat na základě požárních zkoušek provedených na jí vytvořeném fyzikálním modelu ve zmenšeném měřítku. Vše je pak schopna aplikovat při návrhu metodiky určené pro praktické stanovování odstupových vzdáleností od rohových oken.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **A - výborně**

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

Diplomová práce je zpracována čtivě a přehledně, jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Autorka text vhodně doplňuje tabulkami, obrázky a grafy, přičemž v podrobnostech (např. zdrojový kód matematického modelu) se odkazuje na samostatné přílohy. Z hlediska formální a jazykové stránky je práce na velmi vysoké úrovni.

Výběr zdrojů, korektnost citací	**B - velmi dobře**
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.	
Autorka čerpá jak z tuzemské, tak i ze zahraniční literatury, včetně příslušných normativních dokumentů (přičemž zejména využití zahraničních zdrojů popisujících metody stanovení odstupových vzdáleností bylo zmíněny výše). Jednotlivé zdroje jsou v práci řádně citovány (s výjimkou ojedinělého drobného nedostatku v citaci zdroje [10], kde nejsou uvedeni všichni autoři publikace).	

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.

Autorka ve své práci prokázala schopnost řešit inženýrským i vědeckým způsobem zadaný problém. Diplomová práce je na vysoké úrovni a její výsledek – návrh metodiky pro stanovování odstupových vzdáleností u rohových oken – je využitelný pro praxi.

Otázky k obhajobě:

1. **Na obrázcích 3a) a 3c) v diplomové práci se nachází příklady fasád, u kterých se obvykle musí zohlednit tzv. „převažující rovina požárně otevřených ploch“. Vysvětlete tento pojem uváděný v ČSN 73 0802(04) na těchto příkladech.**
2. **Autorka v diplomové práci uvádí, že kritická hustota tepleného toku pro stanovení odstupových vzdáleností je v ČR I_{crit} = 18,5 kW · m^{-2}. V českých technických normách lze ovšem nalézt i hodnoty 15 kW · m^{-2} a 10 kW · m^{-2}. V jakých případech se pro stanovení odstupových (případně bezpečnostních) vzdáleností používají tyto hodnoty?**

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

Datum: 5.2.2020 Podpis: Tomáš Pavlík