

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Modelování požáru v tunelech pomocí zjednodušených a zpřesněných modelů požáru</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Miroslav Hlaváček</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Betonových a zděných konstrukcí
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Jan Válka
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	IQservis.cz, s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce považuji za náročnější, neboť student musel pro zpracování své práce použít několik převážně zahraničních zdrojů. Zároveň musel použít výpočtové modely závislé nejen na výpočetní technice, ale dále na znalosti vývoje a rozvoje požáru jednotlivých vozidel v železničním, silničním tunelu a dále tunely metra.	

<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>	
Zadání diplomové práce bylo studentem splněno bez výhrad. Student se v práci věnoval problematice silničních, železničních tunelů a částečně se dotkl i tunelů metra. Naopak se nezaobíral tunely městských drah (tramvajové tunely). Student použil pro hodnocení a výzkum použil náročné FDS Modelování. Detailně popsal požární problematiku v tunelech a dále řešil porovnání požárů v silničních a železničních tunelech.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student použil správný postup řešení své diplomové práce. Nejprve se student zaměřil problematiku z teoretického pohledu, kdy porovnával požární bezpečnost v tunelu silničním a železničním, dále popisoval jednotlivé používané teplotní křivky u nás a ve světě. V praktické části se student zaměřil na popis a porovnání křivek vývoje požáru HRR pro jednotlivá vozidla. Dále vytvořil model železničního a silničního tunelu, porovnával vývoj požáru při proudění vzduchu 3 m/s a bez proudění vzduchu a pro jednotlivá vozidla – vlak, osobní automobil a těžké nákladní vozidlo.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je hodnocena velmi dobře. Student využil znalostí získaných z teoretické části a překlopil je do části praktické. V praktické části využil své znalosti získané studiem o modelaci požáru a využití výpočtových programů, které dále přenesl do praktické části diplomové práce. .	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální úroveň textu byla na dobré úrovni, ale mám k tomu jisté výhrady. Intepretace výsledků výzkumu obrázkovou formou je správná a žádaná, ale ke každému obrázku / skupině obrázků je potřeba vložit slovní komentář, který čtenáři dá výsledky do kontextu. Obrázků a výstupů z modelů bylo spousty, jsou do práce vhodně vloženy, rozbije to čtený text, ale některé obrázky bez popisu nejsou přehledné a vypovídající. Po jazykové a topografické stránce je práce zpracována velmi dobře.	

**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.*

Student použil pro zpracování diplomové práce správné a relevantní zdroje, na které se v práci odkazuje,

**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.*

Výsledky diplomové práce jsou zajímavé a přínosné pro další výzkum a praktické využití. Interpretace výsledků pomocí grafů a 3D výstupů z výpočtových modelů jsou vhodné, popis těchto výsledků a obrázků není úplně dostatečný a mohl by být trochu lepší. Student by mohl věnovat větší péči závěru a popisu závěrečných výsledků.

**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.*

1. Myslíte si, že je dále vhodné používat pro stanovení požární odolnosti tunelových konstrukcí na našem území konzervativní teplotní křivky ISO 834? Nebylo by vhodnější využít zkušeností ze zahraničí a použití pro hodnocení některé z ostatních teplotních křivek např. RABIT\_car, či RABIT\_train? A proč?
2. Čím si vysvětlujete, že teplota požáru OA je při proudění vzduchu 0 m/s a proudění 3 m/s téměř žádná, ale při 5 m/s dojde výraznému poklesu průměrné a maximální teploty? (str. 53 – obr. 43; str. 72 – obr. 67, str. - 81 obr.82)

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

Datum: 6.2.2024

Podpis: