

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Nasávací hlásič kouře a jeho použití
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Tomáš Kaločai
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra technických zařízení budov
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Tomáš Pavlík
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Ministerstvo vnitra – generální ředitelství HZS ČR

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce zahrnuje teoretický rozbor nasávacích hlásičů požáru, jejich druhů, konstrukcí a schopnosti detekce požáru a následné porovnání požadavků na tyto hlásiče podle českých technických norem a norem NFPA. V navazující praktické části se vyžaduje vytvoření počítačového modelu požáru a jeho detekce pomocí nasávacího hlásiče. Zadání zahrnuje jak teoretickou, tak praktickou část.	

<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>	
Autor se při zpracování diplomové práce držel zadání a toto splnil jak z hlediska teoretické, tak praktické části. Výsledkem práce je zejména porovnání technických požadavků podle ČSN EN 54-20 a podle NFPA 72, NFPA 75, NFPA 76 a UL 268 a dále sestavení modelu požáru ve vícepodlažním otevřeném atriu.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor diplomové práce postupoval při řešení zadání systematicky – provedl teoretický rozbor problematiky nasávacích hlásičů kouře a popsal jejich principy fungování. V rámci porovnání českého (resp. evropského) předpisu a předpisů amerických zvolil autor vhodný postup, když jako základní prvek bral českou technickou normu a k příslušným testům přiřazoval ekvivalentní test podle amerických předpisů a tyto následně porovnával a hodnotil. U této části diplomové práce lze ocenit pečlivost, se kterou autor postupoval. Získané informace o použití nasávacích hlásičů využívá autor při sestavení modelu požáru v prostorách vícepodlažního atria hotelu, které je tímto systémem střeženo, přičemž jsou porovnávány dvě varianty umístění detekční komory a vzorkovacího potrubí. Na základě vyhodnocení časů detekce autor poukazuje na nutnost správného návrhu a rozložení vzorkovacího potrubí, aby nedocházelo zbytečně k velké prodlevě vlivem transportního času od místa nasátí kouře k vlastní detekční komoře. Z pohledu oponenta není ovšem v modelu vhodným způsobem umístěn zdroj požáru (pohovky) – tento se nachází poblíž stěny pod balkonem (ochozem) na jehož stropě se nachází vzorkovací body systému nasávacího hlásiče kouře (zdroj požáru je tak de facto přímo pod detektorem, což detekci požáru velmi usnadňuje). Větší vypovídací schopnost by pravděpodobně mělo umístění zdroje požáru do středu atria. Dále není z diplomové práce patrné, jak byl definován reaktant hoření (příkaz REAC), který má v případě detekce kouře zásadní význam (viz otázka k obhajobě).	

<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>	
Práce je na odpovídající odborné úrovni. Autor v ní prokazuje, že dokáže propojit získané teoretické poznatky při sestavení praktického příkladu modelu v programu FDS. Za méně vhodné považuje oponent vlastní požární scénář, zejména umístění zdroje požáru (viz výše).	

**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. Drobné pravopisné chyby se v práci sice nacházejí, jedná se ale spíše o ojedinělé pochybení, které kvalitu práce jako celku nijak nesnižuje. 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**

*Vyjáďte 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, včetně příslušných normativních dokumentů. Jednotlivé zdroje jsou v práci řádně citovány.**

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjáďte 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 **B - velmi dobře**.

Autor diplomové práce se zabýval problematikou nasávacích hlásičů kouře a modelováním jejich funkce při střežení prostor vícepodlažního atria hotelu v programu FDS. Diplomová práce obsahuje kvalitní rešeršní část, srovnání české (resp. převzaté evropské) technické normy a amerických norem pro nasávací hlásiče kouře, a dále vlastní modelování požáru v atriu s porovnáním dvou variant rozložení systému nasávacího hlásiče. Za nedostatek lze považovat ne příliš vhodně zvolený požární scénář, který není dostatečně vypovídající o schopnostech nasávacích hlásičů kouře.

**Otázky k obhajobě:**

1. Jako zdroj požáru zvolil autor pohovku, přičemž využil data (rychlost uvolňování tepla HRR v závislosti na čase) z literatury. Při modelování požáru je ale kromě této veličiny nutné (při zaměření na kouř) vhodně zvolit v programu FDS i definici reaktantu pomocí příkazu REAC. Z přílohy 1, kde je uveden zdrojový kód modelu, vyplývá, že byl zvolen reakční model pro propan, což ale neodpovídá materiálu hořícího předmětu. Stejně tak není patrné, na základě čeho byla zvolena hodnota parametru Soot Yield u tohoto parametru. Může diplomant vysvětlit svůj postup?
2. V návaznosti na výše uvedené popište příkaz REAC používaný v programu FDS a zejména význam parametru Soot Yield.

Datum: 27.1.2021

Podpis: v.r. Ing. Tomáš Pavlík