

Prof. Ing. Karol Balog, PhD.  
Ústav bezpečnosti, environmentu a kvality  
Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave, STU Bratislava  
E-mail: karol.balog@stuba.sk

## Oponentský posudok na habilitačnú prácu

**Habilitant:** Ing. Vladimír , *Mózer, Ph.D.*

**Názov práce:** Hodnotenie efektívnosti protipožiarneho opatrení

**Pracovisko:** Fakulta bezpečnostného inžinierstva  
Žilinská univerzita v Žiline

**Študijný obor:** 8.3.6 Záchrané služby

### 1 Úvod

Predložená habilitačná práca má 137 strán vrátane použitej literatúry. Špeciálnu časť tvoria prílohy A a B, kde sú spracované stromy udalostí pre rôzne úrovne požiarnej bezpečnosti vzhľadom na protipožiarne opatrenia. Práca je spracovaná na veľmi dobrej odbornej a vedeckej úrovni. V habilitačnej práci je riešená náročná problematika kvantitatívneho hodnotenia efektívnosti protipožiarneho opatrení v oblasti požiarnej bezpečnosti stavieb.

Významnú časť habilitačnej práce tvorí navrhnutý model hodnotenia efektívnosti protipožiarneho opatrení pre zabránenie vzniku a rozvoja požiaru v uzavretých priestoroch pre vybrané kategórie stavieb. Na základe teoretických normatívnych poznatkov habilitanta bol spracovaný nový inžiniersky nástroj umožňujúci posudzovať stavebné objekty z hľadiska kvantifikácie požiarneho rizika a jeho zníženie prostredníctvom protipožiarneho opatrení. Na posudzovanie požiarneho rizika sa použila metóda analýza stromu udalostí. Výsledkom habilitačnej práce je funkčný model hodnotenia efektívnosti protipožiarneho opatrení.

Habilitačná práca svojim obsahom a výsledkami prispieva k rozvoju vedného odboru a študijného programu a taktiež novému náhľadu na možnosti využívania inžinierskych nástrojov pri riešení protipožiarneho opatrení pre znižovanie pravdepodobnosti vzniku a nežiadúceho rozvoja požiarov vo vnútorných priestoroch budov.

### 2 Stanovenie cieľov habilitačnej práce a ich vedecký základ

Habilitant vo svojej dizertačnej práci vytýčil náročný cieľ a to na základe analýzy súčasných poznatkov o posudzovaní protipožiarneho opatrení pre rôzne kategórie budov vytvoril inžiniersky nástroj na kvantitatívne posudzovanie efektívnosti protipožiarneho opatrení, ktoré doteraz boli riešené iba normatívne. V súčasnosti používaný preskriptívny prístup riešenia

požiarnej bezpečnosti stavieb je už nedostatočný pre variabilitu stavieb a zmenám, ktoré sú vykonávané v priebehu využívania budov a taktiež pre nedostatočnú analýzu požiarneho rizika nových stavebných materiálov a technológií používaných pri výstavbe a pri prevádzkovaní budov.

Stanovené ciele sú v súlade s požiadavkami kladenými na tento typ práce. V práci použité metodiky majú vedecký základ a rešpektujú požiadavky požiarneho inžinierstva.

### **3 Aktuálnosť dizertačnej práce**

Habilitačná práca je aktuálna tak z hľadiska potreby rozvoja vedeckých základov požiarneho inžinierstva, ako aj zvýšených spoločenských a ekonomických požiadaviek na kvantifikáciu efektívnosti protipožiarneho opatrení.

Je treba zvýrazniť tú skutočnosť, že aplikácia inžinierskych nástrojov pre riešenie požiarnej bezpečnosti stavieb v podmienkach Slovenskej republiky je nedostatočujúca a v našich podmienkach málo používaná a exaktne skúmaná. Taktiež nie je dostatok experimentálnych údajov a inžinierskych nástrojov pre riešenie protipožiarneho opatrení na vedeckých základoch. Habilitačná práca svojimi výsledkami významne prispieva k rozvoju poznatkov v oblasti stanovenia požiarneho rizika budov a zároveň poskytuje vedecké informácie využiteľné pre ďalší aplikovaný i vedecký výskum.

### **4 Zvolené metódy spracovania habilitačnej práce**

Metódy spracovania habilitačnej práce boli zvolené adekvátne k stanovenému cieľu. Kladne hodnotím, že v rámci habilitačnej práce boli podrobne spracované stromy udalostí pre rôzne úrovne požiarnej bezpečnosti budovy na základe zvolených protipožiarneho opatrení, ktoré sú využiteľné tak v projektovej príprave ako aj pri posudzovaní požiarneho rizika vnútorných priestorov prevádzkovaných budov.

### **5 Splnenie stanovených cieľov**

Dá sa konštatovať, že habilitant splnil vytýčené ciele. Výsledky práce sa dajú využiť ako východiská pre ďalší aplikovaný i základný výskum. Habilitant na základe vedeckého prístupu k riešeniu požiarnej bezpečnosti vybraných kategórií budov preukázal, že jeho navrhovaný kvantitatívny model posudzovania efektívnosti protipožiarneho opatrení je využiteľný veľkou spoľahlivosťou pri navrhovaní požiarnej bezpečnosti budov v projektovej fáze ako aj pre priebežné overovanie stavu požiarneho rizika budov pri ich prevádzkovaní alebo pri zmenách účelu používania.

### **6 Pripomienky a otázky do diskusie:**

1. Výsledkom habilitačnej práce je funkčný model hodnotenia efektívnosti protipožiarneho opatrení, ktorý je možné použiť pri navrhovaní požiarnej bezpečnosti stavieb. Je možné tento model aplikovať aj na posudzovanie požiarneho nebezpečenstva priemyselných technológií? Ak áno, aké sú výhody a nevýhody tohto nástroja?
2. Z akého dôvodu pri posudzovaní protipožiarneho opatrení sa neuvažovalo aj o

aplikácií zariadení na odvod dymu a tepla?

3. Pre analytické využitie modelu sa uvažuje s tzv. „nulovou“ úrovňou požiarnej bezpečnosti, ktorá je charakteristická absenciou akýchkoľvek protipožiarnych opatrení. Ktoré sú hlavné parametre budovy, ktoré majú nulovú úroveň protipožiarnych opatrení pri analýze požiarneho rizika?
4. Ako sa uplatnia v navrhovanom modeli pre stanovenie efektívnosti protipožiarnych opatrení s tzv. „nulovou“ úrovňou požiarnej bezpečnosti požiaro-deliace konštrukcie s určitou požiarou odolnosťou pre pasívne protipožiarne opatrenia ako sú stropy a požiaro-deliace konštrukcie s určitou požiarou odolnosťou?
5. Kapitola 1.3, str. 23, druhý odsek. Je uvedené, že je potrebné identifikovať všetky relevantné požiarne scenáre. Ako sa zistí optimálny počet scenárov a aké parameter je potrebné zohľadniť?

## **7 Záver hodnotenia a odporúčanie**

Habilitant preukázal pri riešení práce schopnosť tvorivo pracovať, spôsobilosť spracúvať získané vedecké a technické informácie a využívať všeobecné zákonitosti v praxi na odbornom a vedeckom základe. Predložená práca spĺňa podmienky ustanovené pre habilitačné práce.

**Predložená habilitačná práca Ing. Vladimíra Mózera, Ph.D. „Hodnotenie efektívnosti protipožiarnych opatrení“ spĺňa požiadavky kladené na habilitačné práce a preto odporúčam habilitačnú prácu prijať a pokračovať v habilitačnom konaní“.**

19.12. 2015

Prof. Ing. Karol Balog, PhD.