

# Obsah

<b>1 Modelování požáru – základní názvosloví</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Rozdělení modelů požáru v uzavřeném prostoru</b> .....	<b>4</b>
2.1 Fyzikální modely požáru.....	5
2.2 Zjednodušené výpočtové modely.....	8
2.3 Pravděpodobnostní matematické modely .....	9
2.4 Deterministické matematické modely.....	11
2.5 Seznam použitých symbolů .....	13
2.6 Doporučená a použitá literatura .....	13
<b>3 Matematické modely požáru v technické praxi</b> .....	<b>14</b>
3.1 Matematické modely požárů v oblasti požární bezpečnosti staveb .....	14
3.2 Matematické modely požáru pro rekonstrukci a vyšetřování .....	20
3.3 Souhrn .....	22
3.4 Doporučená a použitá literatura .....	23
<b>4 Matematické modely požáru zónové</b> .....	<b>24</b>
4.1 Idealizace požáru pro potřeby modelování .....	25
4.2 Základy matematického popisu zónových modelů.....	28
4.2.1 Termodynamicky popis dvouzónového modelu.....	28
4.2.2 Jednoduchý dvouzónový model.....	36
4.2.3 Jednozónový model.....	39
4.3 Základní parametry zónových modelů.....	43
4.4 Limity použití zónových modelů .....	44
4.5 Přehled zónových modelů požáru .....	45
4.6 Vybrané zónové modely .....	47
4.7 Praktická aplikace zónového modelu CFAST .....	53
4.8 Seznam použitých symbolů .....	58
4.9 Doporučená a použitá literatura .....	60
<b>5 Matematické modely požáru typu pole</b> .....	<b>61</b>
5.1 Výpočtová oblast pokrytá sítí .....	62
5.2 Modelové požadavky – submodely.....	65
5.2.1 Hydrodynamický model – modelování turbulence.....	65
5.2.2 Submodel pro přenos tepla sáláním .....	69

5.2.3 Submodel hoření (spalování) .....	69
5.3 Limity modelů typu pole .....	71
5.4 Porovnání – rozdíly mezi modely typu pole a zónovými modely .....	71
5.5 Přehled používaných modelů požáru typu pole .....	72
5.6 Vybrané matematické modely .....	73
5.7 Praktická aplikace modelu typu pole Fire Dynamics Simulator .....	79
5.8 Seznam použitých symbolů .....	86
5.9 Doporučená a použitá literatura .....	87
<b>6 Ověřování matematických modelů požáru .....</b>	<b>88</b>
6.1 Metodika ověřování modelů požáru .....	89
6.2 Faktory ovlivňující korektnost matematických modelů .....	94
6.2.1 Numerická přesnost matematických modelů .....	94
6.2.2 Měření nejistoty dat .....	95
6.2.3 Analýza citlivosti modelu .....	96
6.2.4 Referenční požární zkoušky .....	97
6.3 Dokumentace k programům modelů požáru .....	103
6.4 Doporučená a použitá literatura .....	105
<b>7 Rozšíření využití matematických modelů požáru .....</b>	<b>106</b>
7.1 Zásady novodobého návrhu evakuace .....	106
7.2 Simulace evakuace osob spojená s matematickým modelováním .....	108
7.3 Budoucí směry vývoje matematického modelování požáru .....	109
7.4 Doporučená a použitá literatura .....	110
<b>Závěr .....</b>	<b>111</b>