

OBSAH

Obsah	5
Zoznam tabuliek	9
Zoznam obrázkov	10
Použité skratky a veličiny	15
Skratky.....	15
Veličiny a jednotky	15
Predhovor	17
Úvod	18
1 Všeobecne k aktívnym a pasívnym systémom požiarnej ochrany	19
1.1 Rozdelenie a stručná charakteristika systémov požiarnej ochrany	19
1.2 Postavenie systémov požiarnej ochrany v SR	20
1.3 Stručný prehľad relevantných právnych predpisov a technických noriem v SR.....	21
1.4 Proces návrhu, inštalácie, prevádzky, kontroly a údržby systémov požiarnej ochrany.....	22
1.5 Návrh požiarnej stratégie s využitím aktívnych a pasívnych systémov požiarnej ochrany.....	24
2 Elektrická požiarňa signalizácia a hlasová signalizácia požiaru	27
2.1 Účel a spôsob fungovania elektrickej požiarnej signalizácie	27
2.2 Komponenty elektrickej požiarnej signalizácie a hlasovej signalizácie požiaru	28
2.2.1 Ústredňa elektrickej požiarnej signalizácie.....	30
2.2.2 Napájanie elektrickej požiarnej signalizácie.....	32
2.2.3 Požiarne hlásiče	33
2.2.4 Zariadenia vstupu/výstupu.....	44
2.2.5 Signalizačné zariadenia.....	44
2.2.6 Indikačné, ovládacie a ďalšie komponenty.....	46
2.2.7 Hlasová signalizácia požiaru.....	49
2.3 Systémy EPS a HSP, ich navrhovanie, údržba a kontrola.....	51
2.3.1 Systémy elektrickej požiarnej signalizácie	51
2.3.2 Systémy hlasovej signalizácie požiaru.....	54
2.3.3 Navrhovanie elektrickej požiarnej signalizácie a hlasovej signalizácie požiaru	56

2.3.4	Predchádzanie planým poplachom.....	69
2.3.5	Kontrola a údržba elektrickej požiarnej signalizácie	70
3	Všeobecne o stabilných hasiacich zariadeniach	73
3.1	Stabilné hasiace zariadenia v systéme riešenia požiarnej bezpečnosti stavieb.....	74
3.2	Požiadavky na vybavovanie stavieb SHZ.....	75
3.3	Podmienky prevádzkovania stabilného hasiaceho zariadenia	76
3.4	Signalizácia činnosti a zásobovanie elektrickou energiou	78
3.5	Úloha špecialistu požiarnej ochrany pri navrhovaní SHZ	78
4	Vodné stabilné hasiace zariadenia	79
4.1	Základné rozdelenie a popis činnosti vodných SHZ.....	79
4.2	Sprinklerové stabilné hasiace zariadenia.....	81
4.2.1	Rozdelenie sústav sprinklerových stabilných hasiacich zariadení.....	81
4.2.2	Súčasti sprinklerového stabilného hasiaceho zariadenia.....	82
4.2.3	Navrhovanie sprinklerových stabilných hasiacich zariadení	96
4.2.4	Prevádzka, kontrola a údržba sprinklerového stabilného hasiaceho zariadenia	102
4.3	Rozstrekovacie stabilné hasiace zariadenia.....	105
4.3.1	Zostavy rozstrekovacích stabilných hasiacich zariadení.....	106
4.3.2	Spúšťanie rozstrekovacích stabilných hasiacich zariadení	107
4.3.3	Súčasti rozstrekovacieho stabilného hasiaceho zariadenia.....	108
4.3.4	Navrhovanie rozstrekovacích stabilných hasiacich zariadení.....	109
4.3.5	Prevádzka, kontrola a údržba rozstrekovacieho stabilného hasiaceho zariadenia	112
4.4	Stabilné hasiace zariadenia na vodnú hmlu	112
5	Plynové stabilné hasiace zariadenia	115
5.1	Základné rozdelenie hasiacich plynov.....	115
5.2	Návrh a použitie plynových SHZ.....	116
5.2.1	Špecifiká návrhu a použitia plynového SHZ pre CO ₂	116
5.2.2	Špecifiká návrhu a použitia plynového SHZ pre ostatné hasiace plyny.....	118
6	Ďalšie druhy stabilných hasiacich zariadení	119
6.1	Penové stabilné hasiace zariadenia	119
6.1.1	Hasiaca pena a jej využitie.....	119
6.1.2	Penové SHZ na ťažkú a strednú penu	120
6.1.3	Penové SHZ na ľahkú penu.....	123
6.1.4	Spustenie a prevádzka penových SHZ.....	124

6.2	Práškové stabilné hasiace zariadenia	124
6.3	Stabilné hasiace zariadenia na kondenzovaný aerosól	126
7	Polostabilné hasiace zariadenia	129
8	Požiarne vetranie a riadenie dymu	131
8.1	Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia	132
8.1.1	Riadenie dymu	134
8.1.2	Navrhovanie zariadení na odvod tepla a splodín horenia	136
8.2	Požiarne vetranie parkovacích garáží	139
8.3	Požiarne vetranie únikových a zásahových ciest	140
8.3.1	Požiadavky na požiarne vetranie únikových a zásahových ciest v SR	142
8.3.2	Požiadavky na pretlakové požiarne vetranie únikových a zásahových ciest podľa STN EN 12101-6	144
8.4	Súčasti a komponenty systémov požiarneho vetrania a riadenia dymu	146
8.4.1	Klapky (ventilátory) na prirodzené odvetranie	146
8.4.2	Odsávacie a impulzné ventilátory na nútené odvetranie	147
8.4.3	Ventilátory na vytváranie pretlaku a kontrolné zariadenia	149
8.4.4	Potrubie na odvod tepla a splodín horenia	150
8.4.5	Dymové klapky	152
8.4.6	Ovládacie panely	153
8.4.7	Zariadenia na dodávku energie	153
8.4.8	Dymové zábrany a usmerňovače	154
8.5	Prevádzka, kontrola a údržba systémov a zariadení požiarneho vetrania	154
9	Núdzové osvetlenie	157
9.1	Núdzové únikové osvetlenie	157
9.1.1	Osvetlenie na zdôraznenie dôležitých miest a bezpečnostných značiek	158
9.1.2	Osvetlenie únikových ciest	159
9.1.3	Protipanikové osvetlenie	159
9.1.4	Osvetlenie rizikových priestorov	160
9.2	Systémy a súčasti núdzového osvetlenia	160
9.2.1	Svietidlá pre núdzové osvetlenie	161
9.2.2	Bezpečnostné značky	162
9.2.3	Napájacie zdroje	163
9.3	Kontrola núdzového osvetlenia	164
10	Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari	165
11	Požiarne uzávery a dvere na únikových cestách	167

11.1	Požiarne odolnosť požiarneho uzáverov.....	168
11.2	Požiarne dvere.....	170
11.3	Požiarne okná.....	172
11.4	Požiarne rolety, vráta a oddel'ujúce konštrukcie iného vyhotovenia.....	173
11.5	Dopravníkové uzávery.....	174
11.6	Zatváracie zariadenia a koordinátory zatvárania požiarneho uzáverov.....	174
11.6.1	Zatváracie zariadenia a koordinátory zatvárania požiarneho dverí.....	175
11.7	Dvere na únikových cestách.....	176
11.8	Kontrola požiarneho uzáverov.....	177
12	Ochrana vzduchotechnických inštalácií	179
12.1	Požiadavky na ochranu vzduchotechnických inštalácií v zmysle predpisov PBS.....	180
12.2	Spôsoby požiarnej ochrany vzduchotechnických inštalácií.....	181
12.2.1	Ochrana vzduchotechnických inštalácií s využitím požiarneho klapiek.....	181
12.2.2	Ochrana vzduchotechnických inštalácií s využitím chráneného potrubia.....	182
12.2.3	Ochrana vzduchotechnických rozvodov s využitím ochrany potrubia požiarne odolnou konštrukciou.....	183
12.3	Komponenty pre požiarne ochranu vzduchotechnických inštalácií.....	184
12.3.1	Chránené potrubia.....	184
12.3.2	Požiarne klapky.....	185
13	Hasiace prístroje	187
13.1	Triedy požiarov a hasiace látky.....	187
13.1.1	Triedy požiarov podľa STN EN 2.....	187
13.1.2	Hasiace látky a ich vhodnosť.....	188
13.2	Prenosné hasiace prístroje.....	192
13.2.1	Účinnosť hasenia a skúšanie prenosných hasiacich prístrojov.....	192
13.3	Pojazdné hasiace prístroje.....	195
13.4	Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi.....	196
13.5	Kontrola a údržba hasiacich prístrojov.....	198
14	Systémy požiarnej ochrany v požiarnej inžinierstve	201
14.1	Princíp využitia systémov požiarnej ochrany v požiarnej inžinierstve.....	201
14.2	Systémy požiarnej ochrany a počítačové modelovanie požiarov.....	203
	Literatúra	205

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1.1	Príklad matice evakuačnej stratégie.....	26
Tabuľka 2.1	Označenie a názvy jednotlivých častí STN EN 54 Elektrická požiarňa signalizácia.....	29
Tabuľka 2.2	Prehľad základných parametrov líniových tepelných hlásičov.....	41
Tabuľka 2.3	Vybrané grafické značky používané vo výkresovej dokumentácii EPS a HSP.....	65
Tabuľka 2.4	Potreba inštalácie bodových hlásičov pri stropoch s prekážkami.....	68
Tabuľka 4.1	Menovité otváracie teploty sprinklerových hlavíc a ich označovanie podľa STN EN 12259-1.....	86
Tabuľka 4.2	Požadované rozsahy K-faktora pre sprinklerové hlavice.....	89
Tabuľka 5.1	Prehľad hasiacich plynov.....	115
Tabuľka 6.1	Vhodnosť použitia jednotlivých druhov pien na vybrané druhy požiarňových nebezpečenstiev.....	120
Tabuľka 8.1	Parametre návrhových požiarov pre dimenzovanie zariadení na odvod tepla a splodín horenia.....	137
Tabuľka 8.2	Najnižšie požadované časy fungovania požiarneho vetrania chránených únikových ciest.....	143
Tabuľka 13.1	Triedy požiarov a vhodnosť hasiacich efektov.....	188