

Obsah

1.	ÚVOD	15
1.1	Požární statistika	15
1.2	Jak vzniká požár?	16
1.3	Šíření a důsledky ohně	16
1.4	Elektrická instalace a požár	18
1.5	Stavební a požárně bezpečnostní předpisy	18
1.6	Požární prevence	19
1.6.1	Protipožární ochrana konstrukcí	20
1.6.2	Technická požární ochrana	20
1.6.3	Provozní a organizační požární ochrana	22
1.6.4	Obranná požární ochrana	22
1.7	Požární ochrana v praxi	22
2.	PRÁVNÍ A TECHNICKÉ PŘEDPISY	25
2.1	Stavební zákon	25
2.1.1	Stavební zákon č. 283/2021 Sb.	25
2.1.2	Vyhláška č. 131/2024 Sb.	27
2.1.3	Vyhláška č. 146/2024 Sb.	27
2.2	Zákon o požární ochraně	28
2.2.1	Zákon o požární ochraně č. 133/1985 Sb.	29
2.2.2	Vyhláška č. 246/2001 Sb.	30
2.2.3	Vyhláška č. 23/2008 Sb.	33
2.2.4	Vzorové dokumenty	35
2.3	Stavební výrobky	35
2.3.1	Evropská certifikace stavebních výrobků	36
2.3.2	Národní certifikace stavebních výrobků	37
2.4	Energetický zákon	38
2.4.1	Vyhláška č. 114/2023 Sb.	38
2.5	Nařízení vlády č. 190/2022 Sb.	39
3.	TECHNICKÉ PŘEDPISY PRO POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB	41
3.1	Požární scénáře	41
3.2	Požární klasifikace	43
3.3	Požární projektové předpisy – přehled	47
3.3.1	ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení	48
3.3.2	ČSN 73 0802 ed. 2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty	50
3.3.3	ČSN 73 0804 ed. 2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty	53

3.3.4	ČSN 73 0831 ed. 2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory	56
3.3.5	ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování	57
3.3.6	ČSN 73 0835 ed. 2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení	58
3.3.7	ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu	58
3.3.8	ČSN 73 0843 ed. 2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů	59
3.3.9	ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady	59
3.3.10	ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou	60
3.3.11	ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Navrhování elektrické požární signalizace	61
3.4	Další předpisy pro projektování	61
3.4.1	ČSN P 73 7505 Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí	62
3.4.2	ČSN 33 2130 ed. 4 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody	63
4.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO KABELY	65
4.1	ČSN EN 50575 Silové, řídicí a komunikační kabely – Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň	65
4.2	Soubor ČSN EN (IEC) 60332 Zkoušky kabelů v podmínkách požáru	67
4.3	Soubor ČSN EN 60754 Zkouška plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů	69
4.4	Soubor ČSN 61034 Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek	71
4.5	Soubor ČSN IEC 60331 Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru – Celistvost obvodu	72
4.6	ČSN EN 50200 ed. 3 Zkušební metoda požární odolnosti pro nechráněné kabely malých průměrů určených pro použití v nouzových obvodech	74
4.7	ČSN 73 0895 Požární bezpečnost staveb – Zachování funkčnosti kabelových tras při požáru	75
5.	KABELOVÉ ROZVODY – OBECNĚ	77
5.1	Požadavky na kabelové rozvody	77
5.2	Podklady pro návrh kabelových rozvodů	77
5.3	Požadavky na volně vedené kabely a vodiče	79
5.3.1	Jak se lze těmito požadavkům vyhnout?	79
5.3.2	Dodatečné ošetření kabelů a vodičů	80
5.3.3	Další požadavky na třídu reakce na oheň kabelů	82

5.3.4	Volně vedené kabely a vodiče v chráněné únikové cestě	83
5.3.5	Kabelové trasy a nahodilé požární zatížení	84
5.4	Rozváděče	84
5.5	Změny staveb	87
5.6	Prostory kabelového rozvodu	88
5.6.1	Hlavní požární přepážka	90
5.6.2	Dílčí požární přepážka	91
5.6.3	Podélná požární přepážka	92
5.6.4	Označování požárních přepážek	93
5.6.5	Další požadavky na prostory kabelového rozvodu	93
5.7	Prostupy požárně dělicími konstrukcemi	93
5.7.1	Kabelové ucpávky – zkoušky a certifikace	94
5.7.2	Základní podmínky instalace ucpávek	96
5.7.3	Povinné označování	99
5.7.4	Praktická řešení kabelových ucpávek	100
5.8	Uložení kabelů do protipožárních kanálů	110
5.8.1	Provedení a klasifikace protipožárních kanálů	111
5.8.2	Kovové kanály s intumescentním povlakem	112
5.8.3	Prefabrikované kanály z lehkého betonu	113
5.8.4	Individuálně vyráběné kanály	115
6.	NAPÁJENÍ A OVLÁDÁNÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ	119
6.1	Zálohované napájení elektrickou energií	119
6.1.1	Požadavky na záložní zdroje	119
6.1.2	Požadavky PBZ na druh záložního zdroje	124
6.2	Vypínání elektrické energie	125
6.2.1	Umístění vypínacích prvků	126
6.2.2	HLAVNÍ VYPÍNAČ	126
6.2.3	CENTRAL STOP	126
6.2.4	TOTAL STOP	127
6.2.5	Návaznost na distribuční rozvody	128
7.	KABELOVÉ TRASY S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU	129
7.1	Funkčnost kabelové trasy	129
7.1.1	Zkoušky kabelových tras s funkčností	130
7.1.2	Klasifikace funkčnosti kabelové trasy	131
7.2	Požadavky na funkčnost kabelové trasy	134
7.2.1	Výjimky z požadavků na funkčnost	134
7.2.2	Vedení funkčních kabelových tras	137
7.2.3	Společné uložení kabelů funkčních a běžných kabelových tras	137
7.2.4	Přípustné zatížení funkčních kabelových tras	138
7.2.5	Označování funkčních kabelových tras	138

7.3	Kabely a vedení pro volně vedené funkční trasy	138
7.3.1	Ukládání kabelů ve funkčních trasách	141
7.3.2	Platnost výsledků zkoušek pro kabely	142
7.3.3	Teplotní změna odporu vodičů	144
7.4	Kabelové nosné systémy pro volně vedené trasy s funkčností	145
7.4.1	Normové kabelové nosné systémy	145
7.4.2	Nenormové kabelové nosné systémy	155
7.4.3	Stoupací kabelové trasy	164
7.4.4	Odlehčení svislého tahu pro kabely	166
7.4.5	Šikmé kabelové trasy	169
7.5	Výrobky na spojování kabelů	170
7.6	Zachování funkčnosti s protipožárními kanály	172
7.7	Rozváděče s funkčností při požáru	174
7.7.1	Provedení rozváděčů s funkčností	175
7.7.2	Osazení rozváděčů s funkčností	175
7.7.3	Klasifikace rozváděčů s funkčností	176
7.7.4	Reálné provedení rozváděčů s funkčností	177
7.7.5	Označování rozváděčů s funkčností	180
7.8	Upevňování funkčních tras a rozváděčů	180
7.8.1	Upevnění do stavebních materiálů	181
7.8.2	Upevnění k ocelovým konstrukcím	181
7.8.3	Upevnění na dřevěné konstrukce	184
7.8.4	Nevhodné stavební konstrukce	187
8.	FOTOVOLTAIKA	189
8.1	Legislativní předpisy	189
8.2	Technické normy	189
8.3	Rozdělení fotovoltaických systémů	191
8.4	Fotovoltaické systémy mimo stavební objekty	192
8.4.1	Společné požadavky	193
8.4.2	Systémy s omezeným vývinem tepla	193
8.4.3	Systémy bez omezeného vývinu tepla	195
8.4.4	Netypické aplikace FV systémů mimo stavební objekty	196
8.5	Fotovoltaické systémy na stavebních objektech	196
8.5.1	Zásah jednotek požární ochrany	197
8.5.2	Společné požadavky	198
8.5.3	Systémy s omezeným vývinem tepla na střeše	200
8.5.4	Systémy bez omezeného vývinu tepla na střeše	204
8.5.5	Technologie FV systémů na střeše	206
8.5.6	FV systémy na obvodové stěně	208
8.5.7	Systémy integrované do budovy	209
8.5.8	Zařízení s přeměnou PV elektrické energie na vodík	209

8.5.9	Údržba fotovoltaických systémů	210
8.6	FV instalace malého rozsahu	210
9.	NÁVRH, REALIZACE, KONTROLA	213
9.1	Projekční podklady	213
9.1.1	Projekty elektro a oblast požární bezpečnosti	214
9.1.2	Projektování FV systémů	215
9.2	Odborná realizace	216
9.2.1	Realizace požárně bezpečnostních zařízení	216
9.2.2	Realizace FV systémů	218
9.3	Kontroly a revize	219
9.3.1	Revize z pohledu požární bezpečnosti	220
9.3.2	Revize FV systémů	220
10.	LITERATURA	223
10.1	Legislativní předpisy	223
10.2	Technické normy	224
10.3	Technické texty	229

1.1 Požární statistika

Jak lze dohledat ve statistice Hasičského svazu dobrovolníků ČR (SDH) České republiky [95], v letech 2011 až 2020 každý rok přibližně kolem 19000 požárů, které způsobily materiální škody na majetku ve 2,7 miliardy korun. Ještě zajímavější však je, že každý rok v průměru bylo zraněno 10 lidí, z toho 100 lidí bylo smrtelně zraněno a 100 lidí bylo těžce zraněno. Všechny tyto údaje jsou velmi alarmující a ukazují na potřebu zvýšit bezpečnostní opatření a investice do prevence požárů na celkové úrovni státu. Všechny tyto údaje jsou velmi alarmující a ukazují na potřebu zvýšit bezpečnostní opatření a investice do prevence požárů na celkové úrovni státu.