

# **OBSAH**

ÚVOD.....	2
1. NÁZVOSLOVÍ A ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ.....	3
2. ROZBOR POŽÁRŮ.....	4
2.1. Průběh požárů.....	4
2.2. Normová teplotní křivka.....	5
2.3. Příčiny požárů.....	5
2.4. Proces hoření.....	6
2.5. Požární zatížení.....	6
3. HLAVNÍ ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVEB.....	7
3.1. Požární návrh.....	8
3.1.1. Požární a ekonomické riziko požárního úseku.....	8
3.1.2. Stupeň požární bezpečnosti a velikost požárních úseků.....	8
3.1.3. Hořlavost stavebních hmot.....	9
3.1.4. Požární odolnost požárně dělicích a nosných konstrukcí.....	9
3.1.5. Požární odolnost požárních uzávěrů.....	10
3.1.6. Třídění konstrukcí na základě požární odolnosti a hořlavosti.....	10
3.2. Únikové cesty.....	12
3.2.1. Nechráněné, částečně chráněné a chráněné únikové cesty.....	12
3.2.2. Typy chráněných únikových cest.....	13
3.2.3. Dimenzování únikových cest.....	13
3.3. Odstupové vzdálenosti.....	14
3.3.1. Požární pásy.....	14
3.3.2. Konstrukce dodatečného zateplení obvodových stěn.....	15
4. NÁVAZNOST PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ A NOREM V POŽÁRNÍ OCHRANĚ NA SMĚRNICI RADY EU.....	15
5. POŽÁRNÍ KODEX.....	17
5.1. Projektové normy.....	17
5.1.1. Porovnání základních norem ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804.....	17
5.1.2. ČSN 73 0810.....	18
5.1.3. ČSN 73 0834.....	18
5.1.4. ČSN 73 0831.....	18
5.1.5. ČSN 73 0833.....	19
5.1.6. ČSN 73 0835.....	19
5.1.7. ČSN 73 0842.....	19
5.1.8. ČSN 73 0843.....	19
5.2. Zkušební, hodnotové a předmětové normy.....	20
6. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.....	20
6.1. Význam požárně bezpečnostních zařízení.....	20
6.1.1. Vliv požárně bezpečnostních zařízení v nevýrobních objektech podle ČSN 73 0802.....	21
6.1.2. Vliv požárně bezpečnostních zařízení ve výrobních objektech podle ČSN 73 0804.....	22
6.1.3. Požární bezpečnost zařízení ve skladech podle ČSN 73 0845.....	23
7. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS).....	24
7.1. Hlásiče požáru.....	24
7.2. Technické řešení elektrické požární signalizace.....	25
8. STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ).....	26
8.1. Vodní stabilní hasicí zařízení.....	26
8.1.1. Sprinklerové stabilní hasicí zařízení.....	26
8.1.1.1. Dělení sprinklerových stabilních hasicích zařízení.....	27
8.1.1.2. Předpisy pro navrhování sprinklerů.....	28
8.1.2. Drenčerové stabilní hasicí a chladicí zařízení.....	28

8.1.3. Zaplavovací zařízení.....	29
8.1.4. Stabilní hasicí zařízení na vodní mlhu.....	29
8.2. Pěnová stabilní hasicí zařízení.....	29
8.3. Plynová a halonová stabilní hasicí zařízení.....	29
8.4. Prášková stabilní hasicí zařízení.....	30
9. ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD KOUŘE A TEPLA PŘI POŽÁRU.....	30
9.1. Možnosti výskytu požáru.....	30
9.2. Protipožární větrací zařízení.....	31
9.3. Zásady pro dimenzování a konstrukční řešení odvodů kouře a tepla s přirozeným větráním.....	33
9.4. Zásady pro dispoziční řešení odvodů kouře a tepla s přirozeným větráním.....	35
9.5. Návaznost norem na odvody kouře a tepla.....	35
10. CHOVÁNÍ NEJPOUŽÍVANĚJŠÍCH MATERIÁLŮ V OHNI.....	36
10.1. Materiály na bázi dřeva.....	36
10.1.1. Struktura a hořlavost dřeva.....	36
10.1.2. Odhořívání dřevní hmoty a její požární odolnost.....	36
10.1.3. Ochrana dřeva proti ohni.....	38
10.1.3.1. Ochrana dřeva chemickými prostředky.....	39
10.1.3.2. Ochrana dřeva omítkami a nástřiky.....	41
10.1.3.3. Ochrana dřeva deskovými materiály.....	41
10.1.3.4. Snižování hořlavosti materiálů z aglomerovaného dřeva.....	42
10.2. Ocel.....	43
10.2.1. Negativní jevy oceli při působení požáru.....	43
10.2.2. Vliv vyšších teplot na mechanické a tepelně technické vlastnosti oceli.....	44
10.2.3. Požární odolnost nechráněných konstrukcí.....	46
10.2.4. Protipožární ochrana ocelových konstrukcí.....	46
10.2.5. Ochrany prováděné mokrou technologií.....	47
10.2.5.1. Obetonování.....	47
10.2.5.2. Obezdivání.....	47
10.2.5.3. Omítání.....	47
10.2.5.4. Vnitřní výplň betonem.....	49
10.2.5.5. Nástřiky.....	49
10.2.5.6. Tepelně izolační nátěry.....	49
10.2.6. Obklady deskovými materiály.....	50
10.3. Beton nevyztužený a vyztužený.....	52
10.3.1. Nevyztužený beton.....	52
10.3.1.1. Vliv vyšších teplot na mechanické vlastnosti nevyztuženého betonu.....	52
10.3.1.2. Vliv vyšších teplot na fyzikální vlastnosti vyztuženého betonu.....	54
10.3.2. Železový beton.....	56
10.3.2.1. Soudržnost oceli s betonem a odprýsknutí betonu.....	56
10.3.2.2. Rozdělení teploty v železobetonových konstrukcích.....	57
10.3.2.3. Požární odolnost železobetonových konstrukcí.....	57
10.3.3. Předpjatý beton.....	59
10.3.3.1. Vliv vyšších teplot na mechanické vlastnosti konstrukcí z předpjatého betonu.....	59
10.3.3.2. Srovnání předpjatého a železového betonu.....	61
10.4. Nejpoužívanější plasty ve stavebnictví.....	62
10.4.1. Požárně nebezpečné vlastnosti plastů a snižování jejich hořlavosti.....	62
10.4.2. Vliv vyšších teplot na strukturu polymerů, dělení plastů.....	63
10.4.3. Porovnání jednotlivých plastů.....	64
10.4.4. Zpomalování procesu hoření plastů.....	65
10.5. Ekonomické hodnocení protipožárních vrstev a progresivní typy jejich ochrany.....	66
11. POSOUZENÍ SENDVIČŮ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI.....	68
11.1. Chování lepidel v ohni.....	68
11.2. Zásady uplatňované při řešení sendvičů z hlediska požární odolnosti.....	69
12. VLIV POŽÁRU NA NAPJATOST A PŘETVOŘENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ.....	69

13. PROTIPOŽÁRNÍ ODOLNOST DILATAČNÍCH SPAR.....	71
14. VLIV OBVODOVÝCH PLÁŠTŮ NA PRŮBĚH TEPLŮT OD POŽÁRU.....	73
14.1. Vliv výplně a styků na šíření požáru.....	73
14.2. Šíření požáru po fasádě.....	75
15. POŽÁRNÍ STĚNY.....	76
15.1. Konstruktivní řešení stěn.....	77
15.2. Přetvoření požárních stěn vlivem vysokých teplot.....	77
15.2.1. Přetvoření účinkem oteplení stěny.....	77
15.2.2. Přetvoření volné stěny účinkem nerovnoměrného oteplení.....	78
15.2.3. Příklad výpočtu přetvoření.....	78
15.3. Požární stěny na bázi lehké prefabrikace.....	79
15.3.1. Maximální výška stěn s ohledem na stabilitu při požáru.....	79
15.3.2. Zásady pro navrhování požárních stěn na bázi lehké prefabrikace.....	80
15.3.3. Progresivní požární stěny keramické a pórobetonové.....	81
16. POŽÁRNÍ UZÁVĚRY.....	85
17. POŽÁRNĚ ODOLNÉ ZASKLENÉ KONSTRUKCE.....	87
17.1. Požadavky na požární odolnost zasklených konstrukcí (podle ČSN 73 0810).....	87
17.1.1. Stěnové konstrukce.....	88
17.1.2. Stropní a střešní konstrukce.....	90
17.1.3. Požární uzávěry.....	92
18. POŽÁRNĚ ODOLNÉ PODHLEDY.....	95
18.1. Stanovení požární odolnosti zavěšených podhledů.....	95
18.2. Výsledky zkoušek požární odolnosti zavěšených podhledů.....	95
18.3. Způsoby připevňování prvků.....	95
18.4. Způsoby provedení zavěšených podhledů.....	97
19. PROBLÉMY LIKVIDACE POŽÁRU VE VÝŠKOVÝCH BUDOVÁCH.....	98
LITERATURA.....	101
OBSAH.....	103