

	str.
ÚVOD	1
1. NÁZVOSLOVÍ A ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ	2
2. HLAVNÍ ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVEB	3
2.1. Rozbor požárů	4
2.2. Normová teplotní křivka	5
2.3. Požární kodex	6
3. POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	6
3.1. Mezní stavy požární odolnosti	6
3.2. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí	8
4. CHOVÁNÍ NEJPOUŽÍVANĚJŠÍCH MATERIÁLŮ V OHNI	9
4.1. Materiály na bázi dřeva	9
4.1.1. Struktura a hořlavost dřeva	9
4.1.2. Odhořívání dřevní hmoty a její požární odolnost	10
4.1.3. Ochrana dřeva proti ohni	13
4.1.3.1. Ochrana dřeva chemickými prostředky	13
4.1.3.1.1. Rozbor nejběžněji používaných impregnačních nátěrů v ČSSR	15
4.1.3.1.2. Rozbor pěnотvorných nátěrů	16
4.1.3.1.3. Vliv chemických prostředků na mechanické vlastnosti dřeva	17
4.1.3.2. Ochrana dřeva omítkami	19
4.1.3.3. Ochrana dřeva deskovými materiály	20
4.1.3.3.1. Rozbor nejčastěji používaných obkladových materiálů	22
4.1.4. Snižování hořlavosti materiálů z aglomerovaného dřeva	26
4.2. Ocelové konstrukce	27
4.2.1. Negativní jevy oceli při působení požáru	27
4.2.2. Vliv vyšších teplot na mechanické vlastnosti oceli	27
4.2.3. Kritéria požární odolnosti ocelových konstrukcí	29
4.2.4. Protipožární ochrana ocelových konstrukcí	30
4.2.4.1. Ochraný prováděné mokrou technologií	31
4.2.4.1.1. Obetonování	31
4.2.4.1.2. Obezdivání	31
4.2.4.1.3. Omítání	32
4.2.4.1.4. Vnitřní výplň betonem	35
4.2.4.1.5. Nástřiky	36
4.2.4.2. Zpěňující nátěry	38
4.2.4.3. Obklady deskovými materiály	39
4.3. Beton nevyztužený a vyztužený	42
4.3.1. Vliv vyšších teplot na nevyztužený beton	43
4.3.2. Vliv vyšších teplot na železový beton	45
4.3.3. Vliv vyšších teplot na předpjatý beton	48
4.4. Nejpožívanější plasty ve stavebnictví	50
4.4.1. Požárně nebezpečné vlastnosti plastů a snižování jejich hořlavosti	50
4.4.2. Vliv vyšších teplot na strukturu polymerů, dělení plastů	52
4.4.3. Proces hoření polymerů	54
4.4.4. Rozbor jednotlivých polymerů	56
4.4.4.1. Polyetylén - PE	56
4.4.4.2. Polypropylén - PP	57
4.4.4.3. Polymetylmetakrylát - PMMA	57

	str.
4.4.4.4. Polyvinylchlorid - PVC	57
4.4.4.5. Polysiloxany /silikony/ - SI	59
4.4.4.6. Polyestery	59
4.4.4.7. Epoxidové pryskyřice - EP	60
4.4.4.8. Elastomery - přírodní a syntetické kaučuky	61
4.4.4.9. Reaktoplasty - fenoplasty a aminoplasty	62
4.4.4.9.a/ Fenoplasty /fenolformaldehydové pryskyřice/ - PF	62
4.4.4.9.b/ Aminoplasty	63
4.4.5. Rozbor a porovnání jednotlivých lehčených plastů	63
4.4.5.1. Polyuretany - PUR	64
4.4.5.2. Polystyrén - PS	64
4.4.5.3. Porovnání jednotlivých lehčených plastů	66
4.4.6. Zpomalování procesu hoření plastů	66
5. CHOVÁNÍ LEPIDEL V OHNI	68
6. ZÁSADY UPLATŇOVANÉ PŘI POSUZOVÁNÍ SENDVIČŮ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	70
7. VLIV POŽÁRU NA NAPJATOST A PŘETVOŘENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ . . .	71
7.1. Plastické klouby u staticky neurčitých konstrukcí	71
7.2. Napjatost a přetvoření konstrukcí bez možnosti protažení a pootočení vlivem požáru	74
8. URČENÍ POŠKOZENÉ VRSTVY BETONU VLIVEM OHNĚ MĚŘENÍM RYCHLOSTI ULTRAZVUKU	76
8.1. Šíření vln v betonových konstrukcích	76
8.2. Vliv vyšších teplot na šíření vln v betonu	77
8.3. Stanovení oblastí poškozených ohněm	78
8.4. Příklad posouzení nosného železobetonového sloupu volně vystaveného ohni	79
9. TŘÍDĚNÍ KONSTRUKCÍ	80
10. VLIV KONSTRUKCE VNĚJŠÍCH STĚN NA PRŮBĚH TEPLŮ OD POŽÁRU	82
10.1. Zřizování požárních pásů u vnějších stěn podle ČSN 730804	82
10.2. Šíření požáru v objektu po fasádě	85
10.3. Vliv povrchové úpravy fasády	87
10.4. Zásady uplatňující se při návrhu obvodových plášťů	88
11. PROTIPOŽÁRNÍ ODOLNOST DILATAČNÍCH SPAR	89
11.1. Namáhání dilatační spáry v podmínkách požáru	90
11.2. Požární zkoušky dilatačních spar	91
11.3. Výsledky požárních zkoušek	93
12. POŽÁRNÍ STĚNY	94
12.1. Konstrukční řešení stěn	95
12.2. Přetvoření požárních stěn vlivem vysokých teplot	96
12.2.1. Přetvoření účinkem oteplení stěny	96
12.2.2. Přetvoření volné stěny účinkem nerovnoměrného oteplení	97
12.2.3. Příklad výpočtu přetvoření	97
12.3. Požární stěny na bázi lehké prefabrikace	99
12.3.1. Maximální výška stěn s ohledem na stabilitu při požáru	99
12.3.2. Hodnoty požárních odolností vybraných stěnových konstrukcí	101
12.4. Progresivní požární stěny keramické a pórobetonové	103
13. POŽÁRNĚ ODOLNÉ PODHLEDY	106
13.1. Zkoušení požární odolnosti zavěšených podhledů	106
13.2. Stanovení požární odolnosti zavěšených podhledů	107
13.3. Výsledky zkoušek požární odolnosti zavěšených podhledů	110
13.4. Způsoby připevňování k závěsné konstrukci	110

	str.
13.5. Způsoby provedení zavěšených podhledů	112
13.6. Kotvení závěsných prvků podhledu do železobetonové konstrukce	115
14. POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ	116
14.1. Druhy vyráběných protipožárních dveří	118
14.2. Stavební kování dveří a vrat	123
15. PROBLÉMY LIKVIDACE POŽÁRU VE VÝŠKOVÝCH BUDOVÁCH	126
16. VĚTRÁNÍ JAKO PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA JEDNOPODLAŽNÍCH OBJEKTŮ	128
16.1. Možnosti výskytu požáru	129
16.2. Cíl, výhody a návrh protipožární ventilace	130
16.3. Protipožární větrací zařízení	131
16.4. Výrobky pro odvod kouře a tepla při požáru	138
17. ZPĚTNÉ URČOVÁNÍ VZNIKU POŽÁRU NA ZÁKLADĚ PŘÍZNAKŮ	139
17.1. Průzkum v exteriéru a interiéru	139
17.2. Příznaky vzniku požáru vlivem změn materiálu	141
17.3. Nejčastější případy falešných ukazatelů místa vzniku požáru	142
LITERATURA	144