

OBSAH

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVEB.....	9
1.1 Požárně bezpečnostní řešení.....	10
1.2 Požární odolnost konstrukcí.....	12
1.2.1 Teplotní analýza požárního úseku.....	14
1.2.2 Teplotní analýza konstrukce.....	18
1.2.3 Návrh konstrukce na účinky požáru.....	21
1.2.4 Struktura statického výpočtu k prokázání požární odolnosti konstrukce.....	25
2 BETONOVÉ KONSTRUKCE	26
2.1 Materiály.....	27
2.1.1 Mechanické vlastnosti betonu.....	27
2.1.2 Mechanické vlastnosti výztuže.....	30
2.1.3 Teplotní a fyzikální vlastnosti betonu a výztuže.....	35
2.1.3.1 Teplotní poměrné přetvoření betonu.....	35
2.1.3.2 Měrná tepelná kapacita betonu.....	35
2.1.3.3 Objemová hmotnost betonu.....	36
2.1.3.4 Tepelná vodivost betonu.....	37
2.1.3.5 Teplotní poměrné přetvoření výztuže.....	38
2.2 Návrhové přístupy.....	39
2.2.1 Návrh s využitím tabulkových hodnot.....	39
2.2.1.1 Sloupy.....	44
2.2.1.2 Stěny.....	59
2.2.1.3 Nosníky.....	60
2.2.1.4 Desky.....	65
2.2.1.5 Tažené prvky.....	70
2.2.2 Zjednodušené výpočetní metody.....	71
2.2.2.1 Metoda izotermie 500 °C.....	71
2.2.2.2 Zónová metoda.....	75
2.2.2.3 Metoda pro štíhlé sloupy.....	78
2.2.2.4 Metoda pro ověření únosnosti ve smyku a kroucení.....	79
2.2.2.5 Zjednodušená výpočetní metoda pro nosníky a desky.....	82
2.2.3 Zpřesněné výpočetní metody.....	85

2.3	Doplňující pravidla	87
2.3.1	Odštěpování betonu	87
2.3.2	Styky	88
2.3.3	Vysokopevnostní beton (HSC)	88
2.3.3.1	Redukce pevnosti HSC	88
2.3.3.2	Odštěpování HSC	89
2.3.3.3	Teplotní a fyzikální vlastnosti HSC	89
2.3.3.4	Návrh konstrukce při použití HSC	90
2.4	Příklady	92
2.4.1	Posouzení požární odolnosti prostě podepřené desky	92
2.4.2	Posouzení požární odolnosti spojitě desky	98
2.4.3	Posouzení požární odolnosti prostě podepřeného nosníku	100
2.4.4	Posouzení požární odolnosti sloupu rámové konstrukce – metoda A.....	106
2.4.5	Posouzení požární odolnosti sloupu rámové konstrukce – metoda B.....	109
2.4.6	Posouzení požární odolnosti štíhlého sloupu rámové konstrukce	111
2.4.7	Posouzení požární odolnosti stěny rámové konstrukce	114
3	ZDĚNÉ KONSTRUKCE	120
3.1	Materiály.....	120
3.1.1	Zdicí prvky.....	120
3.1.2	Malty pro zdění.....	121
3.1.3	Vlastnosti zdiva	121
3.2	Návrhové přístupy	122
3.2.1	Druhy a funkce zděných prvků.....	122
3.2.2	Povrchové úpravy zděných stěn	124
3.2.3	Posouzení na základě zkoušek.....	124
3.2.4	Posouzení užitím tabulkových hodnot.....	125
3.2.5	Posouzení výpočtem.....	142
3.2.5.1	Zjednodušená výpočetní metoda	142
3.2.5.2	Zpřesněné výpočetní metody	145
3.3	Příklady	145
3.3.1	Posouzení požární odolnosti nosného pilíře	145
3.3.2	Stanovení požární odolnosti nosné stěny	147
3.3.3	Posouzení požární odolnosti střední nosné nedělicí stěny	148
3.3.4	Stanovení požární odolnosti nenosné dělicí stěny.....	151
3.3.5	Posouzení požární odolnosti nenosné dělicí stěny	152

PŘÍLOHY	153
P.1 Teplotní profily betonových průřezů	153
P.2 Teplotní profily zděných průřezů	160
P.3 Výpočetní program TempAnalysis	165
P.4 Příklad řešení požární bezpečnosti vícepodlažní budovy	171
P.4.1 Požárně bezpečnostní řešení	171
P.4.1.1 Analýza.....	171
P.4.1.2 Řešení	171
P.4.1.3 Shrnutí	176
P.4.2 Posouzení požární odolnosti konstrukce budovy	177
P.4.2.1 Vstupní údaje	177
P.4.2.2 Posouzení	179
P.4.2.3 Požadavky na provádění stavby	185
LITERATURA	186