

## Obsah:

1	Úvod.....	7
2	Surovinová základna pro výrobu stavebních materiálů.....	7
2.1	Vlastnosti některých přírodních kamenných materiálů.....	8
2.1.1	Křemen a silikáty.....	8
2.1.2	Živec.....	9
2.1.3	Žula.....	9
2.1.4	Čedič.....	10
2.1.5	Vápenec.....	10
2.1.6	Pískovec.....	11
2.1.7	Břidlice.....	11
2.1.8	Slídy.....	12
2.1.9	Vermikulit.....	12
2.1.10	Vulkanická skla.....	13
3	Dřevo a celulózové materiály.....	14
3.1	Submikroskopická a chemická stavba dřeva.....	14
3.1.1	Elementární a chemická stavba dřevní hmoty.....	15
3.1.2	Základní chemická skladba dřevní hmoty.....	15
3.2	Faktory znehodnocování dřeva a vliv skladby dřevní hmoty.....	17
3.2.1	Přirozená trvanlivost dřeva.....	18
3.3	Vliv teploty na fyzikální a mechanické vlastnosti dřeva.....	19
3.3.1	Tepečně fyzikální charakteristiky dřeva.....	21
3.3.2	Vliv teploty na mechanické vlastnosti dřevních materiálů.....	21
3.4	Úprava požárně technických vlastností dřeva a materiálů vyráběných na jeho bázi.....	25
3.4.1	Funkční mechanismy působení retardérů hoření.....	25
3.4.2	Inhibice hořlavosti lignocelulózových materiálů v různých fázích termolýzního procesu.....	27
3.4.3	Aktivace mechanismu snižování hořlavosti retardačními látkami.....	28
3.5	Konkrétní realizace zvyšování odolnosti dřeva vůči termickému rozkladu.....	29
3.5.1	Retardéry pyrolýzních vlastností dřeva na bázi anorganických solí.....	30
3.5.2	Intumescentní retardační přípravky pro úpravu tepelné degradace dřeva.....	34
3.6	Vliv antipyrénních nátěrových systémů na požárně technické charakteristiky.....	38
3.7	Celulózové materiály, papír.....	39
3.7.1	Snižování hořlavosti celulózových materiálů.....	39
4	Keramické materiály.....	40
4.1	Cihlářské výrobky.....	41
4.1.1	Prvky pro svislé konstrukce.....	42
4.1.2	Cihlářské prvky pro vodorovné konstrukce.....	43
4.1.3	Pálená krytina.....	44
4.1.4	Keramické stavební dílce.....	45
4.2	Kanalizační, hospodářská a chemická stavební kamenina.....	46
4.3	Vlastnosti pálených keramických výrobků při zvýšených teplotách.....	47
4.4	Nepálené keramické výrobky.....	47
4.5	Žárovzdorné materiály.....	48
4.5.1	Šamotové výrobky.....	49
4.5.2	Dinasové výrobky.....	50

4.5.3	Magnezitové výrobky.....	50
4.5.4	Magnezitochromové a chrommagnezitové výrobky .....	51
4.5.5	Uhlíkaté výrobky.....	51
4.6	Změná žárovzdorná staviva.....	52
5	Pojiva a maltoviny .....	53
5.1	Vzdušná pojiva.....	53
5.2	Pojiva hydraulická.....	55
5.3	Vlastnosti maltovinových pojiv při zvýšených teplotách.....	58
5.3.1	Vápno .....	58
5.3.2	Sádra.....	58
5.3.3	Cementy.....	59
5.4	Malty pro omítky ovlivňující požární odolnost.....	59
6	Beton.....	60
6.1	Složky betonu.....	61
6.2	Druhy betonů.....	61
6.2.1	Lehké betony.....	62
6.2.2	Železový beton.....	62
6.3	Vlastnosti betonu.....	63
6.3.1	Třídy betonů.....	64
6.3.2	Přetvárné vlastnosti betonu.....	65
6.4	Vliv zvýšených teplot na beton.....	66
6.4.1	Vliv zvýšených teplot na železový beton.....	68
6.4.2	Vliv zvýšených teplot na předpjatý beton.....	69
7	Kovy.....	70
7.1	Železo v soustavě s uhlíkem a dalšími prvky.....	70
7.1.1	Konstrukční oceli.....	73
7.2	Neželezné kovy a jejich slitiny.....	78
7.2.1	Hliník.....	78
7.2.2	Měď.....	80
7.2.3	Zinek.....	81
7.2.4	Hořčík.....	81
7.2.5	Olovo.....	81
7.2.6	Nikl.....	81
7.2.7	Titan.....	82
7.2.8	Členění skupin slitin kovových materiálů.....	82
7.3	Závislost fyzikálních a mechanických vlastností kovových materiálů na tepelném zatížení.....	90
7.3.1	Změny mechanických vlastností stavebních ocelí.....	90
7.3.2	Změny fyzikálních vlastností.....	91
7.4	Vliv účinku požáru na ocelové konstrukce.....	94
7.5	Materiály pro protipožární ochranu ocelových konstrukcí.....	97
7.5.1	Technologie mokřých procesů.....	97
7.5.2	Zpěňující nátěry.....	99
7.5.3	Obklady deskovými materiály.....	99
8	Materiály v preventivní protipožární ochraně.....	102
8.1	Protipožární nátěrové systémy.....	102
8.2	Protipožární nástřikové hmoty ve stavebnictví.....	107
8.3	Protipožární obkladové materiály.....	110
8.4	Ochrana ocelových konstrukcí.....	117

8.4.1	Protipožární nátěrové systémy pro ochranu ocelových konstrukcí .....	117
8.4.2	Protipožární nástřiky a tepelně izolační omítky ocelových konstrukcí .....	118
8.4.3	Protipožární obklady používané na ocelové konstrukce .....	118
8.5	Materiály pro ochranu dřevěných konstrukcí .....	119
8.5.1	Protipožární nátěrové systémy uplatňované na dřevěné konstrukce .....	119
8.5.2	Protipožární nástřiky na dřevo .....	120
8.5.3	Obkladové materiály dřevěných konstrukcí .....	120
8.6	Materiály pro ochranu vyztužených betonových konstrukcí .....	120
8.6.1	Protipožární nátěry, nástřiky a obklady .....	121
8.7	Materiály pro stěnové prvky .....	121
8.7.1	Nenosné stěny a příčky jako požárně dělicí konstrukce .....	121
8.7.2	Svislé požárně dělicí konstrukce .....	121
8.8	Materiály upravující požární odolnost vodorovných konstrukcí .....	122
8.9	Ochrana energetických rozvodů .....	122