

PŘEDMLUVA	6
část A : STRUKTURA A VLASTNOSTI STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ	7
I. STRUKTURA PEVNÝCH LÁTEK /Tobolka/	8
1. Rozdělení pevných látek podle struktury	8
2. Krystalické látky	8
3. Amorfni látky	10
4. Koloidní látky	10
5. Pevné směsi	11
6. Vyztužené látky	11
7. Vícefázové látky	12
7.1 Pórovité látky	12
7.2 Sypké látky	12
7.3 Vícefázové látky s nosnou výplní pórů	13
II. OBJEMOVÉ ZMĚNY /Novák/	14
1. Objemové změny materiálů bez silového zatížení ..	14
2. Přetvoření materiálů silovými účinky	16
III. VLASTNOSTI STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ /Novák, Tobolka/.....	18
1. Základní fyzikální vlastnosti	18
1.1 Objemová hmotnost a hustota /měrná hmotnost/.	18
1.2 Hutnost, pórovitost, mezerovitost	19
1.3 Vlhkost a nasákavost.....	20
1.4 Navlhavost a vysychavost	21
1.5 Vzlínavost	21
1.6 Difúze a propustnost.....	22
1.7 Zrnitost a měrný povrch	23
2. Mechanické vlastnosti	24
2.1 Pracovní diagramy	24
2.2 Houževnatost a křehkost materiálů	27
2.3 Součinitel příčné roztažnosti	27
2.4 Moduly pružnosti a přetvárnosti	28
2.5 Pevnost	30
2.6 Tvrdost a obrusnost	40
2.7 Další mechanické vlastnosti	41
3. Tepelné vlastnosti	42
3.1 Vlastnosti spojené se šířením tepla	42
3.2 Vlastnosti charakterizující látku při změně teploty	46
4. Akustické vlastnosti	48
5. Optické vlastnosti	51
6. Elektrické vlastnosti	51
7. Radioaktivita stavebních materiálů	52
7.1 Původ radioaktivního záření	52
7.2 Hodnocení škodlivosti záření	52
IV. CHEMICKÁ ODOLNOST A TRVANLIVOST STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ /Novák, Tobolka/	54
1. Koroze kovů	54
1.1 Koroze chemická	55

	Str.
1.2 Korozie elektrochemická	55
2. Korozie anorganických nekovových materiálů	59
2.1 Druhy chemické korozie	59
2.2 Korozie betonu	59
3. Korozie plastů	61
3.1 Fyzikální vlivy	61
3.2 Chemické a fyzikálně-chemické působení prostředí	61
3.3 Biologické vlivy	62
4. Ochrana proti korozi	62
4.1 Úprava korozního prostředí	62
4.2 Primární ochrana proti korozi	63
4.3 Sekundární ochrana proti korozi	63
5. Odolnost mrazu	64
část B : PŘEHLED VYBRANÝCH STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ	66
I. KÁMEN A KAMENIVO /Tobolka/	67
1. Stavební kámen	67
1.1 Těžba a úprava kamene	67
1.2 Výrobky z kamene	68
2. Hutné kamenivo	70
2.1 Rozdělení a názvosloví kameniva	70
2.2 Vlastnosti kameniva	71
3. Pórovité kamenivo	74
3.1 Přírodní pórovité kamenivo	74
3.2 Umělé pórovité kamenivo	74
II. DŘEVO /Novotný/	79
1. Vady a vlastnosti dřeva	79
2. Druhy dřeva a řeziva pro stavební účely	80
3. Ochrana dřeva	81
III. KOVY /Novák/	82
1. Železo a ocel	82
1.1 Výroba železa	82
1.2 Výroba ocele	83
1.3 Druhy ocelí	83
1.4 Vlastnosti ocelí	83
2. Stavební ocel	84
2.1 Značení stavebních ocelí	84
2.2 Druhy výrobků z oceli pro stavebnictví	85
3. Neželezné kovy a jejich slitiny	88
3.1 Hliník a lehké slitiny	88
3.2 Jiné neželezné kovy a slitiny	91
IV. SKLO /Novotný/	93
1. Vlastnosti skla	93
2. Druhy stavebního skla	93
V. KERAMICKÉ VÝROBKY /Novotný/	98
1. Cihlářské výrobky	98
1.1 Cihlářské výrobky pro svislé konstrukce	98
1.2 Cihlářské výrobky pro vodorovné konstrukce	99
1.3 Pálená krytina	99
1.4 Cihlářské výrobky pro zvláštní účely	99
2. Keramické obkládačky a dlaždice	99

	Str.
3. Kamenina	103
VI. POJIVA /Novák/	104
1. Pojiva vzdušná	104
1.1 Vzdušná vápna.....	104
1.2 Sádrová pojiva	105
1.3 Ostatní vzdušná pojiva	108
2. Hydraulická pojiva	109
2.1 Hydraulické přísady	109
2.2 Hydraulická vápna	110
2.3 Cementy	110
VII. MALTY /Novák/	117
1. Všeobecně	117
2. Složky malt	117
3. Výroba malt a kontrola jejich vlastností	118
4. Druhy malt, jejich vlastnosti a použití	119
4.1 Rozdělení malt a použití	119
4.2 Vlastnosti malt	121
VIII. BETON /Novák/	123
1. Všeobecně	123
2. Složky betonu	124
2.1 Cement	124
2.2 Kamenivo	124
2.3 Voda	126
2.4 Písady a příměsi	128
3. Výroba betonu	130
3.1 Složení betonové směsi	130
3.2 Výroba betonové směsi	132
3.3 Doprava betonové směsi	132
3.4 Zpracování betonové směsi	133
3.5 Ošetřování betonu	134
3.6 Betonové za nízkých a záporných teplot	134
3.7 Odbedňování a odformování	135
3.8 Urychlování tuhnutí a tvrdnutí	135
4. Druhy betonu	136
4.1 Třídy betonu	136
4.2 Rozdělení druhů betonu	136
5. Základní vlastnosti betonu	138
5.1 Pevnost betonu	138
5.2 Modul pružnosti	140
5.3 Vodotěsnost betonu	140
5.4 Trvanlivost betonu	141
5.5 Tepelné vlastnosti	141
6. Použití betonu	141
IX: LEHKÉ BETONY /Tobolka/	142
1. Rozdělení a obecné vlastnosti lehkých betonů.....	142
1.1 Rozdělení lehkých betonů	142
1.2 Vlastnosti a použití lehkých betonů	143
1.3 Vyztužování lehkých betonů	144
1.4 Problematika konstrukčních lehkých betonů....	145

	Str.
2. Mezerovité betony	145
3. Betony z pórovitého kameniva	146
3.1 Odlišnosti v technologii výroby	146
3.2 Betony z přírodních pórovitých kameniv	147
3.3 Betony z průmyslových odpadů a z kameniva uměle vyráběného	147
4. Přímé lehčené betony - pórobetony	149
4.1 Autoklávované pórobetony	149
4.2 Pórovité betony vylehčené pěnou	152
4.3 Betony mikripórovité	153
5. Lehké betony z organických plniv	153
5.1 Lehké betony s přírodním organickým plnivem..	153
5.2 Lehké betony se syntetickým plnivem	153
X. SILIKÁTOVÉ AUTOKLÁVOVANÉ VÝROBKY /Tobolka/	154
1. Podstata a způsob autoklávovacího procesu	154
1.1 Vznik chemické vazby mezi složkami	154
1.2 Technologie autoklávování	154
2. Silikátbeton	155
3. Tvrzená křemelina	156
4. Lignát	157
5. Autoklávovaný azbestocement	157
6. Autoklávovaný pórobeton	157
XI. AZBESTOCEMENTOVÉ VÝROBKY /Novotný/	158
1. Vlastnosti azbestocementu	158
2. Azbestocementové výrobky	158
XII. ŽIVICE /Novotný/	161
1. Asfalty	161
2. Dehty	162
3. Použití živic	162
XIII. PLASTY, LAMINÁTY, POLYMEROVÉ BETONY /Tobolka/.....	163
1. Názvosloví	163
2. Výroba plastů	163
2.1 Polymerace	163
2.2 Polykondensace	164
2.3 Polyadice	164
3. Rozdělení plastů	164
4. Vlastnosti plastů	165
5. Hlavní druhy plastů	167
5.1 Polymery	167
5.2 Polykondensáty	170
5.3 Polyadiční látky	170
6. Lamináty a kompozita	171
6.1 Skelné lamináty	171
6.2 Lamináty a kompozita z jiných vláken	175
6.3 Lamináty vyztužené papírem	175
6.4 Nénosové tkaniny	175
6.5 Vyztužené termoplasty	175
7. Polymerové betony	176
7.1 Složení	176
7.2 Výroba a zpracování	176

	Str.
7.3 Vlastnosti	177
7.4 Použití a výrobky	177
8. Polymercementové směsi	178
8.1 Složení a vlastnosti	178
8.2 Výroba	178
8.3 Použití	178
9. Impregnované materiály	178
XIV. IZOLAČNÍ HMOTY /Novotný/	180
1. Izolace proti vodě a vlhkosti	180
1.1 Izolace živičné	180
1.2 Izolace z plastů a pryží	182
1.3 Ostatní materiály	183
2. Tepelné izolační hmoty	183
2.1 Vlákenné tepelné izolační hmoty	183
2.2 Tvarované tepelně izolační hmoty	183
2.3 Sypké izolační materiály.....	183
3. Izolační hmoty proti hluku a otřesům	184