

OBSAH

1	Úvod (V. Fraňo)	5
1.1	Charakteristika a význam stavebných látok	5
1.2	Klasifikácia stavebných látok podľa rôznych hľadísk	6
1.3	Súčasný stav a perspektívy rozvoja výroby stavebných látok	7
2	Základy chemie (J. Král)	9
2.1	Základní pojmy	9
2.2	Soudržné síly hmoty	10
2.2.1	Vazba iontová	10
2.2.2	Vazba kovalentní	12
2.2.3	Vazba kovová	14
2.2.4	Mezimolekulové síly	15
2.3	Skupenské stavy látek	15
2.3.1	Skupenství plynné	15
2.3.2	Skupenství kapalné	17
2.3.3	Skupenství tuhé	18
2.4	Disperzní soustavy	19
2.4.1	Hrubé disperze	20
2.4.2	Koloidní disperze	20
2.4.3	Pravé roztoky	22
2.5	Reakční kinetika a chemické rovnováhy	23
2.5.1	Faktory ovlivňující reakční rychlost	26
2.5.2	Chemická rovnováha	27
2.6	Koroze	28
2.6.1	Koroze kovů	28
2.6.2	Koroze betonu	33
2.7	Silikáty a jejich fyzikálně chemické vlastnosti	35
3	Fyzikálne vlastnosti stavebných látok (M. Ďurkovič)	38
3.1	Základné fyzikálne vlastnosti	38
3.1.1	Vonkajší vzhľad a štruktúra	38
3.1.2	Hustota a objemová hmotnosť	39
3.1.3	Hutnosť, pórovitosť, medzerovitosť a zrnitosť	40
3.1.4	Nasiakavosť, vlhkosť, vzliňavosť a vodotesnosť	41
3.1.5	Mrazuvzdornosť a trvanlivosť	42
3.1.6	Pevnosť	43
3.1.7	Pružnosť a tvárnosť	45
3.1.8	Tvrdosť a opotrebovateľnosť	48
3.1.9	Tepelná vodivosť, akumulácia schopnosť a teplotná rozťažnosť	49

3.1.10	Žiaruvzdornosť a stálosť v ohni	51
3.1.11	Akustické vlastnosti stavebných látok	51
3.2	Ostatné fyzikálne vlastnosti	52
4	Stavebný kameň a nerudné suroviny (M. Ďurkovič)	53
4.1	Rozdelenie hornín	54
4.1.1	Vyvreté horniny	55
4.1.2	Usadené horniny	56
4.1.3	Premenené horniny	62
4.2	Vlastnosti hornín	63
4.3	Ťažba kameňa a priemyselných surovín	66
4.3.1	Spôsoby ťažby pomocou trhavín	66
4.3.2	Spôsoby ťažby bez použitia trhavín	68
4.3.3	Ťažba štrkopieskov a keramických surovín	68
4.4	Opracovanie a úprava stavebného kameňa	68
4.5	Kamenivo, lomárske a kamenárske výrobky	70
4.5.1	Kamenivo	70
4.5.1.1	Rozdelenie prírodného kameniva	70
4.5.1.2	Základné pojmy	71
4.5.1.3	Vlastnosti kameniva	72
4.5.2	Lomový kameň	73
4.5.3	Dlažobné kocky, krajníky a obrubníky	74
4.5.4	Kamenárske výrobky	74
5	Keramické výrobky (F. Příbyl)	78
5.1	Keramické suroviny	79
5.1.1	Základní suroviny	79
5.1.2	Pomocné suroviny	79
5.2	Těžba a úprava surovin	80
5.3	Vytváření	81
5.4	Sušení	82
5.5	Pálení	84
5.6	Cihlářské výrobky	86
5.6.1	Prvky pro svislé konstrukce	86
5.6.2	Prvky pro vodorovné konstrukce	93
5.6.3	Pálená krytina (ČSN 72 2680)	97
5.6.4	Cihlářské výrobky pro zvláštní účely	99
5.7	Keramické obkladačky a dlaždice	101
5.8	Kamenina	103
5.8.1	Kanalizační kamenina (ČSN 72 5200)	103
5.8.2	Chemicky odolné kameninové trouby a tvarovky (ČSN 72 5253)	105
5.8.3	Hospodářská kamenina (ČSN 72 5220)	106
5.8.4	Chemicky odolná stavební kamenina (ČSN 72 5250)	106
5.9	Zdravotní keramika (ČSN 72 4801)	106
5.10	Žárovzdorná keramika (ČSN 72 6000)	107
6	Sklo (M. Ďurkovič)	110
6.1	Suroviny na výrobu skla a jeho druhy	110
6.2	Výroba skla	111
6.3	Vlastnosti skla	112

6.4	Sklárske výrobky pre stavebníctvo	113
6.5	Tavený čadič	119
6.6	Minerálne vlny	120
7	Pojiva (J. Novák)	121
7.1	Pojiva vzdušná	121
7.1.1	Vzdušná vápna	121
7.1.2	Sádrová pojiva	125
7.1.3	Ostatní vzdušná pojiva	128
7.2	Hydraulická pojiva	130
7.2.1	Hydraulické přísady	131
7.2.2	Hydraulické vápno	132
7.2.3	Cementy	133
7.2.3.1	Portlandský cement	134
7.2.3.2	Směsné cementy	141
7.2.3.3	Cementy hlinitanové	144
7.2.3.4	Speciální cementy	144
7.2.4	Ostatní hydraulická pojiva	146
8	Azbestocementové výrobky (J. Novák)	148
8.1	Suroviny na výrobu azbestocementu	148
8.2	Výroba azbestocementu	149
8.3	Vlastnosti azbestocementu	151
8.4	Druhy výrobků	152
8.4.1	Azbestocementová hladká krytina	152
8.4.2	Azbestocementové vlnovky	153
8.4.3	Azbestocementové desky rovinné	154
8.4.4	Azbestocementové tlakové trouby	156
8.4.5	Azbestocementové kanalizační trouby a tvarovky	157
9	Malty (J. Novák)	158
9.1	Složky malt	158
9.2	Rozdělení malt	160
9.2.1	Rozdělení podle účelu použití	160
9.2.2	Rozdělení podle objemové hmotnosti	162
9.2.3	Rozdělení podle požadavků na další vlastnosti	162
9.2.4	Rozdělení podle pojiva	162
9.3	Výroba malt a kontrola jejich vlastností	162
9.4	Druhy malt a jejich použití	164
9.4.1	Malta vápenná	164
9.4.2	Nastavované vápenné malty	165
9.4.3	Malta sádrová	165
9.4.4	Malta cementová	166
9.4.5	Malta vápenocementová pro šlechtění omítky	166
9.4.6	Malta s makromolekulárním pojivem	167
10	Betony (F. Příbyl)	168
10.1	Složky betonu	168
10.1.1	Cementy	168
10.1.2	Kamenivo	170
10.1.3	Voda	172

10.1.4	Přísady a příměsi do betonu	173
10.2	Příprava betonové směsi a betonu	173
10.2.1	Doprava jednotlivých složek na staveniště	174
10.2.2	Dávkování složek	175
10.2.3	Míchání betonové směsi	175
10.2.4	Doprava betonové směsi	177
10.2.5	Zpracování betonové směsi	178
10.2.6	Ošetřování betonu	179
10.3	Druhy betonů	179
10.4	Zvláštní druhy betonu	181
10.5	Vlastnosti betonové směsi a betonu	186
10.5.1	Vlastnosti betonové směsi	186
10.5.2	Vlastnosti betonu	187
10.6	Chemické vlivy působící na beton	191
10.7	Použití betonu	192
11	Lehké betony (J. Novák)	194
11.1	Rozdělení lehkých betonů	194
11.2	Vlastnosti lehkých betonů	195
11.3	Mezerovité betony	198
11.4	Betony lehčené pórovitým kamenivem	198
11.4.1	Odlišnosti v technologii výroby proti obyčejnému betonu	198
11.4.2	Betony z přírodních pórovitých kameniv	199
11.4.3	Betony z kameniva z průmyslových odpadů	199
11.4.4	Betony z uměle vyráběného lehkého kameniva	203
11.5	Přímo lehčené betony — pórobetony	205
11.5.1	Betony makropórovité	206
11.5.2	Betony mikropórovité	208
11.6	Lehké betony z organických plniv přírodních a syntetických	209
12	Stavební dílce (V. Fraňo)	210
12.1	Stavební dílce z betonu	211
12.1.1	Zložky betonu, příprava betonové zmesi a výstuže	212
12.1.2	Spôsoby výroby stavebních dílcov	213
12.1.3	Zhutňovanie betónovej zmesi	218
12.1.4	Urýchľovanie tvrdnutia betónu	221
12.2	Druhy stavebních dílcov	223
13	Kovy (J. Novák)	230
13.1	Železo a ocel	230
13.1.1	Výroba železa	230
13.1.2	Výroba oceli	231
13.1.3	Druhy oceli	232
13.1.4	Vlastnosti oceli	233
13.1.5	Zpracování oceli	235
13.1.6	Úprava vlastností oceli	235
13.2	Stavební oceli	236
13.2.1	Označování a druhy stavebních ocelí	236
13.2.2	Druhy výrobků z oceli pro stavebnictví	236
13.3	Neželezné kovy a jejich slitiny	242
13.3.1	Hliník a lehké slitiny	242

13.3.2	Jiné neželezné kovy a slitiny	248
13.4	Obrábění, spojování a povrchová úprava kovů	249
14	Dřevo (J. Novotný)	252
14.1	Stavba a složení dřeva	252
14.2	Vlastnosti dřeva	253
14.3	Vady dřeva a škůdcové dřeva	253
14.4	Druhy dřeva pro stavební účely	254
14.5	Těžba a zpracování dřeva	254
14.6	Skladování, sušení a zušlechťování dřeva	256
14.7	Druhy stavebního dřeva podle tvaru	259
14.7.1	Pilařské výrobky	259
14.7.2	Řezivo	259
14.7.3	Rozdělení řeziva	259
14.8	Zušlechtěné dřevo a výrobky z něho	260
14.9	Aglomerované dřevo	261
15	Plasty (J. Král)	262
15.1	Základní pojmy	262
15.2	Výroba plastů	263
15.3	Vlastnosti plastů	264
15.4	Zpracování plastů	266
15.5	Spojování plastů a povrchová úprava	267
15.6	Druhy plastů	268
15.6.1	Důležitější plasty připravené polymerací	268
15.6.2	Důležitější plasty připravené polykondenzací	271
15.7	Použití plastů ve stavebnictví	274
16	Izolační hmoty (J. Novotný)	277
16.1	Význam a rozdělení	277
16.2	Izolace proti vodě a vlhkosti	277
16.2.1	Izolace živiční	278
16.2.2	Izolace z plastů a pryže	282
16.2.3	Kyselinovzdorné izolace	283
16.2.4	Ostatní materiály	283
16.3	Tepelně-izolační hmoty	283
16.4	Izolační hmoty proti hluku a otřesům	286
16.5	Izolační hmoty pro speciální účely	287
17	Nátěrové látky (J. Král)	288
17.1	Základní pojmy	288
17.2	Složky nátěrových látek	288
17.3	Druhy nátěrových látek	292
17.4	Označování nátěrových látek	293
17.5	Skladování nátěrových látek a bezpečnost práce s nimi	294
18	Tmely a lepidla (J. Král)	296
18.1	Tmely	296
18.2	Lepidla	297
19	Ostatné stavebné látky. Tapety a podlahoviny obytných a iných stavieb (F. Příbyl)	299
	Literatúra.	301