

Obsah

Předmluva	9
Úvod	11
1 Teoretický základ tepelných dějů, akustiky a požární ochrany stavebních konstrukcí	14
1.1 Základní pojmy a veličiny užívané ve stavební tepelné technice	14
1.2 Základní pojmy a veličiny užívané ve stavební akustice	18
1.3 Základní pojmy v požární ochraně budov	19
2 Energetická bilance stavebních materiálů	21
3 Přírodní materiály jako obnovitelné zdroje energie	30
3.1 Sláma jako energetická surovina	32
4 Dříve používané přírodní materiály	35
4.1 Desky z dřevěné vlny a cementu	35
4.2 Dřevotřískové desky	35
4.3 Dřevovláknité desky	36
4.4 Desky Likus	36
4.5 Kůrovinové desky	36
4.6 Desky Empa	36
4.7 Desky z pazdeří	36
4.8 Lisované desky Solomit	37
5 Hlína	38
5.1 Historické kořeny stavitelství z nepálené hlíny	38
5.2 Vlastnosti hlíny a výrobků z hlíny	41
5.3 Stabilizace hlíny	44
5.4 Zjišťování vlastností nepáleného materiálu	45
5.5 Přednosti nepálené hlíny	48
5.6 Nedostatky nepálené hlíny	51
5.7 Suroviny	55
5.8 Technologie zpracování hlíny	58
5.9 Tradiční nepálené kusové stavivo	59
5.10 Novodobé kusové stavivo z nepálené hlíny	62
5.11 Války	66
5.12 Hlína dusaná do bednění	67
5.13 Vrstvená nebo také nakládaná hlína, zvaná též lepenice	73
5.14 Hloubené konstrukce	73
5.15 Hlinoslaměné konstrukce v kombinaci se dřevem	74

5.16	Omazávky, mazanice	74
5.17	Mazaniny	75
5.18	Malty na zdění	76
5.19	Přilnavostní – základní nátěry	77
5.20	Hrubé omítky	77
5.21	Jemná hliněná omítka	80
5.22	Příklad použití hlíny v rodinném domě v Čelákovících	87
5.23	Výrobky z jemné hlíny a jílu	90
6	Výrobky z dřevní hmoty	95
6.1	Vlastnosti dřevovláknitých desek	96
6.2	Použití dřevovláknitých desek	99
7	Korek	111
7.1	Vlastnosti korku	112
7.2	Zpracování korku	113
7.3	Použití korku	114
8	Ovčí vlna	116
8.1	Vlastnosti ovčí vlny	116
8.2	Úprava ovčí vlny	116
8.3	Zabudování ovčí vlny	117
8.4	Stavební tepelná izolace z ovčí vlny	119
8.5	Difuzně otevřený systém Diffuwall®	122
9	Konopí	125
9.1	Legislativa k pěstování konopí v ČR	126
9.2	Konopí ve stavebnictví	126
9.3	Bilance CO ₂	128
9.4	Tepelně izolační materiály z konopí	128
9.5	Konopný podlahový systém	132
9.6	Stavba stěny z konopného pazdeří	132
9.7	Konopné pazdeří pro lehčenou maltu a izolační vrstvy	133
9.8	Drť z konopného pazdeří	134
9.9	Konstrukce vnějších stěn s izolacemi z konopí	134
9.10	Konstrukce šikmých střech s izolacemi z konopí	137
9.11	Příčky s izolacemi z konopí	138
9.12	Stropy s izolacemi z konopí	140
9.13	Konopné izolace Canabest	140
10	Len	143
10.1	Zpracování lnu	143
10.2	Vlastnosti výrobků ze lnu	144
10.3	Skladování a manipulace s materiálem	145

10.4	Zabudování materiálu	145
10.5	Použití izolace ze lnu	146
11	Materiály z dovozu	149
11.1	Bavlna	150
11.2	Juta	150
11.3	Kokos	153
11.4	Bambus	155
12	Rákos	161
12.1	Rákos jako nosič omítek	162
12.2	Rákosové desky	162
12.3	Střešní krytina z rákosy	163
12.4	ZOO Jihlava – chýše z přírodních materiálů	169
13	Sláma jako stavební materiál	173
13.1	Historie	174
13.2	Vliv použití slámy na životní prostředí	176
13.3	Vlastnosti slámy	177
13.4	Biotičtí škůdci	187
13.5	Slaměný balík	188
13.6	Konstrukční řešení s využitím slámy	190
13.7	Podlaha se slámou	205
13.8	Omítky použitelné na slaměnou konstrukci	207
13.9	Sláma jako tepelná izolace plochých střech	213
13.10	Sláma jako tepelná izolace šikmých střech	215
13.11	Instalace v konstrukcích ze slámy	217
13.12	Nenosné panely z lisované slámy – ekopanely	218
13.13	Nosné panely z lisované slámy	222
13.14	Příklady domů s použitím slaměných prvků	225
13.15	Sláma jako střešní krytina	242
14	Přírodní materiály k úpravě povrchů	245
14.1	Výrobky na ochranu dřeva	245
14.2	Povrchové úpravy na omítky a zdivo	252
14.3	Povrchová úprava antikorozi kovářskou barvou	257
	Závěr	259
	Literatura	260
	Rejstříky	263