

OBSAH

A	ÚVOD DO PROBLEMATIKY KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB	7
A1	Terminologie	8
A2	Základní třídění pozemních staveb	10
	■ Funkční třídění pozemních staveb	10
	■ Materiálové a technologické třídění	10
	■ Stavebně konstrukční třídění	16
B	KONCEPCE NAVRHOVÁNÍ KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB	17
B1	Vývoj konstrukcí pozemních staveb	18
	■ Historie stavění	18
	■ Vztah materiálového, konstrukčního a technologického řešení staveb	20
	■ Tendence a směry vývoje v pozemních stavbách	22
B2	Požadavky na pozemní stavby	24
	■ Architektonické požadavky	26
	■ Obecné požadavky na bezpečnost a užité vlastnosti staveb	27
	■ Odolnost konstrukce vůči vnějším vlivům	36
	■ Požadavky na pohodu a hygienu vnitřního prostředí	36
	■ Technologické požadavky	37
	■ Ekologické požadavky	41
	■ Ekonomické požadavky	41
B3	Konstrukční materiály	42
	■ Fyzikální vlastnosti konstrukčních materiálů	42
	■ Chemické vlastnosti konstrukčních materiálů	45
	■ Ekonomické a technologické charakteristiky	45
	■ Ekologická kritéria	46
B4	Konstrukční návrh	48
	■ Systémový model objektu	48
	■ Technika projektování	50
	■ Principy konstrukčního návrhu	53
B5	Životnost staveb, modernizace, rekonstrukce	56
	■ Vliv času na budovy a stavební konstrukce	56
	■ Životnost budovy a stavebních konstrukcí	57
	■ Životnost prvků v provozním stadiu budovy	58
	■ Údržba a opravy	59
	■ Modernizace a rekonstrukce	59
	■ Adaptace	60
B6	Proces návrhu a realizace stavebního díla	61
	■ Hlavní účastníci procesu výstavby	61
	■ Fáze procesu výstavby	62
C	KONSTRUKČNÍ SYSTÉMY POZEMNÍCH STAVEB	64
C1	Konstrukční systém	65
	■ Konstrukční systém a jeho funkce	65
	■ Účinky zatížení na konstrukční systém	67
	■ Konstrukční prvky nosných systémů	68
	■ Interakce konstrukčních prvků	71
C2	Konstrukční systémy jedno a vícepodlažních budov	73
	■ Konstrukční, materiálové a technologické třídění konstrukcí	73
	■ Uspořádání nosného systému	76
	■ Stěnové systémy	77
	■ Sloupové systémy	83
	■ Kombinované systémy	92
	■ Prostorová prefabrikace	95
	■ Konstrukční systémy výškových budov	96
	■ Superkonstrukce	98

C3	Konstrukční systémy halových staveb	99
	■ Funkce a součásti halových a velkoobjemových objektů	99
	■ Konstrukční systémy halových objektů	100
	■ Ohýbané konstrukční systémy	105
	■ Konstrukční systémy převážně tlačené	109
	■ Konstrukční systémy převážně tažené	112
D	DILATAČNÍ SPÁRY V NOSNÝCH KONSTRUKCÍCH	115
D1	Důvody pro rozdělování objektů dilatačními spárami	116
	■ Účinky objemových změn	117
	■ Účinky nerovnoměrného sedání	119
	■ Konstrukční a technologické důvody	121
D2	Konstrukční zásady navrhování dilatačních spár	122
	■ Dilatační spáry z důvodu objemových změn	122
	■ Dilatační spáry z důvodu rozdílného sedání	124
	■ Zásady řešení dilatačních spár v nosné konstrukci budov	125
	■ Řešení dilatačních spár v navazujících nenosných konstrukcích	128
E	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	129
E1	Funkce a požadavky	130
E2	Technologické varianty - principy konstrukčního řešení	133
	■ Zděné konstrukce	133
	■ Vyztužené a předepnuté zděné konstrukce	134
	■ Monolitické konstrukce	136
	■ Prefabrikované konstrukce	138
	■ Ztužující věnce a kleštiny	139
E3	Nosné stěny	141
	■ Kamenné stěny	141
	■ Dřevěné stěny	143
	■ Stěny z cihelných materiálů	145
	■ Stěny z tvárnice na bázi lehkých betonů	148
	■ Betonové stěny	151
	■ Vrstvené konstrukce nosných obvodových stěn	155
E4	Sloupy a pilíře	158
	■ Kamenné sloupy a pilíře	158
	■ Dřevěné sloupy	160
	■ Cihelné sloupy a pilíře	161
	■ Betonové sloupy	163
	■ Ocelové sloupy	167
E5	Otvory v nosných stěnách	169
	■ Kamenné překlady	170
	■ Cihelné překlady	170
	■ Ocelové překlady	171
	■ Keramické překlady	172
	■ Železobetonové překlady	172
	■ Překlady z lehkých betonů	173
F	STROPNÍ KONSTRUKCE	174
F1	Funkce a požadavky	175
	■ Architektonická funkce a požadavky	175
	■ Statická funkce a požadavky	177
	■ Protipožární funkce a požadavky	179
	■ Akustická funkce a požadavky	180
	■ Tepelně-technická funkce a požadavky	181
F2	Principy konstrukčního řešení	182
	■ Klenbové působení	182
	■ Nosníková konstrukce	183
	■ Desková konstrukce	184
	■ Vyztužení ohýbané konstrukce	185
	■ Předpětí ohýbané konstrukce	185
	■ Spolupůsobení konstrukčních prvků	186
	■ Konstrukční varianty stropních konstrukcí	187

F3	Klenby	188
	■ Klenby tradiční zděné	190
	■ Klenby novodobé	194
F4	Dřevěné stropy	195
	■ Povalové stropy	197
	■ Dřevěné trámové stropy	198
	■ Fošnové stropy	202
	■ Stropy z lepených, sbíjených a příhradových nosníků	202
F5	Železobetonové stropy	204
	■ Monolitické železobetonové stropy	207
	■ Prefabrikované železobetonové stropy	217
	■ Prefa-monolitické železobetonové stropy	225
F6	Ocelové a ocelobetonové stropy	229
	■ Ocelové stropy	231
	■ Ocelobetonové stropy	236
G	PŘEDSAZENÉ KONSTRUKCE	238
G1	Funkce a požadavky	239
	■ Architektonická funkce a požadavky	239
	■ Statická funkce a požadavky	241
	■ Vliv účinků objemových změn	242
	■ Tepelnětechnická funkce a požadavky	243
	■ Odolnost konstrukce vůči vnějším vlivům	244
	■ Požadavky na požární bezpečnost	244
G2	Principy konstrukčního řešení	245
	■ Konzolové předsazené konstrukce	245
	■ Podepřené konstrukce	247
	■ Zavěšené konstrukce	248
	■ Přerušování tepelných mostů systémem ISO-nosníků	249
	■ Ochrana před povětrnostními vlivy	252
G3	Předsazené konstrukce - konstrukční řešení	253
	■ Balkony	253
	■ Lodžie	255
	■ Pavlače	256
	■ Arkýře	256
	■ Římsy	257
	■ Markýzy a sluneční clony	259
	Označení veličin a jejich fyzikální rozměr	260