

# Obsah

strana

Předmluva	2
1. Konstrukční zásady	7
1.1 Materiály nosné konstrukce	7
1.2 Optimální rozpony	9
1.3 Prostorová tuhost a vyztužení	10
1.4 Dilatace	11
2. Vícepodlažní objekty	15
2.1 Střechy	15
2.1.1 Obecně	15
2.1.1.1 Zatížení	15
2.1.1.1.1 Vlastní tíha	15
2.1.1.1.2 Užité zatížení	15
2.1.1.1.3 Sníh	16
2.1.1.1.4 Vítr	16
2.1.1.2 Přehled střech	18
2.1.1.2.1 Tvary střech	18
2.1.1.2.2 Konstrukční typy	19
2.1.2 Krovny	19
2.1.2.1 Základní soustavy	19
2.1.2.2 Krokevní soustava	20
2.1.2.3 Hambalková soustava	20
2.1.2.3.1 Nepohyblivý hambalek	20
2.1.2.3.2 Pohyblivý hambalek	22
2.1.2.3.3 Rozměry ostatních dílů	22
2.1.2.3.4 Spotřeba dřeva	23
2.1.2.4 Vaznicová soustava	23
2.1.2.4.1 Dimenze prvků	23
2.1.2.4.2 Spotřeba dřeva	25
2.1.2.4.3 Tradiční empirické vzorce	25
2.1.2 Ploché střechy	26
2.2 Stropy	26
2.2.1 Obecně	26
2.2.1.1 Zatížení	29
2.2.1.1.1 Vlastní tíha	29
2.2.1.1.2 Užité	32
2.2.2 Železobetonové stropy monolitické	33
2.2.3 Železobetonové stropy montované	37
2.2.4 Keramické stropy	40

2.2.4.1	Žebírkové stropy . . . . .	40
2.2.4.2	Nosníkové stropy . . . . .	41
2.2.4.3	Keramické panely . . . . .	42
2.2.4.4	Stropy HURDIS . . . . .	42
2.2.5	Ocelové stropy . . . . .	43
2.2.6	Spřažené stropy . . . . .	44
2.2.7	Dřevěné . . . . .	45
2.2.8	Klenby . . . . .	46
2.2.8.1	Klenby do ocelových nosníků . . . . .	46
2.2.8.2	Valené klenby . . . . .	47
2.3	Trámy a průvlaky . . . . .	47
2.3.1	Obecně . . . . .	47
2.3.1.1	Zatížení . . . . .	47
2.3.1.2	Statické veličiny . . . . .	49
2.3.2	Dřevěné trámy a průvlaky . . . . .	49
2.3.3	Ocelové trámy a průvlaky . . . . .	50
2.3.4	Železobetonové trámy a průvlaky . . . . .	53
2.4	Překlady . . . . .	59
2.4.1	Obecně - zatížení . . . . .	59
2.4.2	Prefabrikované překlady . . . . .	60
2.4.3	Keramické překlady . . . . .	61
2.4.4	Monolitické překlady . . . . .	62
2.4.5	Ocelové překlady . . . . .	63
2.4.6	Zděné překlady . . . . .	65
2.5	Schodiště . . . . .	65
2.5.1	Všeobecné údaje o schodištích. . . . .	65
2.5.2	Dřevěná schodiště . . . . .	66
2.5.2.1	Schodiště schodnicová . . . . .	67
2.5.2.1.1	Schodnice postranní (krajní) . . . . .	67
2.5.2.1.2	Schodnice střední . . . . .	68
2.5.2.2	Vřetenová schodiště . . . . .	68
2.5.3	Ocelová schodiště . . . . .	69
2.5.3.1	Schodnicová schodiště . . . . .	69
2.5.3.1.1	Schodnice krajní . . . . .	69
2.5.3.1.2	Schodnice střední . . . . .	70
2.5.3.2	Schodiště točitá s nosnými schodnicemi . . . . .	70
2.5.3.3	Schodiště vřetenová . . . . .	70
2.5.3.3.1	Vřeteno - ocelová trubka . . . . .	70
2.5.3.3.2	Spínané vřeteno - předpjatá ocelová trubka . . . . .	71
2.5.4	Schodiště železobetonová . . . . .	71

2.5.4.1	Schody konzolové . . . . .	71
2.5.4.2	Schody oboustranně podporované . . . . .	71
2.5.4.3	Schody deskové . . . . .	72
2.5.4.4	Schodiště vřetenová . . . . .	73
2.5.5	Šikmé rampy . . . . .	73
2.5.6	Pohyblivé schody . . . . .	73
2.6	Zděné konstrukce . . . . .	74
2.6.1	Konstrukční systémy . . . . .	74
2.6.2	Nosné stěny a pilíře . . . . .	75
2.6.2.1	Omezení štíhlosti . . . . .	76
2.6.2.2	Únosnost stěn . . . . .	77
2.6.2.3	Únosnost pilířů . . . . .	80
2.7	Sloupy . . . . .	80
2.7.1	Dřevěné sloupy . . . . .	81
2.7.1.1	Mezní štíhlosti . . . . .	82
2.7.1.2	Únosnost sloupů . . . . .	82
2.7.2	Ocelové sloupy . . . . .	83
2.7.2.1	Mezní štíhlosti . . . . .	83
2.7.2.2	Únosnost ocelových sloupů . . . . .	83
2.7.3	Železobetonové sloupy . . . . .	86
2.8	Zakládání staveb . . . . .	90
2.8.1	Základy plošné . . . . .	90
2.8.1.1	Únosnost a přetvoření základové půdy . . . . .	91
2.8.1.2	Klimatické vlivy . . . . .	93
2.8.1.3	Základový pás . . . . .	94
2.8.1.4	Základové patky . . . . .	94
2.8.1.4.1	Patky z prostého betonu . . . . .	95
2.8.1.4.2	Patky železobetonové . . . . .	95
2.8.1.5	Základové pásy a rošty . . . . .	96
2.8.1.6	Základové desky . . . . .	96
2.8.2	Základy hlubinné . . . . .	96
2.8.2.1	Pilotové základy . . . . .	97
3.	Výškové budovy . . . . .	103
4.	Halové objekty a zastřešení na velká rozpětí . . . . .	107
4.1	Statické systémy . . . . .	107
4.2	Železobetonové haly . . . . .	108
4.3	Ocelové haly . . . . .	111
4.4	Dřevěné haly . . . . .	113
4.5	Zděné haly . . . . .	119
4.6	Haly z plastů . . . . .	119

4.7 Haly z tkanin	. . . . .	120
5. Stavební jámy	. . . . .	121
5.1 Svahované jámy	. . . . .	121
5.2 Roubené pažení	. . . . .	122
5.2.1 Vodorovné a svislé příložné pažení rýh	. . . . .	122
5.3 Štětové stěny	. . . . .	124
5.3.1 Nerozepřené stěny	. . . . .	124
5.3.2 Kotvená stěna	. . . . .	126
5.3.3 Podzemní stěny	. . . . .	127
6. Opěrné zdi	. . . . .	128
6.1 Obkladní zdi	. . . . .	128
6.2 Gravitační zdi	. . . . .	128
6.3 Úhelníkové zdi	. . . . .	130
6.4 Desková stěna na žebrech	. . . . .	131
6.5 Palisáda	. . . . .	132
6.6 Vyztužená zemina	. . . . .	132
7. Literatura	. . . . .	133

Přílohy: Tab.1. Statické hodnoty prostého nosníky, konzoly a vetknutého nosníku	. . . . .	135
Tab.2. Válcované nosníky I	. . . . .	136
Tab.3. Válcované nosníky U	. . . . .	137
Tab.4. Válcované nosníky HEB	. . . . .	138
Tab.5. Rovnobarevné úhelníky	. . . . .	140
Tab.6. Válcované trubky bezešvé	. . . . .	144
Tab.7. Tabulky železobetonových desek	. . . . .	149