

Obsah

I	DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE (P. Kuklík)	
1	ÚVODEM	10
1.1	Dřevo jako konstrukční materiál	10
1.1.1	Druhy dřevin	11
1.1.2	Vlastnosti dřeva	12
1.2	Stavební materiály na bázi dřeva	17
1.2.1	Překližované desky	18
1.2.2	Vláknité desky	18
1.2.3	Třískové desky	19
1.2.4	OSB desky	19
1.2.5	Lepené lamelové dřevo	20
1.2.6	Vrstvené dřevo	20
1.2.7	Zhuštěné dřevo	21
1.2.8	Modifikované dřevo	21
1.3	Návrhové hodnoty vlastností dřeva a materiálů na bázi dřeva	22
1.4	Zásady a metody navrhování dřevěných konstrukcí	23
1.4.1	Zásady navrhování	23
1.4.2	Metoda mezních stavů	24
	<i>Kontrolní otázky</i>	25
2	SPOJOVACÍ PROSTŘEDKY A SPOJE	26
2.1	Spoje s mechanickými spojovacími prostředky	28
2.1.1	Spoje se spojovacími prostředky kolíkového typu	28
2.1.2	Spoje s hmoždíky	32
2.1.3	Spoje s deskami s prolisovanými trny	32
2.2	Tesařské spoje	33
2.3	Lepené spoje	33
2.4	Příklady	35
	<i>Kontrolní otázky</i>	39

3	KONSTRUKČNÍ PRVKY	40
3.1	Tah	40
3.2	Tlak	42
3.2.1	Prostý tlak	43
3.2.2	Vzpěrný tlak	43
3.3	Ohyb	45
3.3.1	Prostý ohyb	46
3.3.2	Ohyb s klopením	47
3.3.3	Průhyb a kmitání	48
3.3.4	Pultové nosníky	51
3.3.5	Sedlové, zakřivené a vyklenuté nosníky	52
3.4	Smyk	54
3.5	Příklady	54
	<i>Kontrolní otázky</i>	58
4	DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB	59
4.1	Rovinné dřevěné konstrukce	59
4.1.1	Nosníky	60
4.1.2	Plnostěnné rámy	64
4.1.3	Plnostěnné oblouky	66
4.2	Prostorové dřevěné konstrukce	66
4.2.1	Plnostěnné prostorové konstrukce	67
4.2.2	Příhradové prostorové konstrukce	68
4.3	Dřevěné konstrukce zastřešení	69
4.3.1	Krokevní soustava	70
4.3.2	Vaznicová soustava	72
4.4	Dřevěné budovy a stropy	74
4.4.1	Těžké skelety	75
4.4.2	Lehké skelety	77
4.4.3	Masivní deskové systémy	78
4.4.4	Dřevěné stropy	78
	<i>Kontrolní otázky</i>	81
5	PROVÁDĚNÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ	82
5.1	Výroba a montáž	82
5.1.1	Výrobní dokumentace	82
5.1.2	Výroba, doprava a montáž	82
5.2	Ochrana dřevěných konstrukcí před znehodnocením	83
5.2.1	Konstrukční ochrana dřeva	84
5.2.2	Biologické napadení dřeva	84

5.2.3	Povětrnostní stárnutí dřeva	90
5.3	Požární odolnost	91
	<i>Kontrolní otázky</i>	94
II	KOVOVÉ KONSTRUKCE (J. Studnička)	
6	ÚVODEM	96
6.1	Materiál kovových konstrukcí	96
6.2	Vlastnosti oceli	99
6.3	Návrhová pevnost	101
	<i>Kontrolní otázky</i>	102
7	SPOJOVACÍ PROSTŘEDKY A SPOJE	103
7.1	Vrtané spoje	103
7.1.1	Nýtové spoje	103
7.1.2	Šroubové spoje	104
7.1.3	Návrh spojů	109
7.1.4	Příklady šroubových spojů	111
7.2	Svarové spoje	115
7.2.1	Technologie svařování	115
7.2.2	Návrh svarových spojů	119
7.2.3	Příklad svarového spoje	123
	<i>Kontrolní otázky</i>	125
8	KONSTRUKČNÍ PRVKY	126
8.1	Zásady navrhování	126
8.2	Tah	127
8.3	Tlak	128
8.3.1	Stabilita ideálního prutu	128
8.3.2	Vzpěrná délka	130
8.3.3	Vzpěrná pevnost skutečného prutu	134
8.3.4	Únosnost tlačného prutu	135
8.4	Ohyb	135
8.4.1	Klasifikace průřezů	136
8.4.2	Únosnost při ohybu	136
8.4.3	Ohyb ve dvou rovinách	137
8.4.4	Stabilita při ohybu	137
8.4.5	Hospodárný návrh	138
8.4.6	Průhyb a kmitání	139
8.4.7	Příhradové nosníky	139

8.4.8	Ocelobetonový nosník	140
8.5	Kombinace namáhání	141
8.5.1	Tah a ohyb	142
8.5.2	Tlak a ohyb	143
8.6	Příklady	144
	<i>Kontrolní otázky</i>	146
9	OCELOVÉ KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB	147
9.1	Ocelové konstrukce v České republice	147
9.2	Haly	148
9.2.1	Dispozice	148
9.2.2	Střešní konstrukce	151
9.2.3	Jeřábové dráhy	158
9.2.4	Sloupy a patky	159
9.2.5	Zavětrování	162
9.2.6	Obvodové stěny	162
9.3	Skelety budov	163
9.3.1	Dispozice	164
9.3.2	Stropní konstrukce	165
9.3.3	Sloupy	167
9.3.4	Ztužidla	168
	<i>Kontrolní otázky</i>	168
10	PROVÁDĚNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ	169
10.1	Výroba a montáž	169
10.1.1	Dílenská výroba	170
10.1.2	Expedice výrobků	175
10.1.3	Oprávnění k výrobě ocelových konstrukcí	176
10.1.4	Montáž ocelových konstrukcí na staveništi	176
10.1.5	Výrobní dokumentace	176
10.2	Údržba a rekonstrukce	176
10.3	Ochrana proti korozi	177
10.4	Ochrana proti požáru	182
	<i>Kontrolní otázky</i>	186
	LITERATURA	187