

	Předmluva	6
	Úvod	7
1	Dřevo a materiály na bázi dřeva	14
1.1	Druhy dřevin	14
1.1.1	Jehličnaté dřeviny	14
1.1.2	Listnaté dřeviny	14
1.2	Struktura dřeva	15
1.3	Vlastnosti dřeva	16
1.3.1	Fyzikální vlastnosti dřeva	17
1.3.2	Mechanické vlastnosti dřeva	19
1.4	Dřevo a materiály na bázi dřeva na stavební konstrukce	20
1.4.1	Dřevo na stavební konstrukce	20
1.4.2	Materiály na bázi dřeva na stavební konstrukce	22
1.5	Zjišťování jakosti dřeva	25
1.5.1	Vizuální třídění dřeva	25
1.5.2	Průkazné zkoušky dřeva	29
1.5.3	Strojní třídění a jiné nedestruktivní metody	34
2	Základy navrhování	37
2.1	Značky	39
2.2	Mezní stavy	40
2.3	Návrhové situace	41
2.4	Zatížení	41
2.4.1	Charakteristické hodnoty zatížení	41
2.4.2	Reprezentativní hodnoty nahodilých zatížení	42
2.4.3	Návrhové hodnoty zatížení	43
2.4.4	Návrhové hodnoty účinků zatížení	43
2.4.5	Kombinace zatížení	43
2.4.6	Dílčí součinitelé zatížení při mezních stavech únosnosti	44
2.5	Vlastnosti materiálů	45
2.5.1	Charakteristické hodnoty parametrů materiálů	46
2.5.2	Vztahy mezi napětím a poměrným přetvořením	46
2.5.3	Výpočetní modely	46
2.5.4	Třídy vlhkosti	47
2.5.5	Třídy trvání zatížení	47
2.5.6	Modifikační součinitelé pro třídy vlhkosti a trvání zatížení	47
2.5.7	Rozměry	48
2.6	Geometrické veličiny	48
2.7	Návrhové požadavky	48
2.7.1	Mezní stavy únosnosti	49
2.7.2	Mezní stavy použitelnosti	49
2.8	Trvanlivost	49
3	Mezní stavy únosnosti	50
3.1	Základní způsoby namáhání	50
3.1.1	Tah rovnoběžně s vlákny	50
3.1.2	Tah kolmo k vláknům	51
3.1.3	Tlak rovnoběžně s vlákny	52
3.1.4	Tlak pod úhlem k vláknům	52
3.1.5	Ohyb	54
3.1.6	Smyk	55
3.1.7	Kroucení	58
3.1.8	Kombinace ohybu a osového tahu	59
3.1.9	Kombinace ohybu a osového tlaku	59

3.1.10	Kombinace smyku a kroucení	59
3.2	Nosníky a tlačené pruty	60
3.2.1	Tlačené pruty	60
3.2.2	Nosníky	63
3.2.3	Pultové nosníky	65
3.2.4	Sedlové, zakřivené a vyklenuté nosníky	66
4	Mezní stavy použitelnosti	70
4.1	Deformace	70
4.2	Mezní hodnoty průhybu	71
4.2.1	Nosníky	71
4.2.2	Příhradové nosníky	72
4.3	Kmitání	72
5	Spoje	73
5.1	Únosnost spojovacích prostředků kolíkového typu namáhaných příčně	75
5.2	Hřebíkové spoje	79
5.2.1	Příčně namáhané hřebíky	79
5.2.2	Osově namáhané hřebíky	81
5.2.3	Hřebíky namáhané současně příčně a osově	83
5.3	Sponkové spoje	83
5.4	Svorníkové spoje	83
5.4.1	Příčně namáhané svorníky	83
5.4.2	Osově namáhané svorníky	84
5.5	Kolíkové spoje	84
5.6	Vrutové spoje	85
5.6.1	Příčně namáhané vruty	85
5.6.2	Osově namáhané vruty	85
5.6.3	Vruty namáhané současně příčně a osově	86
5.7	Konstrukční zásady	86
5.8	Tesařské spoje	86
5.9	Hmoždíkové spoje	88
6	Rovinné dřevěné konstrukce	89
6.1	Nosníky	89
6.1.1	Plnostěnné nosníky	90
6.1.2	Příhradové nosníky	92
6.2	Plnostěnné rámy	93
6.3	Plnostěnné oblouky	95
6.4	Detaily rovinných dřevěných konstrukcí	96
6.4.1	Stojky	96
6.4.2	Podpěry vazníků	98
6.4.3	Klouby	100
6.4.4	Vaznice a zavětrování	100
6.4.5	Střešní světlíky	101
7	Prostorové dřevěné konstrukce	102
7.1	Plnostěnné prostorové konstrukce	102
7.2	Příhradové prostorové konstrukce	103
8	Dřevěné konstrukce zastřešení	104
8.1	Krovy	104
8.1.1	Krokevní soustava	104
8.1.2	Vaznicová soustava	106
9	Dřevěné konstrukce budov	108
9.1	Skeletové konstrukční systémy	108

9.2	Sloupkové konstrukční systémy	113
9.3	Dřevěné stropy	116
10	Navrhování dřevěných konstrukcí na účinky požáru	117
10.1	Všeobecně	117
10.2	Základní zásady	117
10.2.1	Požadavky na účinnost	117
10.2.2	Zatížení	118
10.2.3	Návrhové hodnoty vlastností materiálu	118
10.2.4	Základní návrhové postupy	119
10.2.5	Metody posuzování	119
10.2.5.1	Analýza celé konstrukce	119
10.2.5.2	Analýza částí konstrukce	120
10.2.5.3	Analýza prvků	120
10.3	Materiály	121
10.3.1	Hloubka zuhelnatění	121
10.3.2	Plášť požární ochrany	122
10.4	Navrhování konstrukcí na účinky požáru	123
10.4.1	Metoda účinného průřezu	123
10.4.2	Metoda redukované pevnosti a tuhosti	124
10.4.3	Obecné metody výpočtu	126
10.4.4	Spoje	126
10.4.4.1	Nechráněné spoje s bočními prvky ze dřeva	126
10.4.4.2	Chráněné spoje	129
11	Ochrana dřevěných konstrukcí před znehodnocením	130
11.1	Konstrukční ochrana dřeva proti hnilobě a dřevokaznému hmyzu	130
11.2	Konstrukční ochrana dřeva proti ohni	130
11.3	Konstrukční ochrana dřeva proti mechanickému opotřebení	130
11.4	Trvanlivost dřeva proti ohni	130
11.5	Trvanlivost dřeva proti dřevokazným houbám a hmyzu	131
11.5.1	Dřevokazné houby v budovách	132
11.5.2	Dřevokazné houby venkovních prostor	133
11.5.3	Dřevokazný hmyz	133
11.5.4	Ochrana dřeva impregnací	134
11.5.4.1	Ochranné prostředky české výroby	136
Literatura	139