

Obsah

	Poděkování	6
	Úvod	7
1	Dřevo a materiály na bázi dřeva	9
1.1	Dřevo jako obnovitelná surovina	9
1.1.1	Rozložení lesů ve světě	9
1.1.2	Světové zásoby dřeva a produkce dřeva ve světě a v Evropě.	9
1.1.3	Dřevo – významná stavební surovina.	10
1.1.4	Dřevo – všestranný, energeticky výhodný materiál.	10
1.1.5	Lesy – plíce naší planety	10
1.1.6	Spotřeba dřeva ve světě	10
1.1.7	Rozloha lesů a skladba dřevin v ČR	11
1.2	Stavba dřeva.	12
1.2.1	Submikroskopická stavba dřeva	12
1.2.2	Mikroskopická stavba dřeva	13
1.2.3	Makroskopická stavba dřeva	15
1.3	Vlastnosti dřeva	17
1.3.1	Fyzikální vlastnosti dřeva	17
1.3.2	Elektrické vlastnosti dřeva	19
1.3.3	Mechanické vlastnosti dřeva	20
1.4	Materiály na bázi dřeva	26
1.4.1	Lepené lamelové dřevo	26
1.4.2	Překližky	27
1.4.3	Vrstvené dřevo, vrstvené dřevo z dýhových pásů (LVL)	27
1.5	Atlas vybraných dřevin	27
2	Návrh dřevěných konstrukcí	34
2.1	Obecné požadavky	34
2.2	Navrhování dřevěných konstrukcí podle ČSN EN 1995-1-1	34
2.2.1	Mezní stav únosnosti	36
2.2.2	Mezní stavy použitelnosti	45
3	Dřevěné mosty a lávky.	47
3.1	Historický vývoj dřevěných mostů	48
3.1.1	Mosty ve starověku	48
3.1.2	Mosty ve středověku	49
3.1.3	Mosty v období renesance	50
3.1.4	Dřevěné mosty ve středověké Číně	51
3.1.5	Švýcarská mostařská škola	52
3.1.6	Dřevěné mosty v Americe.	53
3.1.7	Dřevěné mosty v počátcích železnice.	53
3.2	Typy dřevěných mostů a lávek	54
3.2.1	Konstrukční systém trámový	55

3.2.2	Konstrukční systém trámový – příhradový	55
3.2.3	Konstrukční systém obloukový	56
3.2.4	Konstrukční systém zavěšený a visutý	57
3.2.5	Konstrukční systém věšadlový a vzpěradlový	58
3.2.6	Konstrukční systém ve tvaru řetězovky	59
3.3	Zatížení mostů a lávek	59
3.3.1	Zatížení stálé	60
3.3.2	Zatížení sněhem	60
3.3.3	Zatížení větrem	61
3.3.4	Zatížení mostů dopravou	67
3.3.5	Zatížení lávek dopravou	72
3.4	Návrh dřevěných mostů a lávek	74
3.4.1	Prvková mostovka	74
3.4.2	Lamelové mostovky	79
3.4.3	Spražená dřevobetonová mostovka	81
3.4.4	Dřevobetonová mostovka podle ČSN EN 1995-2	83
3.4.5	Lamelové deskové mostovky podle ČSN EN 1995-2	90
3.4.6	Únava	92
3.4.7	Mezní stavy použitelnosti	92
3.4.8	Záchytné systémy na mostech	94
4	Vady a poškození dřeva	96
4.1	Abiotické poškození konstrukčního dřeva	97
4.2	Biologické poškození konstrukčního dřeva	98
4.2.1	Výskyt hub	100
4.2.2	Metody určování dřevokazných hub	101
4.2.3	Chemické možnosti prevence	102
4.3	Atlas vybraných dřevokazných hub	103
4.4	Poruchy dřevěných mostů a lávek	109
4.4.1	Nejčastější biologické poškození dřevěných mostních konstrukcí	109
4.4.2	Nejčastější abiotické poškození dřevěných mostních konstrukcí	111
4.5	Atlas vybraných poškození konstrukcí mostů a lávek	118
5	Konstrukční zásady	132
5.1	Opatření zvyšující trvanlivost podle ČSN EN 1995-2	132
5.2	Konstrukční detaily	133
5.3	Izolace dřevěných nosných prvků	137
5.3.1	Experimentální měření izolačního systému Polyurea	137
5.4	Kontrola a skladování materiálu	139
6	Prohlídky mostních objektů	140
6.1	Prohlídky mostů pozemních komunikací	140
6.1.1	Požadavky na běžné prohlídky mostů a jejich částí	140
6.1.2	Požadavky na hlavní, první hlavní a mimořádné prohlídky mostů a jejich částí	140
6.1.3	Diagnostický průzkum mostu	141
6.1.4	Stavební stav konstrukce	141

7	Údržba dřevěných mostů a lávek	143
7.1	Kontrola vlhkosti	144
7.2	Ošetření na místě	144
7.2.1	Povrchové nátěry	144
7.2.2	Fumiganty	144
7.2.3	Epoxidy	145
8	Tabulky	146
9	Literatura	153