

# Obsah

Poděkování . . . . .	6
Úvod . . . . .	7
<b>1 Dřevo a materiály na bázi dřeva . . . . .</b>	<b>9</b>
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
<b>2 Návrh dřevěných konstrukcí . . . . .</b>	<b>34</b>
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
<b>3 Dřevěné mosty a lávky. . . . .</b>	<b>47</b>
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 Konstruktivní systém trémový . . . . .	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	Spřažená 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
<b>4</b>	<b>Vady a poškození dřeva . . . . .</b>	<b>96</b>
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
<b>5</b>	<b>Konstrukční zásady . . . . .</b>	<b>132</b>
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
<b>6</b>	<b>Prohlídky mostních objektů . . . . .</b>	<b>140</b>
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



---

<b>7</b>	<b>Údržba dřevěných mostů a lávek.</b>	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
<b>8</b>	<b>Tabulky</b>	146
<b>9</b>	<b>Literatura</b>	153