

OBSAH

1. ÚVOD	3
2. STAVEBNÍ PŘEDPISY	5
2.1 Stavební řízení	5
2.1.1 Územní rozhodnutí	5
2.1.2 Stavební povolení	6
2.1.3 Kolaudace staveb	6
2.2 Projektová dokumentace	7
2.2.1 Dokumentace k územnímu řízení	7
2.2.2 Dokumentace k stavebnímu povolení	8
2.2.3 Výrobní dokumentace	8
2.3 Proces výstavby	8
3. NÁVRH STAVEB A JEJICH ČÁSTÍ	11
3.1 Přehled návrhových hledisek	11
3.2 Statika dřevěných konstrukcí	14
3.2.1 Koncepce výpočtu	14
3.2.1.1 Statický výpočet dle současných českých norem	14
3.2.1.2 Výběr materiálu a jeho výpočtové charakteristiky	16
3.2.1.3 Spojovací prostředky	19
3.2.1.4 Zásady posuzování dřevěných konstrukcí na mezní stavy únosnosti	20
3.2.1.5 Zásady posuzování dřevěných konstrukcí na mezní stavy přetvoření	23
3.2.2 Základní požadavky a definice dle Eurokódu 5 (Evropské unifikované navrhování dřevěných konstrukcí)	24
3.2.2.1 Mezní stavy	24
3.2.2.2 Návrhové situace	25
3.2.2.3 Zatížení	25
3.2.2.4 Návrhové hodnoty zatížení a účinků zatížení	26
3.2.2.5 Požadavky návrhu dřevěných konstrukcí	26
3.2.2.6 Trvanlivost	29
3.3 Tepelná ochrana budov	30
3.3.1 Vymezení problematiky	30
3.3.2 Funkční požadavky	31
3.3.3 Požadavky a průkazy	38
3.3.4 Základní výpočty	39
3.3.4.1 Zjištění nejnižší vnitřní povrchové teploty	39
3.3.4.2 Výpočet součinitele prostupu tepla a tepelný odpor konstrukce	40
3.3.4.3 Stanovení kondenzace vodních par v konstrukci	41
3.3.5 Pokyny pro navrhování	44
3.3.5.1 Všeobecně konstrukce	44
3.3.5.2 Všeobecně budovy	45
3.3.5.3 Navrhování budov s nízkou energetickou náročností	45
3.3.5.4 Stěnové konstrukce	46
3.3.5.5 Střešní konstrukce	46
3.3.5.6 Otvorové výplně	46
3.3.5.7 Podlahové konstrukce	48
3.4 Stavební akustika	48
3.4.1 Vymezení problematiky	48
3.4.2 Akustika prostoru	49
3.4.3 Akustika stavebních konstrukcí	49

3.4.3.1 Měření zvukově izolačních vlastností	50
3.4.3.2 Určení zvukově izolačních vlastností	52
3.4.4 Zásady konstruktivního řešení zvukově izolačních dělicích konstrukcí	55
3.5 Technická skladebná koordinace	59
3.5.1 Vymezení problematiky	59
3.5.2 Modulová koordinace rozměrů ve výstavě	59
3.5.3 Zásady rozměrové koordinace	60
3.5.4 Koordinační a základní rozměry výrobků	61
3.5.5 Polohové vazby výrobků ke vztažným rovinám	61
3.5.6 Prostory (zóny) konstrukční koordinace	63
3.5.7 Technologická koordinace rozměrů	64
3.5.8 Typizace	66
3.5.9 Soustava technických norem	67
3.6 Ochrana před znehodnocením	68
3.6.1 Ochrana dřeva před biologickým znehodnocením	68
3.6.1.1 Riziko znehodnocení	69
3.6.1.2 Opatření preventivní ochrany před znehodnocením	71
3.6.2 Požární bezpečnost	73
3.6.2.1 Vymezení problematiky	73
3.6.2.2 Klasifikace hořlavosti a ochranné prostředky proti ohni	73
3.6.2.3 Požární riziko a jeho důsledky pro návrh dřevěných konstrukcí a dílců	74
3.6.2.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí	77
4. KONSTRUKČNÍ MATERIÁLY	81
4.1 Řezivo	81
4.1.1 Sortiment	81
4.1.2 Konstrukčně fyzikální vlastnosti řeziva	85
4.1.2.1 Pevnost v tlaku	87
4.1.2.2 Pevnost v tahu	88
4.1.2.3 Pevnost v ohybu	88
4.1.2.4 Pevnost v kroucení	89
4.1.2.5 Pevnost ve smyku	89
4.1.2.6 Podmínky statického působení v čase	90
4.2 Deskové materiály na bázi dřeva	91
4.2.1 Sortiment	91
4.2.1.1 Překližky	91
4.2.1.2 Vlákňité desky	92
4.2.1.3 Třískové desky	92
4.2.1.4 Vlákňitocementové desky - desky spojené cementem	93
4.2.1.5 Dřevocementové desky	94
4.2.2 Konstrukčně fyzikální vlastnosti deskových materiálů	94
4.2.2.1 Hmotnostní a vlhkostní charakteristiky	94
4.2.2.2 Pevnost v tlaku	98
4.2.2.3 Pevnost v tahu	98
4.2.2.4 Pevnost v ohybu	98
4.2.2.5 Pevnost ve smyku	99
4.2.2.6 Podmínky působení	99
4.3 Plášťové deskové anorganické materiály	100
4.3.1 Protipožární desky	100
4.3.2 Plášťové desky	102
4.4 Izolační materiály	102
4.4.1 Silikátové výrobky	102
4.4.2 Vlákňité výrobky	102

4.4.3 Chemické izolanty a materiály	105
4.5 Lepidla	105
4.5.1 Lepidla minerálního původu	107
4.5.2 Anorganická lepidla	107
4.5.3 Lepidla živočišného původu	107
4.5.4 Lepidla rostlinného původu	107
4.5.5 Syntetická lepidla	107
4.5.6 Kaučuková lepidla	108
4.6 Chemické prostředky ochrany a povrchové úpravy	108
4.6.1 Ochranné prostředky proti biologickým škůdcům	109
4.6.2 Ochranné prostředky proti ohni	110
4.6.3 Povrchové úpravy	111
4.7 Kovové spojovací a kompletační prostředky	112
4.7.1 Spojovací prostředky	112
4.7.2 Styčníky	113
4.7.3 Plášt'ové materiály	114
5. KONSTRUKCE STAVEBNÍCH VÝROBKŮ	115
5.1 Výrobové třídění	115
5.2 Konstrukční prvky	116
5.2.1 Charakteristika a řešení	116
5.2.2 Spoje konstrukčních prvků	117
5.2.3 Svislé konstrukční prvky	117
5.2.4 Vodorovné plnostěnné nosníky	117
5.2.4.1 Trámové nosníky	117
5.2.4.2 Trámové rošty	118
5.2.4.3 Sbíjené plnostěnné nosníky	118
5.2.4.4 Lepené plnostěnné nosníky	119
5.2.4.5 Plnostěnné oblouky	120
5.2.4.6 Plnostěnné rámy	121
5.2.5 Nosníky podpírané a vyvěšované	121
5.2.6 Příhradové nosníky	122
5.2.6.1 Sbíjené hřebíkové a šroubované příhradové nosníky	123
5.2.6.2 Příhradové nosníky s lepenými styčníky	124
5.2.6.3 Příhradové nosníky s ocelovými styčníky	125
5.2.7 Nosné panely	125
5.2.7.1 Sendvičové panely	126
5.2.7.2 Žebrové panely bez spolupůsobících plášťů	127
5.2.7.3 Žebrové panely se spolupůsobícími pláští	127
5.3 Krovny střech	127
5.3.1 Charakteristika a řešení	127
5.3.2 Provedení vaznicových soustav krovů	128
5.4 Schodiště	132
5.4.1 Charakteristika a řešení	132
5.4.2 Provedení schodišť	132
5.5 Obklady ze dřeva	134
5.5.1 Charakteristika a řešení	134
5.5.1.1 Venkovní obklady	134
5.5.1.2 Vnitřní obklady	135
5.5.1.3 Obklady stropů	135
5.5.1.4 Nášlapné vrstvy podlah	135

5.5.2	Konstrukce venkovních obkladů	136
5.5.2.1	Venkovní obklady vertikální	136
5.5.2.2	Venkovní obklady horizontální	139
5.5.2.3	Konstrukční detaily venkovních obkladů	140
5.5.3	Vnitřní obklady	142
5.5.4	Obklady stropů	143
5.5.5	Obklady podstřešních prostorů	145
5.5.6	Speciální obklady	146
5.5.7	Podlahové konstrukce	146
5.5.7.1	Podkladové vrstvy podlahových krytin	146
5.5.7.2	Nášlapné vrstvy dřevěných podlah	147
5.6	Stavebně truhlářské výrobky	148
5.6.1	Charakteristika a řešení	148
5.6.1.1	Okna a balkónové dveře	148
5.6.1.2	Dveře a vrata	149
5.6.2	Konstrukce oken a balkónových dveří	150
5.6.3	Konstrukce dveří a vrat	153
5.7	Opláštění budov	157
5.7.1	Charakteristika a řešení opláštění budov	157
5.7.1.1	Obvodové pláště	159
5.7.1.2	Střešní pláště	160
5.7.2	Konstrukce obvodových plášťů	160
5.7.3	Konstrukce střešních plášťů	165
5.8	Dělicí konstrukce	168
5.8.1	Charakteristika a řešení	169
5.8.1.1	Stropy	169
5.8.1.2	Příčky	169
5.8.2	Konstrukce stropů	170
5.8.3	Konstrukce příček	172
6.	KONSTRUKČNÍ SYSTÉMY BUDOV A HAL NA BÁZI DŘEVA	177
6.1	Budovy	177
6.1.1	Budovy historické a klasické koncepce	178
6.1.2	Skeletové konstrukční systémy budov	180
6.1.3	Panelové konstrukční systémy budov	183
6.1.4	Konstrukce budov z prostorových buněk	184
6.2	Haly	186
6.2.1	Haly s dřevěnými střešními vazníky	188
6.2.2	Haly s materiálově kombinovanými nosnými konstrukcemi	189
6.2.3	Haly s celodřevěnými nosnými konstrukcemi	191
7.	STAVBA DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ	195
7.1	Zařízení stavenišť	195
7.1.1	Sklady a skládky	195
7.1.2	Doprava	196
7.1.3	Provozní zařízení a staveništní rozvody	197
7.1.4	Sociální vybavení staveniště	198
7.2	Staveništní realizace	198
7.2.1	Montáž dílců do nedřevěných konstrukčních systémů objektů	200
7.2.2	Montáž objektů z lehkých dílců	200
7.2.3	Montáž objektů z panelů	202
7.2.4	Montáž objektů z prostorových prvků	204

7.2.5 Montáž skeletových budov	204
7.2.6 Montáž halových objektů	205
7.2.7 Montáž velkoprostorových hal	206
7.3 Montážní přesnosti	207
8. ŽIVOTNOST DŘEVĚNÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	209
8.1 Výchozí předpoklady optimální životnosti	209
8.2 Podmínky provozování	210
8.3 Údržba a obnova	210

