Obsah

Úvod **9**

1 Zásady výpočtu dřevěných konstrukcí **11**
1.1 Statické výpočty dřevěných konstrukcí 12
1.2 Třídy provozu 14
1.3 Třídy trvání zatížení 15
1.4 Modifikační součinitel 16
1.5 Vlastnosti materiálu 16
1.6 Rozměry dřeva 17
1.7 Součinitel pro výpočet napětí v tlaku kolmo k vláknům dřeva 18

2 Tesařské spoje **19**
2.1 Vazby podélné 19
2.2 Vazby příčné 22
2.3 Rozšiřující vazby deskového řeziva 29
2.4 Zajištění tesařských spojů 31
2.5 Kotvení tesařských konstrukcí 33
2.5.1 Ocelové kotvy 33
2.5.2 Chemické kotvy 34

3 Spojovací prostředky dřevěných konstrukcí **35**
3.1 Spojovací prostředky kolíkového typu namáhané příčně 39
3.1.1 Spoje „dřevo – dřevo“ a „deska – dřevo“ 39
3.1.2 Spoje „ocel – dřevo“ 41
3.1.3 Skupinové spoje „ocel – dřevo“ 42
3.1.4 Rozteče spojovacích prostředků a jejich vzdálenosti od okrajů dřev 44
3.2 Hřebíkové spoje 44
3.2.1 Příčně namáhané hřebíkové spoje „dřevo – dřevo“ 45
3.2.2 Příčně namáhané hřebíkové spoje „deska – dřevo“ 49
3.2.3 Příčně namáhané hřebíkové spoje „ocel – dřevo“ 49
3.2.4 Osově namáhané hřebíkové spoje 50
3.3 Sponkové spoje 51
3.4 Svorníkové spoje 53
3.4.1 Příčně namáhané svorníkové spoje „dřevo – dřevo“ 53
3.4.2 Příčně namáhané svorníkové spoje „deska – dřevo“ 55
3.4.3 Příčně namáhané svorníkové spoje „ocel – dřevo“ 55

8 Krovy **185**
8.1 Tvary střech a názvy střešních hran 185
8.2 Řešení střešních rovin 186
8.3 Střešní plášť 187
8.4 Protipožární zásady 188
8.5 Klasické krovy 188
8.5.1 Prvky klasických krovů, jejich funkce a rozměrové zásady 188
8.5.2 Prostorová skladba klasického krovu 192
8.5.3 Konstrukční zásady, podle kterých byly stavěné klasické krovy 192
8.5.4 Návrh průřezů prvků klasických krovů 193
8.6 Konstrukce plných vazeb klasických krovů 194
8.6.1 Prostá krokevní soustava 195
8.6.2 Klasická hambalková soustava 196
8.6.3 Stojatá stolice 197
8.6.4 Ležatá stolice 198
8.6.5 Věšadlo 199
8.6.6 Vzpěradlo 201
8.6.7 Ležatá stolice bez vazného trámu 201
8.6.8 Plné vazby krovů pultových střech 202
8.7 Konstrukce novodobých krovů 203
8.8 Novodobý krov s vaznicemi 204
8.8.1 Prvky novodobého krovu s vaznicemi 204
8.8.2 Statické principy návrhu prvků novodobého vaznicového krovu 212
8.8.3 Konstrukce valby 220
8.8.4 Konstrukce polovalby 225
8.8.5 Konstrukce úžlabí 228
8.8.6 Střešní okna a střešní vikýře 229
8.8.7 Postup při výrobě a stavbě vaznicového krovu 236
8.9 Novodobý hambalkový krov 240
8.9.1 Statické působení novodobého hambalkového krovu 241
8.9.2 Hambalkový krov s posuvnými hambalky 244
8.9.3 Hambalkový krov s neposuvnými hambalky 247
8.9.4 Lepené hambalkové krovy 251
8.9.5 Hambalkové krovy spojované ocelovými deskami s prolisovanými trny 252
8.9.6 Hambalkový krov s hřebenovou vaznicí 252
8.9.7 Podélné zavětrování hambalkových krovů 254
8.9.8 Empirické vzorce pro návrh hambalkových krovů 255

8.9.9 Postup při výrobě a stavbě hambalkového krovu 256
8.10 Volba konstrukce nových krovů 256
8.11 Úpravy historických krovů pro půdní vestavby 257
8.12 Zateplení střechy nad rovinou krokví 263
8.13 Kreslení krovů do výkresů 264

9 Navrhování dřevěných konstrukcí na účinky požáru 269
9.1 Chování dřeva a materiálů na bázi dřeva při požáru 269
9.2 Rychlost zuhelnatění dřeva 270
9.3 Posuzování dřevěných konstrukcí na účinky požáru 272
9.4 Posouzení požární odolnosti spojů 274
9.5 Protipožární nátěry 276

10 Software a linky CNC na dřevěné konstrukce 277
10.1 Historie 277
10.2 Možnosti počítačových programů 278
10.3 Výroba dřevěné konstrukce na CNC lince 279
10.4 Uspořádání linky CNC podle zpracovávaného řeziva 280

11 Literatura 293