

OBSAH

Předmluva	9	
1	Všeobecně o mostech	11
1.1	Z historie mostů	11
1.2	Některé základní pojmy	15
1.3	Rozdělení mostů podle účelu a stavebního materiálu	20
2	Hlavní zásady navrhování mostů	22
2.1	Výška mostu nad hladinou vody	22
2.2	Půdorysné uspořádání mostů	23
2.3	Prostorová úprava mostů	24
2.4	Volba rozpětí	25
2.5	Mosty v oblouku	25
2.6	Mimoúrovňová křížení a městské viadukty	26
2.7	Dynamický součinitel a rezonance	26
2.8	Zatížení mostů	27
2.8.1	Roznášení zatížení	27
2.8.2	Náhlé zatížení konstrukce	28
3	Dřevěné mosty	29
3.1	Vlastnosti dřeva	30
3.2	Spojování dřev	31
3.3	Dřevěné podpěry	31
3.3.1	Bárky	31
3.3.2	Krajní a vnitřní podpěry	33
3.4	Nosné konstrukce dřevěných mostů	34
3.4.1	Lávky	34
3.4.2	Trámy a rošty	34
3.4.3	Vzpěradla a věšadla	36
3.4.4	Dřevěné hřebíkové konstrukce	37
4	Ocelové mosty	39
4.1	Hlavní části ocelového mostu	39
4.2	Druhy a vlastnosti oceli	41
4.3	Konstrukční prvky, jejich zpracování a spojování	41
4.3.1	Základní hutní výrobky	41
4.3.2	Zpracování hutních výrobků	42
4.3.3	Spojování konstrukčních prvků	42
	Nýty	42
	Šrouby	44
	Vysokopevnostní šrouby	45
	Lepené spoje	46
	Svary	46
4.4	Mostní konstrukce	49

4.4.1	Prosté a spojité nosníky	49
	Tvar hlavních nosníků a rozdělení materiálů	50
	Vyztužení stěn plnostěnných nosníků	51
	Stykování stěn	52
	Příčníky	52
4.4.2	Nosníkové rošty	52
4.4.3	Spražené ocelobetonové konstrukce	55
	Zásady výpočtu spražených konstrukcí	59
4.4.4	Nosné konstrukce s ortotropní deskou	61
4.4.5	Duté nosníky s uzavřeným průřezem	62
4.4.6	Příhradové mostní konstrukce	63
	Výpočet příhradových nosníků	66
	Příhradové nosníky spojitě	67
	Příhradové nosníky konzolové	67
4.4.7	Obloukové mosty	68
4.4.8	Mosty visuté a zavěšené	72
	Visuté mosty	72
	Zavěšené mosty	74
	Konstrukční části	75
5	Kamenné mosty	79
5.1	Pilíře	80
5.2	Klenby	80
5.2.1	Roztřídění kleneb podle druhu kamene	81
5.2.2	Stavba klenby	81
5.3	Konstrukce nad nosnou klenbou	81
5.3.1	Průčelní zdi	81
5.3.2	Odlehčovací klenbičky	82
6	Mosty ze železobetonu	83
6.1	Deskové mosty	83
6.1.1	Uložení desek na opěry	85
6.1.2	Výztuž desky	86
6.1.3	Spojitě desky	87
6.1.4	Šikmé desky	87
6.2	Trámové mosty	88
6.2.1	Žebrové mosty	88
6.2.2	Trámové mosty s převislými konci	90
6.3	Rámové mosty	91
6.3.1	Hřibové desky	92
6.4	Obloukové mosty	93
6.4.1	Statické působení oblouku	94
6.4.2	Výztuž oblouku	95
6.4.3	Charakteristiky obloukových mostů	95
6.4.4	Přetvoření oblouku	96
6.4.5	Konstrukční uspořádání oblouku	96
6.4.6	Obloukové mosty s horní mostovkou (podepřenou)	97
6.4.7	Obloukové mosty s dolní mostovkou (zavěšenou)	98
6.4.8	Oblouky s táhlem	100
6.4.9	Společné působení oblouku s mostovkou	101
6.4.10	Obloukové mosty o několika polích	102
6.4.11	Spojitě konstrukce obloukové	103
6.4.12	Spodní stavba obloukových mostů	105
7	Mosty z předpjatého betonu	106
7.1	Charakteristické vlastnosti předpjatého betonu a zásady jeho výpočtu	106

7.1.1	Plné a částečné předpětí	108
7.1.2	Způsob zavedení předpětí	108
7.1.3	Stav napětí v předpjatých konstrukcích	110
7.1.4	Ztráty předpínačí síly	110
7.1.5	Vlastnosti materiálů	114
7.1.6	Výpočet napětí v předpjatých konstrukcích	115
7.2	Konstrukční řešení předpjatých nosníků	118
7.2.1	Tvary příčného řezu nosníků	118
7.2.2	Umístění předpjaté výztuže v nosníku	121
7.2.3	Měkká výztuž	123
7.2.4	Čela nosníků	124
7.2.5	Nosníky sestavené z dílů	126
7.2.6	Spojování nosníků v příčném směru	126
7.3	Silniční mosty z předpjatého betonu	127
7.3.1	Monolitické konstrukce	127
7.3.2	Prefabrikované konstrukce	130
	Nosníky do délky 9 m	130
	Nosníky do délky 18 m	133
	Nosníky do délky 30 m	134
	Nové typy nosníků délky 12 až 30 m	135
	Prefabrikované konstrukce délky přes 30 m	136
7.4	Železniční mosty z předpjatého betonu	137
7.4.1	Typizované prefabrikované konstrukce	137
7.4.2	Netylizované prefabrikované konstrukce	142
7.4.3	Monolitické konstrukce	142
7.5	Předpjatá výztuž, její napínání a kotvení	144
7.5.1	Druhy výztuží používaných pro předpínání	145
7.5.2	Sestavování kabelů	146
7.5.3	Vytváření kabelových kanálků	148
7.5.4	Kotvení výztuže	149
7.5.5	Napínání výztuže	150
7.5.6	Injektáž kabelových dutin	151
7.5.7	Zahraniční systémy předpínání výztuže	152
7.5.8	Kotvení lan (pramenců)	156
8	Pilíře a opěry mostů	158
8.1	Pilíře	159
8.1.1	Tvar pilířů	159
8.1.2	Posuvné bednění	160
8.1.3	Úložné prahy	160
8.2	Krajní opěry	160
8.3	Přechodová deska	162
8.4	Montované pilíře	162
9	Zakládání mostních staveb	164
9.1	Stavební jámy	164
9.1.1	Nepažené jámy	164
9.1.2	Pažené jámy	165
9.1.3	Jímky	165
9.2	Zakládání na náspech	167
9.3	Hlubinné zakládání	168
9.3.1	Piloty	168
9.3.2	Studně	172
9.3.3	Kesony	172
9.3.4	Podzemní stěny	173

10	Příslušenství mostů	176
10.1	Pojížděný povrch mostů	176
10.1.1	Vozovka na silničních mostech	176
10.1.2	Svršek železničních mostů	177
10.2	Izolace mostů	178
10.3	Odrzné pruhy a chodníky	179
10.4	Římsy	179
10.5	Zábradlí a osvětlení na mostech	180
10.5.1	Zábradlí na mostech	180
10.5.2	Osvětlení mostů	181
10.6	Odvodnění mostů	182
10.7	Ložiska	183
10.7.1	Ocelová ložiska	183
10.7.2	Železobetonová ložiska	184
10.7.3	Pryžvová ložiska	185
10.8	Krytí spár a dilatační závěry	186
10.9	Ochranná zařízení	189
11	Stavba mostů	191
11.1	Lešení a skruže	191
11.1.1	Dřevěná lešení a skruže	191
11.1.2	Ocelové skruže	194
11.1.3	Odskruzovací zařízení	198
11.2	Betonování letmo	199
11.3	Stavba mostů po polích na posuvné skruži	204
11.4	Vysouvání mostních konstrukcí	206
11.5	Nosníkové prefabrikované konstrukce	211
11.5.1	Výroba nosníků	211
11.5.2	Výroba dodatečně předpínaných prefabrikátů	213
11.5.3	Výroba předem předpínaných prefabrikátů	214
11.5.4	Staveništní výroba nosníků	215
11.5.5	Skladování prefabrikátů	216
11.6	Doprava prefabrikátů	216
11.7	Montážní prostředky	217
11.7.1	Jeřáby	217
11.7.2	Montážní lávky	218
11.7.3	Montážní zařízení	221
11.7.4	Montáž železničních mostů	224
11.8	Segmentové konstrukce	225
11.9	Prefabrikovaná klenbová konstrukce pod náspem	229
11.10	Montáž ocelových mostů	233
11.10.1	Montáž letmo	233
11.10.2	Přemístění hotové konstrukce	234
12	Estetika mostů	236
13	Kontrola projektu a stavby	242
13.1	Kontrola projektu	242
13.2	Kontrola stavby	242
13.3	Zkoušky hotového díla	243
13.3.1	Zatěžovací zkouška statická	243
13.3.2	Dynamické zkoušky	245
	Literatura	246