

# O B S A H

	Str.
Předmluva . . . . .	3
<b>A. Kovové konstrukce . . . . .</b>	<b>5</b>
1. Vývoj konstrukcí . . . . .	5
2. Mechanické vlastnosti oceli, druhy ocelí, jejich značení a použití . . . . .	6
2.1 Mechanické vlastnosti oceli . . . . .	6
2.2 Vliv prvků na jakost oceli . . . . .	7
2.3 Vliv odlévání na složení oceli . . . . .	10
2.4 Vliv teploty na mechanické vlastnosti oceli . . . . .	10
2.5 Vnitřní pnutí a deformace . . . . .	11
2.6 Vruby a jejich vliv na konstrukci . . . . .	12
2.7 Druhy ocelí, jejich značení a použití . . . . .	13
3. Konstrukční prvky . . . . .	15
3.1 Odlitky . . . . .	16
3.2 Válcované výrobky . . . . .	16
3.2.1 Tyčová a tvarová ocel . . . . .	17
3.2.2 Široká a pásková ocel . . . . .	19
3.2.3 Flechy . . . . .	19
3.2.4 Kolejnice . . . . .	20
3.3 Trubky . . . . .	20
3.4 Výlisky a výkovky . . . . .	21
3.5 Dráty a drátěná lana . . . . .	21
3.6 Tolerance a rozměry průřezů a jejich ekonomické zhodnocení .	21
4. Spoje konstrukčních prvků . . . . .	23
4.1 Svařované spoje . . . . .	23
4.1.1 Svařování tavné . . . . .	24
4.1.2 Svařování tlakem . . . . .	27
4.2 Šroubové spoje . . . . .	28
4.3 Třecí spoje . . . . .	29
4.4 Lepené spoje . . . . .	30
5. Zásady navrhování . . . . .	30
5.1 Plnostěnné konstrukce . . . . .	31
5.2 Příhradové konstrukce . . . . .	32
5.3 Svařované spoje . . . . .	34
5.4 Šroubové spoje . . . . .	35
6. Konstrukční prvky hal . . . . .	37
6.1 Vaznice . . . . .	40
6.2 Vazníky . . . . .	40
6.3 Sloupy . . . . .	41
6.4 Rámové konstrukce . . . . .	42
6.5 Jeřábové dráhy . . . . .	44

	Str.
7. Výkresy . . . . .	45
7.1 Přehledné plány . . . . .	45
7.2 Dílenské plány . . . . .	46
7.2.1 Příklady značení průřezů na výkresech . . . . .	47
7.2.2 Značení šroubů . . . . .	47
7.2.3 Značení svarů . . . . .	48
7.2.4 Značení opracování . . . . .	48
7.2.5 Popisování a kótování výkresů . . . . .	52
7.3 Plány detailů . . . . .	53
8. Zpracování, výroba a montáž ocelových konstrukcí . . . . .	53
8.1 Tváření oceli . . . . .	53
8.2 Tepelné zpracování oceli . . . . .	54
8.3 Mechanické opracování . . . . .	55
8.4 Výroba a montáž ocelových konstrukcí . . . . .	56
9. Koroze ocelových konstrukcí vodních staveb a ochrana proti ní . . . . .	59
9.1 Druhy korozního rozrušení kovů . . . . .	60
9.2 Vznik elektrochemické koroze železa ve vodě . . . . .	62
9.3 Příprava povrchu ocelové konstrukce . . . . .	65
9.4 Ochrana ocelových konstrukcí vodních staveb proti korozi . . . . .	67
9.4.1 Katodická ochrana . . . . .	67
9.4.2 Ochranné vrstvy . . . . .	67
9.5 Požadavky na ocelovou konstrukci z hlediska ochrany proti korozi . . . . .	70
B. Dřevěné konstrukce . . . . .	71
10. Vývoj konstrukcí, druhy dřeva a jeho vlastnosti . . . . .	71
10.1 Druhy dřeva . . . . .	73
10.2 Fyzikální vlastnosti dřeva . . . . .	73
10.3 Mechanické vlastnosti dřeva . . . . .	74
10.4 Trvanlivost dřeva . . . . .	76
11. Konstrukční prvky a jejich použití . . . . .	77
11.1 Stavební konstrukční prvky ze dřeva . . . . .	77
11.2 Prvky vyrobené z materiálů na bázi dřeva . . . . .	79
11.3 Navrhování prvků dřevěných konstrukcí . . . . .	80
11.4 Výpočtové namáhání dřeva a materiálů vyrobených na bázi dřeva . . . . .	81
11.5 Navrhování prvků podle mezních stavů . . . . .	85
11.5.1 Prvky dostředně tažené . . . . .	88
11.5.2 Prvky dostředně tlačené . . . . .	88
11.5.3 Prvky namáhané ohybem . . . . .	92
11.5.4 Prvky namáhané současně ohybem a tahem . . . . .	92
11.5.5 Prvky namáhané současně ohybem a tlakem . . . . .	92
11.5.6 Prvky namáhané na otláčení . . . . .	93
11.5.7 Prvky namáhané na smyk . . . . .	93
12. Spoje dřevěných konstrukcí a jejich navrhování . . . . .	94
12.1 Tesařské spoje . . . . .	94
12.2 Hřebíky . . . . .	95

	Str.
12.3 Vruty do dřeva . . . . .	98
12.4 Svorníky, roubíky a kolíky . . . . .	98
12.5 Dřevěné záchytky . . . . .	101
12.6 Ocelové kroužky typu Tuchscherer . . . . .	102
12.7 Zazubené hmoždíky . . . . .	104
12.8 Lepené spoje . . . . .	105
12.8.1 Požadavky na dřevo lepených konstrukcí . . . . .	106
12.8.2 Lepidla používaná u nás při výrobě lepených konstrukcí . . . . .	106
12.8.3 Navrhování prvků lepených konstrukcí . . . . .	108
13. Nosníky složeného průřezu a jejich navrhování . . . . .	109
13.1 Trámové rošty . . . . .	109
13.2 Plnostěnné sbíjené nosníky . . . . .	111
13.3 Lepené nosníky . . . . .	114
13.4 Příhradové nosníky . . . . .	118
13.5 Přetvoření dřevěných konstrukcí . . . . .	119
13.5.1 Mezní hodnoty přetvoření . . . . .	121
14. Dřevěné konstrukce . . . . .	122
14.1 Dřevěné mosty a lávky . . . . .	122
14.1.1 Hlavní části mostů a lávek . . . . .	123
14.1.2 Lávky pro pěší . . . . .	125
14.2 Dřevěné piloty . . . . .	126
14.3 Ledolamy . . . . .	126
14.4 Lešení a skruže . . . . .	127
14.5 Bednění . . . . .	127
14.6 Žlaby pro převádění vody během stavby . . . . .	129
Literatura . . . . .	131