

1.	VELIČINY A JEDNOTKY	6
2.	PRŮŘEZOVÉ CHARAKTERISTIKY	8
2.1	Základní pojmy	8
2.2	Souřadnice bodů střednicové plochy	8
2.3	Výsečové souřadnice	8
2.4	Podmínky ortogonalitity	9
2.5	Hlavní body průřezu	9
2.6	Průřezové veličiny	10
2.7	Průřezové charakteristiky vybraných průřezů	11
2.8	Poloměry setrvačnosti vybraných průřezů	14
2.9	Průřezové charakteristiky válcovaných průřezů	14
3.	SPOJE	28
3.1	Spoje šroubové a nýtové	28
3.1.1	Únosnost jednoho šroubu nebo nýtu	28
3.1.2	Namáhání šroubových a nýtových spojů	29
3.2	Šroubové třecí spoje	37
3.2.1	Pojem a funkce třecích spojů	37
3.2.2	Výpočtová únosnost třecích spojů	37
3.2.3	Spojovací materiál	40
3.2.4	Kombinace spojů	40
3.2.5	Konstrukční pokyny	40
3.2.6	Lepené spoje, kombinace VP-šroubů s lepením	41
3.3	Spoje svarové	42
3.3.1	Tupé svary	42
3.3.2	Koutové svary	43
3.3.3	Děrové a žlábkové svary	43
3.3.4	Spoj stěny a pásu nosníku	44
3.3.5	Označování svarů na výkresech	48
3.3.6	Konstrukční pokyny	48
3.3.7	Výpočet podle teorie pružnosti	48
3.3.8	Výpočet podle teorie plasticity	49
3.4	Kontaktní styk	49
4.	PEVNOST PRVKŮ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ	50
4.1	Základní výpočtové hodnoty oceli	50
4.2	Posouzení prvků ocelových konstrukcí	51
	Namáhání tahem a prostým tlakem	51
	Namáhání soustředěným tlakem	51
	Namáhání smykem	52
	Namáhání stěny pod osamělým břemenem	52
	Namáhání ohybem, srovnávací napětí	52
	Namáhání vzpěrným tlakem - pruty celistvé	54
	Vzpěr členěných prutů	66
	Klopení nosníků	69
	Namáhání štíhlých stěn	73
	Namáhání kroucením při příčném zatížení	82

5.	ÚNAVOVÁ PEVNOST	87
	Mnohocyklová únava	87
	Málocyklová únava	88
6.	PŘETVOŘENÍ KONSTRUKCÍ	92
6.1	Mezní hodnoty průhybu nosníků	92
6.2	Mezní hodnoty vodorovných posunutí	92
6.3	Řešení přetvoření užitím principu virtuálních prací	93
6.4	Určení průhybu nosníku pomocí příčinkových čar	93
6.5	Určení průhybu rovinných příhradových konstrukcí	95
7.	TENKOSTĚNNÉ OCELOVÉ KONSTRUKCE	97
7.1	Druhy profilů	97
7.2	Základní pojmy	97
7.3	Materiál	98
7.4	Namáhání a posuzování prvků tenkostěnných konstrukcí	98
	7.4.1 Způsob výpočtu statických hodnot průřezu	98
	7.4.2 Spolupůsobící šířka tlačených stěn	100
	7.4.3 Výztuhy stěn	103
	7.4.4 Účinná plocha průřezu	104
	7.4.5 Prostý tah a tlak	104
	7.4.6 Ohyb	104
	7.4.7 Kroucení prutů	107
	7.4.8 Vzpěrný tlak	107
	7.4.9 Boulení stojin	107
	7.4.10 Borcení stojin nosníků pod osamělými břemeny	108
7.5	Spoje	110
7.6	Konstrukční pokyny	113
7.7	Průhyb	115
8.	SPŘAŽENÉ OCELOBETONOVÉ NOSNÍKY	116
8.1	Typy nosníků	116
8.2	Spolupůsobící šířka betonové desky	116
8.3	Moduly pružnosti	118
8.4	Průřezové hodnoty	119
8.5	Napětí ve spřaženém průřezu	120
8.6	Průhyb spřaženého nosníku	121
8.7	Výpočtové pevnosti	122
8.8	Spřažení	123
	8.8.1 Trny	124
	8.8.2 Kozlíky	124
9.	KOTVENÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ	125
9.1	Účel kotvení	125
9.2	Druhy kotvení	125
9.3	Výpočtové pevnosti oceli a betonu	126
9.4	Únosnost kotevního šroubu	126
9.5	Šrouby opatřené hákem	127
9.6	Šrouby s kotevní hlavou	128
9.7	Šrouby lepené ve vrtaném kanálu	128

9.8	Závlače	129
9.9	Rošty	130
9.10	Kotvení zabetonováním paty sloupu	130
10.	PLASTICKÁ ÚNOSNOST	133
10.1	Plastická únosnost průřezu	133
10.2	Plastická únosnost staticky neurčitých plnostěnných konstrukcí	135
11.	ZATÍŽENÍ	137
11.1	Charakteristiky zatížení a jejich stanovení	137
11.2	Klasifikace zatížení	137
11.3	Kombinace zatížení	137
11.4	Stálá zatížení	139
11.5	Užitná nahodilá zatížení	139
11.6	Zatížení zábradlí, říms a okapů	143
11.7	Zatížení jeřáby	143
11.8	Klimatická zatížení	150
11.8.1	Zatížení sněhem	150
11.8.2	Zatížení větrem	150
12.	PŘÍKLADY VÝPOČTU	161
	Šroubované spoje - příklad 1 až 8	161
	Svařované spoje - příklad 9 až 13	169
	Vzpěr celistvých prutů - příklad 14 až 19	175
	Vzpěr členěných prutů - příklad 20 až 23	181
	Ohyb a klopení nosníků - příklad 24 až 28	188
	Kroucení prutů - příklad 29 až 33	197
	Tenkostěnné pruty - příklad 34 až 38	212
13.	PŘEHLED LITERATURY A NEJČASTĚJI POUŽÍVANÝCH NOREM	219