

# OBSAH

1 ÚVOD .....	7
1.1 Ocelové konstrukce pozemních staveb.....	7
1.2 Projektová dokumentace OK.....	8
1.3 Návrh nosné ocelové konstrukce.....	8
1.3.1 Dispoziční řešení .....	9
1.3.2 Konstrukční řešení.....	10
1.3.3 Volba materiálu .....	11
1.3.4 Navrhování konstrukce.....	11
1.3.5 Výroba, doprava, montáž, ochrana konstrukce, údržba .....	11
1.4 Hospodárnost konstrukce .....	12
2 PATROVÉ BUDOVY .....	13
2.1 Návrh prostorově tuhému konstrukčního systému patrových budov .....	13
2.1.1 Skladba konstrukce.....	13
2.1.2 Zatížení .....	14
2.1.3 Materiál a konstrukce .....	15
2.2 Dispoziční řešení .....	16
2.2.1 Rozmístění sloupů v půdorysu .....	16
2.2.2 Návrh stropní konstrukce .....	17
2.2.3 Rozmístění a předběžný návrh počtu ztužidel.....	18
2.3 Stropní konstrukce.....	20
2.3.1 Stropní desky .....	20
2.3.2 Stropnice.....	23
2.3.3 Průvlaky.....	28
2.3.4 Štíhlý strop .....	31
2.4 Sloupy.....	32
2.4.1 Vnitřní síly a dimenzování sloupů.....	33
2.4.2 Průřezy sloupů .....	34
2.4.3 Montážní styky .....	35
2.4.4 Patky sloupů .....	36
2.5 Vertikální ztužidla .....	40
2.5.1 Rozdělení zatížení na ztužidla .....	40
2.5.2 Příhradová ztužidla.....	42
2.5.3 Rámová ztužidla .....	43
2.6 Vysoké budovy .....	44
2.6.1 Historický vývoj a nejvyšší budovy světa .....	44
2.6.2 Konstrukční systémy .....	46

2.6.3	Zatížení a statické řešení .....	47
2.6.4	Příklady staveb .....	48
3	HALY .....	56
3.1	Dispoziční řešení hal .....	57
3.1.1	Skladba konstrukce .....	57
3.1.2	Dispoziční uspořádání .....	58
3.1.3	Půdorysná dispozice .....	59
3.1.4	Dispozice příčného řezu .....	59
3.2	Zatížení hal .....	60
3.2.1	Stálé zatížení .....	60
3.2.2	Zatížení jeřáby .....	60
3.2.3	Zatížení sněhem .....	62
3.2.4	Zatížení větrem .....	62
3.2.5	Ostatní zatížení .....	62
3.2.6	Vliv imperfekcí soustavy .....	62
3.3	Prostorová tuhost konstrukce haly .....	63
3.3.1	Střešní rovina .....	63
3.3.2	Příčný směr haly .....	63
3.3.3	Podélný směr haly .....	65
3.4	Střešní konstrukce .....	66
3.4.1	Střešní plášť .....	66
3.4.2	Nosná vrstva střešního pláště .....	66
3.4.3	Krokve .....	69
3.4.4	Vaznice .....	69
3.4.5	Vazníky .....	74
3.4.6	Průvlaky .....	75
3.4.7	Střešní ztužidla .....	76
3.4.8	Osvětlení střechou .....	78
3.5	Příčné vazby .....	79
3.5.1	Rámové vazby .....	79
3.5.2	Vazby s kloubově uloženou příčíí .....	80
3.5.3	Spolupůsobení pláště haly .....	80
3.6	Sloupy .....	80
3.6.1	Plnostěnné sloupy .....	81
3.6.2	Příhradové sloupy .....	82
3.6.3	Patky sloupů .....	82
3.7	Podélné svislé ztužidlo haly .....	84
3.8	Obvodové stěny .....	85

3.9	Jeřábové dráhy.....	87
3.9.1	Druhy jeřábů.....	87
3.9.2	Uspořádání jeřábových drah.....	88
3.9.3	Konstrukční řešení jeřábových drah.....	88
3.9.4	Návrh jeřábové dráhy.....	90
3.9.5	Konstrukční detaily.....	90
3.9.6	Funkční části jeřábových drah.....	91
4	HALY VELKÝCH ROZPĚTÍ.....	93
4.1	Konstrukce z tuhých prvků.....	94
4.1.1	Rovinné konstrukce.....	94
4.1.2	Prostorové konstrukce.....	101
4.2	Visuté konstrukce.....	112
4.2.1	Vláknové konstrukce.....	112
4.2.2	Membránové konstrukce.....	119
4.3	Zavěšené konstrukce.....	121
4.3.1	Zavěšené tuhé konstrukce.....	121
4.3.2	Zavěšené visuté konstrukce.....	123
4.4	Pneumatické konstrukce s lany.....	126
5	ZÁSOBNÍKY.....	127
5.1	Zatížení zásobníků.....	127
5.2	Konstrukce zásobníků.....	129
5.3	Podpory.....	130
6	NÁDRŽE.....	132
6.1	Nádrže na tekutiny.....	132
6.2	Plynojemy.....	135
6.3	Potrubí velkých průměrů.....	137
7	STOŽÁRY, VĚŽE A KOMÍNY.....	138
7.1	Kotvené stožáry.....	139
7.2	Věže.....	139
7.3	Stožáry elektrického vedení.....	142
7.4	Osvětlovací stožáry.....	142
7.5	Komíny.....	143
7.6	Další věžové konstrukce.....	144
7.7	Monumenty.....	145
8	TECHNOLOGICKÉ KONSTRUKCE.....	146
8.1	Transportní mosty.....	146
8.2	Konstrukce pro jadernou energetiku.....	147

8.3	Konstrukce pro hutě a těžební průmysl.....	148
8.3.1	Těžní věže.....	148
8.3.2	Vrtné věže.....	149
8.3.3	Vysoké pece.....	151
8.4	Velkstroje .....	151
8.5	Radioteleskopy .....	152