

Předmluva	9
Úvod	10
I. Ocelová lana pro konstrukční prvky	
1. Základní pojmy	11
2. Patentovaný drát	12
2.1 Výroba patentovaného drátu	12
2.2 Charakteristiky drátu	13
2.3 Sortiment drátů a dodávka	15
3. Vinutá lana	16
3.1 Názvosloví a výroba vinutých lan	16
3.1.1 Rozdělení vinutých lan	17
3.1.2 Vinutí lana	18
3.1.3 Výroba a běžné úpravy lan	18
3.2 Konstrukce vinutých lan	20
3.2.1 Volba průměru drátů	21
3.2.2 Uspořádání příčného řezu	21
3.2.3 Geometrie průřezu pramene	22
3.2.4 Využití průřezové plochy	23
3.3 Otevřená jednopramenná lana	25
3.3.1 Konstrukce 1 + 6	25
3.3.2 Tažené vinuté prameny 1 + 6	25
3.3.3 Vícevrstvé konstrukce na jádru 1 + 6	26
3.3.4 Jiné konstrukce	26
3.4 Uzavřená jednopramenná lana	27
3.4.1 Lana s jednou krycí vrstvou	27
3.4.2 Lana s více vrstvami tvarových drátů	29
3.4.3 Polouzavřená konstrukce	30
3.5 Lana vinutá z pramenů	30
3.5.1 Jednovrstvá z klasičkových pramenů	30
3.5.2 Souběžné konstrukce	32
3.5.3 Vícevrstvé konstrukce	33
4. Skládaná lana	33
4.1 Názvosloví a rozdělení	34

4.2	Lana skládaná z drátů	35
4.3	Lana skládaná z vinutých pramenů a lan	38

II. Návrh a posouzení lanového prvku

5.	Nosnost lana	41
5.1	Názvosloví	42
5.1.1	Jmenovitá nosnost lana	42
5.1.2	Skutečná nosnost lana	43
5.2	Nosnost lana v tahu	43
5.2.1	Vlivy snižující skutečnou nosnost	43
5.2.2	Poměr skutečné a jmenovité nosnosti	44
5.2.3	Dosažitelné hodnoty skutečné nosnosti	47
5.3	Tah za ohybu	48
5.3.1	Lano bez vnitřního tření	49
5.3.2	Lano s dokonalým vnitřním třením	50
5.3.3	Skutečné lano a jeho vnitřní tření	51
5.3.4	Vinutá lana	51
5.3.5	Skládaná lana	52
5.3.6	Příčné otlačení za ohybu	52
5.4	Namáhání na únavu	53
5.4.1	Patentované dráty	54
5.4.2	Lana namáhaná pulsuujícím tahem	54
5.4.3	Únava za příčného otlačení	55
6.	Prodloužení lana pod zatížením	56
6.1	Pracovní diagram lana	57
6.1.1	Průběh prodloužení s napětím	57
6.1.2	Složky celkového prodloužení	59
6.1.3	Opakování zatížení	59
6.1.4	Trvalé prodloužení	60
6.2	Modul pružnosti	61
6.2.1	Základní pojmy	62
6.2.2	Modul pružnosti drátů	64
6.2.3	Vliv výrobních nepřesností	64
6.2.4	Závislost na konstrukci lana	65
6.2.5	Vinutý pramen	68
6.2.6	Lana vinutá z pramenů	69
6.2.7	Skládaná lana	70
6.3	Dotvarování	71
6.3.1	Dotvarování drátů	71
6.3.2	Dotvarování lan	72
7.	Výběr a výpočet lana	73
7.1	Výběr lana pro konstrukci	73
7.1.1	Kotvené konstrukce	73
7.1.2	Zavěšené konstrukce	75
7.1.3	Předpjaté konstrukce	76
7.1.4	Lanové konstrukce	77
7.2	Pojetí bezpečnosti lana	77

7.3	Výpočet lanových konstrukčních prvků	79
7.3.1	Pevnostní posouzení v prostém tahu	80
7.3.2	Pevnostní posouzení za druhotných účinků	82
7.3.3	Posouzení z hlediska deformací	84

III. Konstrukční provedení lanového prvku

8.	Podrobnosti praktického použití	86
8.1	Zkoušení lan	86
8.1.1	Volba zkušební kusu lana	86
8.1.2	Zkušební vzorky	87
8.1.3	Zkouška tahem	89
8.1.4	Jiné mechanické zkoušky	91
8.2	Objednávka a dodání	92
8.3	Ochrana proti korozi	93
8.3.1	Lanové dráty	94
8.3.2	Lana	94
8.3.3	Lanové prvky	95
8.4	Používání vyřazených lan	97
9.	Připojení a uložení lan	97
9.1	Všeobecně o ukončení	98
9.2	Oka	99
9.2.1	Očnice	100
9.2.2	Šroubované svorky a příložky	101
9.2.3	Nalisované objímky	102
9.2.4	Zaplétání	103
9.3	Koncovky	103
9.3.1	Zalévané koncovky	104
9.3.2	Klínované koncovky	108
9.3.3	Nalisované koncovky	109
9.4	Lanové spoje	110
9.4.1	Spojení děleného lana	110
9.4.2	Spojení v průsečiku lan	110
9.4.3	Připojení lana na lano	110
9.5	Uložení lana v ohybu	112
10.	Montáž lanového prvku	113
10.1	Příprava lanového prvku	114
10.1.1	Manipulace s lanem	115
10.1.2	Dělení lan	115
10.1.3	Předběžné vytažení lana	116
10.1.4	Skladování	117
10.2	Osazení a připojení	117
10.3	Napínání lan	119
Literatura	122