

1.	Úvod	11
1.1.	Historie	12
1.2.	Odborné zeměměřické vzdělání	15
2.	Souřadnicové výpočty	16
2.1.	Souřadnicové systémy	17
2.1.1.	Souřadnicový systém S-42	17
2.1.2.	Souřadnicový systém JTSK	19
2.2.	Základní souřadnicové výpočty	20
2.2.1.	Výpočet směrníku a vzdálenosti	20
2.2.2.	Výpočet pravouhlých souřadnic koncového bodu rajónu	23
2.2.3.	Transformace souřadnic	24
2.3.	Protínání vpřed	27
2.3.1.	Protínání vpřed z úhlů	27
2.3.2.	Protínání vpřed z orientovaných směrů	28
2.3.3.	Protínání vpřed z délek	30
2.4.	Výpočet a vyrovnání souřadnic bodů polygonového pořadu oboustranně připojeného a oboustranně orientovaného	32
2.5.	Výpočet uzavřeného polygonového pořadu	37
3.	Podrobné měření polohopisné	40
3.1.	Příprava náčrtů	40
3.2.	Měřická síť	40
3.3.	Metody měření	41
3.3.1.	Polární metoda, tachymetrie	41
3.3.2.	Metoda pravouhlých souřadnic (ortogonální metoda)	47
3.3.3.	Metoda konstrukčních oměrných měř	47
3.3.4.	Protínání ze směrů, úhlů, délek	48
3.4.	Záznam výsledků měření	49
3.4.1.	Měřický náčrt	49
3.4.2.	Zápisník podrobného měření	51
3.4.2.1.	Zápisník polární metody	51
3.4.2.2.	Zápisník ortogonální metody	51
3.4.2.3.	Zápisník kontrolních oměrných měř	52
3.5.	Zobrazování polohopisu	54
3.5.1.	Pomůcky pro zobrazování bodů pravouhlými souřadnicemi	56
3.5.2.	Pomůcky pro zobrazování bodů polárními souřadnicemi	58
4.	Zaměřování a zobrazování příčných a podélných profilů	61
4.1.	Zaměření podélného profilu	61

4.2.	Zaměření příčných profilů	61
4.3.	Zobrazení podélného profilu	66
4.4.	Zobrazení příčných profilů	66
5.	Určování ploch a výpočet kubatur	75
5.1.	Určování ploch z přímého měření	75
5.1.1.	Výpočet plochy rozkladem	75
5.1.2.	Výpočet plochy ze souřadnic	77
5.1.3.	Výpočet plochy ze stran a obvodových úhlů	80
5.2.	Určování ploch z map a plánů	80
5.2.1.	Srážka papíru, její výpočet a oprava plochy	81
5.2.2.	Výpočet plochy z odměřených hodnot	82
5.2.3.	Výpočet plochy pomocí planimetrů	83
5.2.3.1.	Planimetr nitkový	83
5.2.3.2.	Planimetr polární	84
5.3.	Kombinovaný způsob určení ploch	86
5.4.	Výpočet kubatur	86
5.4.1.	Výpočet kubatur pomocí profilů	87
5.4.2.	Výpočet kubatur pomocí čtvercové sítě	88
5.4.3.	Výpočet kubatur těles vyznačeného vrstevnicemi	90
6.	Vytyčení prostorové polohy stavby	92
6.1.	Prostorové vytyčení bodů, přímek, úhlů	93
6.1.1.	Vytyčení úhlu a délky	93
6.1.2.	Vytyčení bodu	94
6.1.3.	Vytyčení přímky	96
6.2.	Výškové vytyčování bodů, přímek, roviny	97
6.2.1.	Výškové vytyčování bodů	97
6.2.2.	Výškové vytyčení přímky	98
6.2.2.1.	Vytyčení vodorovné přímky	98
6.2.2.2.	Vytyčení skloněné přímky	99
6.2.3.	Vytyčení roviny	100
6.2.3.1.	Vytyčení roviny pomocí čtvercové sítě	100
6.2.3.2.	Vytyčení roviny pomocí profilů	101
6.3.	Vytyčení vrstevnice a svislice	103
6.3.1.	Vytyčení vrstevnice a zátopové čáry	103
6.3.2.	Vytyčení svislice, svislé roviny	104
6.4.	Vytyčení pomocí laseru	106
6.5.	Přesnost a vytyčení prostorové polohy stavby podle ČSN	108
7.	Vytyčení oblouků	110
7.1.	Vytyčení hlavních bodů oblouku kružnice	110
7.2.	Vytyčení nepřístupného průsečíku tečen	113

7.2.1.	Řešení nepřístupného vrcholu tečen pomocí dvou bodů	113
7.2.2.	Řešení nepřístupného vrcholu tečen pomocí polygonového pořadu	113
7.3.	Vytyčení podrobných bodů kruhového oblouku	117
7.3.1.	Metoda pravoúhlých souřadnic od tečny	117
7.3.2.	Metoda pravoúhlých souřadnic od tětiny	118
7.3.3.	Metoda polárních souřadnic od tečny	120
7.3.4.	Metoda polárních souřadnic po obvodě	121
7.4.	Přibližné metody vytyčení podrobných bodů kruhového oblouku	122
7.5.	Přechodnice	123
7.5.1.	Kubická parabola	123
7.5.2.	Klotoida	124
7.5.3.	Lemniskáta	125
7.6.	Vytyčení kruhových oblouků pomocí vytyčovacích tabulek	125
7.7.	Kontrola vytyčeného oblouku.	128
8.	Měření posunů a přetvoření	130
8.1.	Určování posunů objektů ve vertikální rovině	130
8.2.	Určování posunů objektů v horizontální rovině	130
8.3.	Přesnost měření podle ČSN.	132
9.	Předávání a přejímání staveniště po strážce geodetické	133
9.1.	Vytyčování sítě a výškové body na stavbě	134
9.2.	Kontrola měření	136
9.3.	Geodetická část projektové dokumentace	136
9.4.	Posuzování přesnosti měření	137
10.	Druhy státních map	140
10.1	Mapové podklady pro projektování a dokumentaci dokončených staveb velkého měřítka	140
10.2.	Mapové podklady středního a malého měřítka	142
11.	Cvičení z geodézie	145
11.1.	Úvod	145
11.2.	Jednoduché geodetické výpočty	147
11.3.	Polohopisné zaměření pozemku ortogonální metodou	149
11.4.	Polohopisné zaměření pozemku polární metodou	150
11.5.	Tachymetrické zaměření malého území	152
11.6.	Měření profilů a výpočet kubatur	158
11.7.	Prostorové vytyčení jednoduché stavby ortogonální metodou . zhotovení laviček	160
11.8.	Polární způsob vytyčení s výškovým vytyčením bodu.	161
11.9.	Vytyčení podrobných bodů kruhového oblouku metodou ortogonálních souřadnic od tečny	162

11.10.	Vytyčení podrobných bodů kruhového oblouku polární metodou od tečny	165
12.	Souvislé geodetické cvičení	169
	Literatura	173