

O B S A H

Předmluva	2
1. Ú V O D	3
1.1 Stručný vývoj geodézie	3
1.2 Základní rozdělení geodézie	4
1.3 Geodézie v zemědělství	4
2. SO U S T A V Y M Ě R	5
2.1 Jednotky soustavy SI	5
2.2 Soustavy měř	5
2.3 Konstanty	7
3. M A P O V Á D Í L A	8
3.1 Tvar a rozměry zemského tělesa	8
3.2 Vliv zanedbání křivosti Země na měřené veličiny	8
3.3 Kartografické zobrazení	11
3.4 Dělení a charakteristika map	17
3.5 Mapová díla na území ČSSR	20
3.5.1 Mapy Evidence nemovitostí	20
3.5.2 Mapy technicko-hospodářského mapování	21
3.5.3 Státní mapa 1: 5 000	22
3.5.4 Základní mapa ČSSR	23
3.5.5 Ostatní mapová díla	24
4. G E O D E T I C K É Z Á K L A D Y	26
4.1 Polohopisné základy	26
4.1.1 Trigonometrické sítě	31
4.1.2 Podrobné bodové pole	34
4.1.3 Základní údaje o bodech ZPBP a PPBP	35
4.2 Výškopisné základy	35
4.2.1 Úvod	37
4.2.2 Československá jednotná nivelační síť	38
4.2.3 Místní výškové sítě	38
5. G E O D E T I C K É V Ý P O Č T Y	40
5.1 Numerické řešení	42
5.2 Souřadnicové výpočty	42
5.2.1 Trigonometrické úlohy	44
5.2.2 Výpočet směrníku a rajonu	46
5.2.3 Protínání vpřed	48
5.2.4 Protínání zpět	50
5.2.5 Jiné geodetické úlohy	53
5.2.6 Výpočet polygonových pořadů	58
5.3 Základy vyrovnávacího počtu	59
5.3.1 Klasifikace měřických chyb	59
5.3.2 Zákonitosti nahodilých chyb	60
5.3.3 Základní soubor chyb	60
5.3.4 Zákon hromadění středních chyb	62
5.3.5 Metoda nejmenších čtverců	62
6. G E O D E T I C K É P Ř Í S T R O J E A P O M Ů C K Y	65
6.1 Součásti přístrojů	73
6.2 Měřické pomůcky	74
6.3 Pomůcky k vytyčování stálých úhlů	75
6.4 Teodolity	75

6.4.1	Základní části teodolitů	75
6.4.2	Rozdělení teodolitů	76
6.4.3	Příslušenství teodolitů	78
6.4.4	Chyby teodolitů	79
6.5	Magnetické přístroje	80
6.6	Nivelační přístroje	81
6.6.1	Základní části nivelačních přístrojů	81
6.6.2	Rozdělení nivelačních přístrojů	82
6.6.3	Popis a používání nivelačních přístrojů	82
6.7	Optické dálkoměry	84
6.7.1	Dálkoměry bez latě	84
6.7.2	Dálkoměry s latí	86
6.8	Elektronické dálkoměry	90
6.8.1	Radiolokační a radiové dálkoměry	91
6.8.2	Světelné dálkoměry	91
7. M Ě Ř E N Í Ú H L Ů		
7.1	Příprava přístroje před měřením	96
7.2	Měření vodorovných úhlů	98
7.3	Měření svislých úhlů	102
7.4	Měření magnetických azimutů	104
7.5	Redukce excentricky měřených úhlů	106
7.6	Přesnost měřených úhlů	107
8. M Ě Ř E N Í D Ě L E K		
8.1	Měření délek přímé	108
8.2	Měření délek nepřímé	113
8.2.1	Optické měření délek	116
8.2.2	Elektronické měření délek	118
8.3	Komparace měřidel a přístrojů	119
9. M Ě Ř E N Í V Ý Š E K		
9.1	Trigonometrické měření výšek	122
9.1.1	Určení výšky předmětu	122
9.1.2	Určení nadmořské výšky	124
9.1.3	Vnější vlivy na trigonometricky určené výšky	124
9.1.4	Přesnost trigonometricky určených výšek	125
9.2	Nivelace	125
9.2.1	Úvod	125
9.2.2	Nivelační metody	127
9.2.2.1	Geometrická nivelace vpřed	127
9.2.2.2	Geometrická nivelace ze středu	128
9.2.2.3	Technická nivelace	130
10. M Ě Ř E N Í P O L O H O P I S U		
10.1	Základní pojmy	134
10.2	Ortogonální metoda	137
10.2.1	Měřické práce	137
10.2.2	Zobrazovací práce	141
10.3	Polární metoda	142
10.3.1	Měřické práce	142
10.3.2	Zobrazení	144
10.4	Hromadné protínání vpřed	145

11. V Ý Š K O P I S		
11.1 Topografie	.....	147
11.1.1 Úvod	.....	147
11.1.2 Topografické tvary	.....	148
11.1.3 Konstrukce vrstevnic	.....	154
11.2 Měření výškopisu	.....	157
11.2.1 Obecná pravidla	.....	157
11.2.2 Metoda plošné nivelace	.....	158
11.2.3 Přesná polární metoda	.....	161
12. U N I V E R Z Á L N Í T A C H Y M E T R I C K Á M E T O D A		
12.1 Rozbor metody	.....	163
12.2 Polní práce	.....	164
12.2.1 Organizace měření	.....	164
12.2.2 Práce skupiny	.....	165
12.2.3 Volba a měření podrobných bodů	.....	166
12.2.4 Polní náčrt a zápisník	.....	169
12.2.5 Účinnost polních prací	.....	170
12.3 Konstrukční práce	.....	170
12.3.1 Výpočty	.....	170
12.3.2 Vyhotovení polohopisného plánu	.....	170
12.3.3 Zpracování výškopisu	.....	174
12.4 Kontrolní vyhodnocení	.....	175
13. M Ě Ř I C K É S Í T Ě		
13.1 Polohové sítě	.....	177
13.1.1 Vytyčovací práce	.....	177
13.1.2 Číslování bodů a přehledný náčrt	.....	178
13.1.3 Stabilizace bodů sítě a místopisy	.....	179
13.1.4 Měřické práce	.....	181
13.1.4.1 Metody určení bodů sítí	.....	181
13.1.4.2 Měření vodorovných úhlů v sítích	.....	183
13.1.4.3 Měření délek	.....	183
13.1.5 Výpočetní práce	.....	185
13.2 Výškové sítě	.....	185
13.2.1 Samostatné výškové sítě	.....	185
13.2.2 Polohové sítě, určené výškově	.....	185
13.3 Tachymetrické pořady	.....	187
13.3.1 Návrh a stabilizace bodů	.....	188
13.3.2 Měření pořadů	.....	188
13.3.3 Výpočet souřadnic a výšek	.....	188
13.4 Místní měřické sítě	.....	189
14. V Y T Y Č O V A C Í P R Á C E		
14.1 Úvod	.....	191
14.2 Pomůcky pro vytyčování	.....	191
14.3 Polohové vytyčovací práce	.....	191
14.3.1 Základní vytyčovací úlohy	.....	191
14.3.2 Ortogonální metoda vytyčování	.....	194
14.3.3 Polární metoda vytyčování	.....	195
14.3.4 Vytyčování kruhových oblouků	.....	198
14.3.5 Vytyčování přechodnic	.....	208
14.3.6 Vytyčování příčných řezů v obloucích a přechodnicích	.....	210
14.3.7 Výpočet přesnosti vytyčení a kontrola	.....	212

14.3.8	Vytyčovací výkres a výpočet vytyčovacích prvků	213
14.3.9	Vytyčovací sítě	216
14.4	Výškové vytyčování	217
14.4.1	Přenesení výšky	218
14.4.2	Vytyčení vodorovné roviny (přímky)	219
14.4.3	Vytyčení přímky a roviny daného spádu	221
14.4.4	Vytyčení řídicí čáry	222
14.4.5	Vytyčení vrstevnice nebo zátopové čáry	223
14.4.6	Výškové oblouky	223
14.5	Vytyčování staveb	224
14.5.1	Vytyčovací práce na stavbách	224
14.5.2	Vytyčování komunikací	226
14.5.3	Vytyčování budov a jiných pozemních staveb	227
14.5.4	Vytyčování melioračních objektů	228
14.6	Zaměření skutečného stavu	231
15.	PODÉLNÉ A PŘÍČNÉ PROFILY	
15.1	Podélný profil	233
15.1.1	Podrobný podélný profil	233
15.1.2	Geodetické metody podrobného měření podélného profilu	236
15.1.3	Zobrazení podélného profilu	237
15.2	Příčné profily (řezy)	238
15.2.1	Metody měření příčných řezů	238
16.	VÝPOČET VÝMĚR	
16.1	Úvod	243
16.2	Výpočet výměr z měřených hodnot	243
16.2.1	Výpočty jednoduchých obrazců	243
16.2.2	Výpočet výměr z polárního měření a pravouhlých souřadnic	245
16.3	Grafické metody určování výměr	247
16.3.1	Výpočet výměr z odsunutých hodnot	247
16.3.2	Určování výměr planimetricky	247
17.	KONCEPCE GEODETICKÝCH PRACÍ, PRÁCE S MAPOU	
17.1	Geodetická činnost	253
17.1.1	Tvorba účelové mapy	253
17.1.2	Vytyčovací práce	255
17.1.3	Ostatní geodetické práce	255
17.2	Práce s mapou	255
17.2.1	Srážka papíru	255
17.2.2	Měření hodnot na mapách a plánech	257
17.2.3	Zjišťování výškových údajů z map	260
18.	FOTOGRAMMETRIE	
18.1	Úvod	262
18.2	Základy fotogrammetrie	262
18.2.1	Fotografické základy	262
18.2.2	Optické a geometrické základy	263
18.2.3	Stereoskopické vidění a měření	265
18.3	Pozemní fotogrammetrie	268
18.4	Letecká fotogrammetrie	271
18.4.1	Přístroje a pomůcky používané v letecké fotogrammetrii	272
18.4.2	Jednosnímková letecká fotogrammetrie	273
18.4.3	Letecká stereofotogrammetrie (dvousnímková)	274

18.5	Základy interpretace snímků	277
18.5.1	Úvod	277
18.5.2	Atmosféricko-optické podmínky	278
18.5.3	Geometrické a fyzické vlastnosti předmětů pozorování	279
19.	EVIDENCE NEMOVITOSTÍ	
19.1	Základní pojmy v evidenci nemovitostí	280
19.2	Zákony a nařízení	281
19.3	Obsah evidence nemovitostí	285
19.4	Měřický operát	286
19.5	Písemný operát	287
19.6	Podniková evidence půdy (PEP)	289
19.7	Geometrický plán	289
19.8	Vytyčování hranic pozemků	291
19.9	Historický vývoj EN v našich zemích	291
20.	ORGANIZACE GEODETICKÉ SLUŽBY	295

