

OBSAH

1. Úvod	15
1.1 Základní pojmy	15
1.2 Dosavadní podrobné mapy a mapy na území cizích států	18
1.3 Dějiny mapování na území dnešní ČSSR	22
1.4 Josefský pozemkový katastr	24
1.5 Stabilní katastr	27
1.6 Měřický návod z r. 1818 a 1824	28
1.7 Měřická instrukce, měřítko a účel katastrálních map	29
2. Kartografické základy map	33
2.1 Zobrazovací a souřadnicové soustavy	33
2.11 Nejstarší zobrazovací a souřadnicové soustavy na území ČSSR	33
2.111 Bezprojekční soustava souřadnicová Cassiniova-Soldnerova	33
2.112 Stereografická azimutální soustava zobrazovací	40
2.113 Konformní obecné (transversální zobrazení válcové)	44
2.2 Volba triangulačních listů v metrické míře	44
2.3 Zvláštní formáty mapových listů	46
2.4 Přehled měřických návodů vydaných do roku 1927	47
2.5 Jednotná zobrazovací a souřadnicová soustava ing. Křováka	48
2.6 Zobrazovací a souřadnicová soustava Gaussova	53
3. Geodetické základy polohopisné a výškopisné	60
3.1 Základní bodové pole polohopisné	60
3.11 Trigonometrické sítě stabilního katastru	60
3.12 Trigonometrické sítě na území Uherska	62
3.13 Jednotná trigonometrická síť katastrální	64
3.131 Polohová přesnost vyrovnaných souřadnic	68
3.132 Číslování a názvy trigonometrických bodů v jednotné trigonometrické síti katastrální	69
3.14 Čs. jednotná trigonometrická síť převedená do Gaussova zobrazení	69
3.141 Nové zhodnocení sítě trigonometrické a roztřídění bodů	70
3.142 Revize trigonometrických bodů	72
3.143 Obnovení znaků při revizích	74
3.144 Doplnování stabilizací při revizi	74
3.145 Přemístování bodů při revizi	75
3.146 Zajišťování ochrannými znaky při druhé etapě revize	76
3.147 Zřizování a určování orientačních bodů a zařízení	77
3.148 Stabilizace orientačních bodů	78

3.149	Zaměřování trigonometrických bodů pro místopisy	79
3.15	Měření určovacích prvků na orientačních bodech	80
3.2	Určování výšek trigonometrických bodů	83
3.21	Výpočty v trigonometrické síti po revizi	84
3.3	Základní bodové pole výškové	84
3.31	Nivelační sítě a jejich členění	86
3.32	Požadavky na měření a výpočet bodů v nivelačních sítích I.—IV. řádu	88
3.321	Požadavky na měření pro VPN	89
3.322	Požadavky na měření při PN	89
3.323	Přesnost měření	90
3.33	Využívání údajů vybudovaného základního bodového pole	91
3.332	Katalogy nivelačních bodů	92
3.4	Doplňování a zhušťování vybudované trigonometrické sítě před podrobným mapováním	93
3.41	Doplňování trigonometrické sítě a její zhušťování	94
3.411	Průzkum (rekognoskace) a volba trigonometrických a zhušťovacích bodů v poli	95
3.412	Volba nových trigonometrických bodů	95
3.413	Volba nových zhušťovacích bodů	96
3.414	Orientace	97
3.415	Číslování bodů	97
3.416	Signalizace	97
3.417	Observační a výpočetní plán	99
3.418	Stabilizace bodů	99
3.419	Centrace	102
3.42	Měření vodorovných úhlů — směrů	104
3.5	Trigonometrické měření výšek trigonometrických a zhušťovacích bodů	105
3.6	Výpočet rovinných souřadnic	109
3.7	Výpočet výšek	111
4.	Technickohospodářské mapy	112
4.1	Účel a obsah technickohospodářských map	112
4.2	Volba měřítek map technickohospodářských a příložných	113
4.21	Použitelnost map podle měřítek	114
4.22	Příložná mapa	115
4.3	Obsah základní mapy	115
4.31	Správní hranice	116
4.32	Pozemek, pozemková hranice, druhy kultur	116
4.33	Sídliště a stavební objekty	120
4.34	Železnice a ostatní pozemní komunikace	120
4.35	Letiště	121
4.36	Vodní toky	121
4.37	Spojová a rozvodná vedení	144
4.38	Další předměty šetření	144
4.39	Smluvené (mapové) značky	144
4.4	Účelové mapy a jejich obsah	145
5.	Místní šetření a mezníkování hranic	147
5.1	Úvodní část	147
5.2	Postup při místním šetření a mezníkování hranic	149
5.21	Správní hranice	152
5.22	Číslování znaků na obecních hranicích	161
5.23	Hranice vlastnické a užívání	162
5.24	Hranice druhů pozemků — kultur	163
5.25	Stavební objekty	163
5.26	Technická zařízení	166
5.27	Vodstvo	166
5.28	Pozemní komunikace	167
5.29	Jiné předměty měření a šetření	169
5.3	Popisné údaje na mapě	169

6. Další zhušťování bodů bodového pole	172
6.1 Úvodní část	172
6.11 Zhušťování pořadem	172
6.2 Zásady budování podrobného bodového pole	175
6.3 Polygonizace	176
6.31 Připojení a orientace polygonových pořadů	178
6.32 Fotogrammetricky určené body podrobného bodového pole	179
6.33 Přehledný náčrt bodového pole a číslování bodů	179
6.331 Číslování pořadů	181
6.332 Číslování bodů	181
6.34 Měření úhlů v polygonových pořadech	182
6.35 Měření délek	182
6.351 Opravy měřených délek	185
6.36 Maximální přípustné odchylky délkové a jejich vliv na způsoby měření	185
6.361 Maximální přípustné odchylky délkové mezi výsledky dvojího měření v poli	188
6.362 Rozdíl mezi délkou měřenou v poli a délkou vypočtenou ze souřadnic	190
6.363 Rozdíl mezi délkou na mapě a délkou vypočtenou ze souřadnic a délkou polní	191
6.364 Délková kritéria podle Instrukce pro THM	191
6.37 Stabilizace a místopisy bodů podrobného bodového pole	193
6.4 Paralaktická polygonometrie	194
6.5 Zhušťování bodového pole protínáním	197
6.6 Trojúhelníkový řetězec	199
5.61 Volba a tvar řetězce	200
6.7 Trigonometrické určení stran polygonového pořadu	204
7. Podrobné měření polohopisné	207
7.1 Vývoj měřických metod	298
7.2 Podstata měřických metod	200
7.21 Metoda pravouhlých souřadnic	209
7.211 Vytyčování a měření podrobných měřických přímek	212
7.212 Postup při podrobném měření	214
7.213 Polní náčrt při metodě pravouhlých souřadnic	215
7.214 Zápisy měřických údajů v polních náčrtech	218
7.215 Číslování polních náčrtů a přehled jejich kladu	221
7.216 Kresba měřických přímek a popisování polních náčrtů	222
7.22 Metoda polárních souřadnic	224
7.23 Metoda protínání vpřed	226
7.24 Metoda tachymetrická	227
7.25 Metody fotogrammetrické	227
7.26 Metoda měřického stolu pro měřítko 1 : 2000	232
7.261 Grafické měření podrobné	233
7.2611 Polní náčrt a příprava pro měření měřickým stolem	233
7.2612 Úprava měřického stolu na stanovisku pro měření	234
7.2613 Grafické zaměřování protínáním zpět na měřickém stole	236
7.2614 Pomocná stanoviska měřického stolu	238
7.2615 Přesnost grafického určení stanovisek a podrobného měření	238
7.2616 Zaměřování stolem polárním způsobem	242
7.2617 Grafickočíselná metoda směrová	242
7.2618 Zaměřování stolem po obvodě	242
7.2619 Polygonování theodolitem a busolou	243
7.262 Zaměřování příčkami	246
7.263 Dokončení mapového listu	248
7.27 Metoda měřického stolu v měřítku 1 : 5000	249
8. Podrobné měření výškopisné	251
8.1 Připojení podrobného výškopisného měření na výškové bodové pole	253
8.2 Určování nadmořských výšek stanovisek před podrobným měřením výškopisným	256
8.3 Vystižení terénních tvarů a volba bodů podrobného měření	257
8.4 Polní výškopisné náčrty a zápisníky	234
8.5 Měřické metody výškopisné	238

8.51	Plošná nivelace	268
8.52	Polární metoda	270
8.53	Tachymetrická metoda	270
8.6	Metody výškopisného měření pro mapu v měřítku 1 : 5000	272
8.61	Metoda stolové a číselné tachymetrie	273
9.	Výpočty pro kartografické zobrazovací práce	275
9.1	Výpočet zeměpisných a rovinných pravoúhlých souřadnic rohů mapových rámců THM v měřítkách 1 : 5000 a 1 : 2000	275
9.2	Výpočet pravoúhlých souřadnic pětivteřinových dílků zeměpisných souřadnic a rohů čtvercové sítě na mapách v Křovákově zobrazení	279
9.21	Postup výpočtu souřadnic pětivteřinových dílků na sekčních čarách	279
9.3	Výpočet souřadnic bodů v podrobném bodovém poli	282
9.31	Výpočet souřadnic bodů určených protínáním vpřed	282
9.32	Postup výpočtu v trojúhelníkovém řetězci	282
9.33	Body polygonových pořadů	283
9.34	Nepřímé připojení polygonového pořadu na bod základního bodového pole nebo bod zhušťovací	286
9.35	Jednostranně orientovaný polygonový pořad	286
9.36	Vetknutý polygonový pořad	286
9.37	Volný polygonový pořad a rajón	287
9.38	Uzavřený polygonový pořad	287
9.39	Zauzlené polygonové pořady	288
9.4	Výpočet souřadnic bodů na měřické přímce a bodů mimo měřickou přímku	289
9.5	Výpočet souřadnic průsečíku dvou přímek	290
10.	Kartografické zobrazovací práce	292
10.1	Vyhotovení rámce mapového listu TH mapy	293
10.11	Zobrazení čtvercové sítě	294
10.12	Zobrazení bodů bodového pole	295
10.2	Technologický postup při přípravě souřadnic k zobrazení bodů	295
10.3	Maximální přípustné odchylky v poloze bodů a na základní mapě	297
10.31	Grafická přesnost polohopisu	297
10.4	Zobrazovací práce polohopisné	298
10.41	Metoda pravoúhlých souřadnic	298
10.42	Porovnání styku na sekčních čarách	301
10.43	Metoda polární	302
10.44	Metoda protínání vpřed	302
10.45	Metoda tachymetrická	303
10.5	Kartografické práce na mapových listech podle návodu A	303
10.51	Porovnání souhlasu zobrazení obecních hranic	306
10.52	Meze přesnosti v zobrazení jiných předmětů podle návodu A	307
10.6	Popisování map technickohospodářských	308
10.61	Číslování parcel a jejich tvoření	309
10.62	Kresba smluvených (mapových) značek	311
10.7	Zobrazovací práce výškopisné	312
10.71	Grafická přesnost výškopisu	312
10.72	Přípravné práce a výškopisné zobrazování	315
10.73	Kartografické zpracování výškopisu	319
10.74	Vyhodnocení výškopisu při metodě polární	321
10.75	Přejímání výškopisu z příložných a topografických map	321
10.76	Překreslení kresby z příložných map do mapy základní	322
10.77	Vyhodnocení polohopisu a výškopisu z leteckých snímků	322
10.771	Pozemní fotogrammetrie	326
10.772	Kombinovaná metoda	326
10.8	Porovnání styků na výškopisných originálech	326

11. Zobrazovací práce na umělých hmotách	328
11.1 Vývoj v používání kreslicích hmot	328
11.2 Druhy umělých hmot	330
11.3 Vlastnosti umělých hmot při kresbě	331
11.4 Zobrazování na umělých hmotách v rakouském katastru	332
11.5 Kreslení polních náčrtů rytím na umělých hmotách	333
12. Výpočet výměr parcel	334
12.1 Úvodní část	334
12.2 Volba velikosti výpočetních skupin a jejich počtu	344
12.3 Odvození vzorců pro výpočet výměr ze souřadnic	346
12.4 Výpočet výměr výpočetních skupin ze souřadnic	348
12.41 Mapa vyhotovená metodou pravoúhlých souřadnic	348
12.411 Výpočet výměr plošných oddílů	358
12.412 Různé případy plošných oddílů	359
12.42 Sestavení výměr výpočetních skupin	364
12.421 Sestavení výměry území obce	365
12.43 Výpočet výměr skupin z graficky odměřených souřadnic	365
12.431 Výpočet výměr skupin u metody polární a protínání	366
12.432 Výpočet výměr skupin u metody číselné fotogrammetrie	366
12.44 Výpočet výměr skupin grafickými metodami	367
12.441 Planimetrický výpočet ploch dělených čtverců	369
12.442 Grafikopočtářský výpočet dělených čtverců	369
12.443 Kombinovaný výpočet výměr skupin	372
12.5 Výpočet výměr parcel	373
12.51 Volba způsobu výpočtu výměr parcel	376
12.52 Některé případy zaměření pozemků pro výpočet výměry	378
12.6 Výpočet srážky papíru	381
12.7 Rozdělení výpočetní plošné odchylky	383
12.8 Sestavení výměr parcel pro území obce (katastrální území)	386
12.81 Srovnávací sestavení dosavadního a nového označení parcel	387
13. Příprava mapových listů k reprodukci	388
13.1 Vyhotovení negativů polohopisu, výškopisu a popisu	389
13.2 Tiskové desky	390
13.3 Reprodukce map	390
13.31 Vyhotovení tiskových desek	391
13.32 Vyhotovení kopií pro údržbu mapy	391
13.33 Revize zkušební barevné soukopie	391
13.34 Tisk mapy	391
14. Odvozené mapy	392
14.1 Zmenšování TH map většího měřítka do měřítka 1 : 5000	392
14.2 Odvození mapy 1 : 5000 z dosavadních katastrálních map	394
14.3 Mapa odvozená zvětšením	399
15. Projekt podrobného mapování	401
15.1 Průzkum v dokumentacích	401
15.2 Průzkum v poli	403
15.21 Charakteristiky stupňů obtížnosti pro THM	404
15.211 Mapové podklady — výškopis v polních tratiích	404
15.22 Mapové podklady — výškopis v místní trati	406
15.23 Zjišťování platného stavu polohopisu — Místní šetření	408
15.24 Stabilizace lomových bodů	408
15.25 Mapování polohopisu	409
15.26 Ostatní práce	411

15.27	Další přípravné práce před vypracováním projektu	412
15.3	Vypracování projektu podrobného mapování	412
15.31	Obsah technické statě	413
15.32	Obsah organizační statě	414
15.33	Rozpočtová část	414
15.4	Projekt leteckého měřického snímkování	415
15.5	Projekt přednáletové signalizace	415
15.51	Druhy prací u fotogrammetrické letecké metody	416
15.6	Ostatní etapy prací	418
16.	Udržování map ve shodě se skutečností	420
16.1	Měřické metody a způsoby zaměřování změny	424
16.11	Zásady pro využití dosavadní polygonové sítě	426
16.12	Polygonování	427
16.13	Protínání	428
16.14	Zaměření měřickým stolem	428
16.15	Způsob číselné tachymetrie	429
16.2	Postup při zaměřování změn	429
16.3	Přesnost měření	430
16.31	Souhlas polních délek s délkami na mapě	431
16.4	Polní náčrt	433
16.5	Změny dosavadních a tvoření nových parcel	435
16.51	Číslování nově vzniklých parcel	436
16.6	Srážka papíru	437
16.61	Příčiny srážky papíru	437
16.62	Délková srážka papíru	439
16.63	Plošná srážka	440
16.64	Délková srážka v libovolném směru	442
16.7	Výpočet souřadnic bodů polygonových pořadů	443
16.8	Zakreslování změn do mapy	445
16.9	Výpočet výměr změněných a nových parcel	446
16.91	Maximální přípustné odchylky plošné	448
16.92	Závěr	449
	Přehled kritérií přesnosti pro vyhotovení TH mapy	449
	Literatura	453
	Seznam literatury uvedené v textu pod čísly	454