

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta aplikovaných věd

Katedra matematiky

## **Bakalářská práce**

# **Porovnání měřických instrukcí pro pozemkovou evidenci**

Plzeň, 2013

Lenka Kocová

**ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lenka KOCOVA**  
Osobní číslo: **A09B0030P**  
Studijní program: **B3602 Geomatika**  
Studijní obor: **Geomatika**  
Název tématu: **Porovnání měřických instrukcí pro pozemkovou evidenci**  
Zadávací katedra: **Katedra matematiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Účel a legislativní zajištění mapového operátu pozemkové evidence.
2. Historický vývoj funkcionality státního mapového díla.
3. Současné trendy v oblasti pozemkové evidence s důrazem na soubor geodetických informací.


Rozsah grafických prací: dle potřeby  
Rozsah pracovní zprávy: cca 20 stran  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná  
Seznam odborné literatury: viz příloha

Vedoucí bakalářské práce: **Doc. Ing. Václav Čada, CSc.**  
Katedra matematiky

Datum zadání bakalářské práce: **1. října 2012**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **5. června 2013**

  
Doc. Ing. František Vávra, CSc.  
děkan



  
Prof. RNDr. Pavel Drábek, DrSc.  
vedoucí katedry

V Plzni dne 1. října 2012

## Příloha zadání bakalářské práce

### Seznam odborné literatury:

- Čada, Václav: Digitální katastrální mapy z pohledu funkce státního mapového díla. In: SúčasnÉ trendy v kartografii: zborník referátov 17. kartografickej konferencie. Bratislava: Kartografická spoločnosť SR, 2007. s. 35. ISBN 978-80-89060-11-5.
- A. Návod, jak vykonávati katastrální měřické práce pro obnovení pozemkového katastru novým katastrálním řízením. Instrukce A pro katastrální měřické práce /Výnos ministerstva financí ze dne 30. června 1939, č. 60. 000/38 - III /6 A/. České znění - Praha : Ministerstvo financí, 1940.
- Instruktion zur Ausführung der in Folge der Allerhöchsten Patente vom 23. December 1817. angeordneten Landes-Vermessung. Wien 1824.
- Říšský zákon číslo 88 ř. z. 1869, o revizi katastru daně pozemkové.
- Zákon 177/1927 Sb., o pozemkovém katastru a jeho vedení (katastrální zákon). Národní shromáždění republiky Československé, poslanecká sněmovna, 1925-29.
- Zákon 127/1927 Sb., o pozemkovém katastru.
- Mapy velkých měřítek. Základní a účelové mapy, ČSN 01 3410, Vydavatelství norem, Praha, 1991.
- Zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon).
- Nová prováděcí vyhláška č. 26/2007Sb., k zákonu o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem a ke katastrálnímu zákonu.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem veškeré použité zdroje.

V Plzni dne 26. května 2013

.....

podpis

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu práce doc. Ing. Václavu Čadovi, CSc. za odborné vedení, cenné rady a připomínky. Dále bych chtěla poděkovat pracovníkům zeměměřického úřadu a výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického za jimi poskytnuté materiály. Poděkování patří též mé rodině za podporu v průběhu celého studia.

## **Abstrakt**

Cílem této bakalářské práce je porovnání instrukcí pro pozemkovou evidenci z hlediska vybraných technických aspektů, kterými jsou budování bodového pole a stabilizace bodů, způsob stanovování vlastnických hranic, měřické metody, dosažené parametry přesnosti, vznik mapy, kartografické zpracování, výpočet výměr, vedení a údržba mapového díla. Pro každé období evidence je zpracován časový graf instrukcí a legislativních dokumentů pro pozemkovou evidenci s časovým zařazením dle jejich vzniku. V první části práce je každá instrukce z vybraných hledisek popsána. Přiloženy jsou odkazy na původní celé znění použitých materiálů. Druhá část práce pak obsahuje samotné srovnání instrukcí pozemkové evidence.

## **Klíčová slova**

Instrukce, pozemková evidence, katastrální mapa, mapový operát

## **Abstract**

The objective of this bachelor thesis is comparing instructions for the land register in terms of the selected technical aspects such as creating a point field and stabilizing points, a method of determining property boundaries, measuring methods, achieved accuracy parameters, a map creation, a cartographical processing, a calculation of areas, a supervision and a maintenance of the map work. For each time period of the register there is digested a time graph, based on the instructions and legislative documents, for land registry with time categorization according to its creation. In the first section there is each instruction from selected viewpoints described. Links with original unabridged versions of the applied materials are attached. The second part follows up then the comparison of the land registry instructions.

## **Key words**

Instructions, land registry, cadastral map, map documentation

## Obsah

Obsah.....	1
Seznam použitých zkratek.....	4
Seznam obrázků a tabulek.....	5
1 Úvod.....	6
2 Stabilní a reambulovaný katastr.....	7
2.1 Instrukce z roku 1824 .....	8
3 Bývalý pozemkový katastr a pozemkový katastr.....	12
3.1 Instrukce z roku 1887 .....	13
3.2 Návod z roku 1907 .....	14
3.3 Instrukce A .....	15
3.4 Instrukce B.....	19
3.5 Směrnice pro mapování v měřítku 1: 5 000 .....	21
3.6 Směrnice pro mapování v měřítku 1: 10 000 a 1: 5 000.....	23
4 Jednotná evidence půdy .....	26
4.1 Směrnice pro zakládání JEP zjednodušeným způsobem.....	27
4.2 Směrnice pro vyhotovení písemného operátu JEP mechanickým způsobem.....	28
4.3 Směrnice pro revizi trigonometrických bodů .....	28
4.4 Instrukce pro mapování v měřítkách 1: 10 000 a 1: 5 000 .....	28
4.5 Směrnice pro vedení měřických operátů JEP .....	29
4.6 Směrnice pro obnovu map JEP v souvislém zobrazení.....	31
5 Evidence nemovitostí.....	33
5.1 Směrnice pro zakládání a údržbu evidence nemovitostí .....	35
5.2 Instrukce pro technickohospodářské mapování v měřítku 1: 500, 1: 1 000, 1: 2 000 a 1: 5 000 .....	36



5.3	Směrnice pro hodnocení kvality leteckých měřických snímků pro technickohospodářské mapování.....	37
5.4	Směrnice pro komplexní zakládání evidence nemovitostí .....	38
5.5	Směrnice pro místní šetření a obnovení písemných operátů evidence nemovitostí při technickohospodářském mapování .....	38
5.6	Směrnice pro údržbu map evidence nemovitostí.....	38
5.7	Návod pro zaměřování změn pro mapy velkých měřítek.....	40
5.8	Směrnice pro technickohospodářské mapování .....	41
5.9	Technologický postup pro údržbu a obnovu map evidence nemovitostí fotogrammetrickou metodou s převodem těchto map do S-JTSK a dekadického měřítka ..	43
5.10	Směrnice pro zaměřování změn v mapách evidence nemovitostí.....	44
5.11	ČSN 01 3410 .....	44
5.12	Technologický postup pro převod map na PET fólie a jejich obnovu .....	45
5.13	Směrnice pro tvorbu ZM ČSSR velkého měřítka.....	45
5.14	Metodický návod pro tvorbu ZM ČSSR velkého měřítka.....	46
5.15	Technologický postup pro podrobné měření polohopisu geodetickými metodami ..	47
5.16	Technologický postup pro podrobné měření polohopisu fotogrammetrickými metodami .....	48
5.17	Technologický postup pro tvorbu ZM ČSSR velkého měřítka přepracováním původní mapy .....	49
5.18	Instrukce pro vedení evidence nemovitostí .....	50
5.19	Instrukce a metodický návod pro tvorbu, obnovu a vydávání Státní mapy odvozené 1: 5 000 .....	51
5.20	Instrukce pro tvorbu, obnovu a vydávání kartografických děl pro veřejnost.....	52
5.21	ČSN 01 3410 .....	52
6	Katastr nemovitostí.....	53
6.1	Návod pro obnovu katastrálního operátu.....	54
6.2	Návod pro obnovu katastrálního operátu přepracováním SGI a pro jeho vedení .....	56

6.3	Návod pro tvorbu a obnovu Státní mapy 1: 5 000.....	58
6.4	Návod pro vedení a správu katastru nemovitostí.....	58
6.5	Návod pro převod map v systémech stabilního katastru do souvislého zobrazení ...	60
6.6	Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod.....	60
6.7	Návod pro vedení katastrální mapy .....	62
7	Jednotlivé porovnání některých vybraných aspektů .....	63
7.1	Vývoj pozemkové evidence z hlediska účelu a legislativního zajištění .....	63
7.2	Stanovování vlastnických hranic .....	64
7.3	Vznik mapy a její kartografické zpracování.....	64
7.4	Způsob určení výměr .....	70
7.5	Údržba grafického operátu a provádění změn.....	72
8	Závěr .....	75
9	Použité zdroje.....	77
10	Seznam příloh na přiloženém CD .....	82

## Seznam použitých zkratk

ČSJNS – Československá jednotná nivelační síť

ČSR – Československá republika

ČSSR – Československá socialistická republika

ČÚZK – Český úřad zeměměřický a katastrální

DKM – Digitální katastrální mapa

ISKN – Informační systém katastru nemovitostí

JEP – Jednotná evidence půdy

JTSK – Jednotná trigonometrická síť katastrální

JZD – Jednotné zemědělské družstvo

KM – Katastrální mapa

KMD – Digitalizovaná katastrální mapa v S-JTSK

KM-D – Digitalizovaná katastrální mapa v souřadnicových systémech stabilního katastru

ML – Mapový list

PBPP – Podrobné bodové pole polohové

SGI – Soubor geodetických informací

SPI – Soubor popisných informací

S-JTSK – Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální

ÚSGK – Ústřední správa geodézie a kartografie

ZE – Zjednodušená evidence

ZM – Základní mapa

## Seznam obrázků a tabulek

<i>Tabulka 2.1- Přehled zákonů a technických norem pro pozemkovou evidenci stabilního a reambulovaného katastru .....</i>	<i>7</i>
<i>Tabulka 3.1- Přehled zákonů a technických norem pro pozemkovou evidenci bývalého pozemkového katastru a pozemkového katastru.....</i>	<i>13</i>
<i>Tabulka 3.2 - Mezní dopustné odchylky výměr <math>\Delta P</math> stanovené instrukcí z roku 1887.....</i>	<i>14</i>
<i>Tabulka 4.1- Přehled zákonů a technických norem pro pozemkovou evidenci JEP .....</i>	<i>27</i>
<i>Tabulka 5.1 - Přehled zákonů a technických norem pro pozemkovou evidenci evidence nemovitostí .....</i>	<i>34</i>
<i>Tabulka 5.2 – Sřední chyby určení výměr <math>\Delta P</math> stanovené směrnicí z roku 1981 .....</i>	<i>47</i>
<i>Tabulka 5.3 – Mezní odchylky délkové pro jednotlivé třídy přesnosti .....</i>	<i>48</i>
<i>Tabulka 6.1 - Přehled zákonů a technických norem pro pozemkovou evidenci katastru nemovitostí .....</i>	<i>54</i>
<i>Tabulka 6.2- Mezní dopustné odchylky výměr <math>\Delta P</math> digitalizovaných map .....</i>	<i>61</i>
<i>Obrázek 10.1 - Adresářová struktura přiloženého CD .....</i>	<i>82</i>

# 1 Úvod

Tato bakalářská práce je zaměřena na porovnání vybraných technických aspektů měřických instrukcí pro pozemkovou evidenci s ohledem na účel, legislativní zajištění a historický vývoj mapového operátu.

Jelikož se takto rozsáhlému tématu není možné zabývat v rozsahu bakalářské práce komplexně, záměrem bylo práci zaměřit na porovnání a vývoj obsahu hlavních měřických instrukcí z hlediska vybraných technických aspektů. Cílem práce je podat ucelený přehled v první řadě o geodetických základech a popisu způsobu šetření, měření a evidence vlastnických hranic v různých etapách pozemkové evidence na našem území. Pozornost bude věnována především samotnému vzniku map velkých měřítek, kterému předchází výběr metody měření polohopisu, od níž se odvíjí dosažené parametry přesnosti. Dalším zájmovým aspektem je kartografické zpracování, výpočet výměr parcel, vedení a údržba mapového díla.

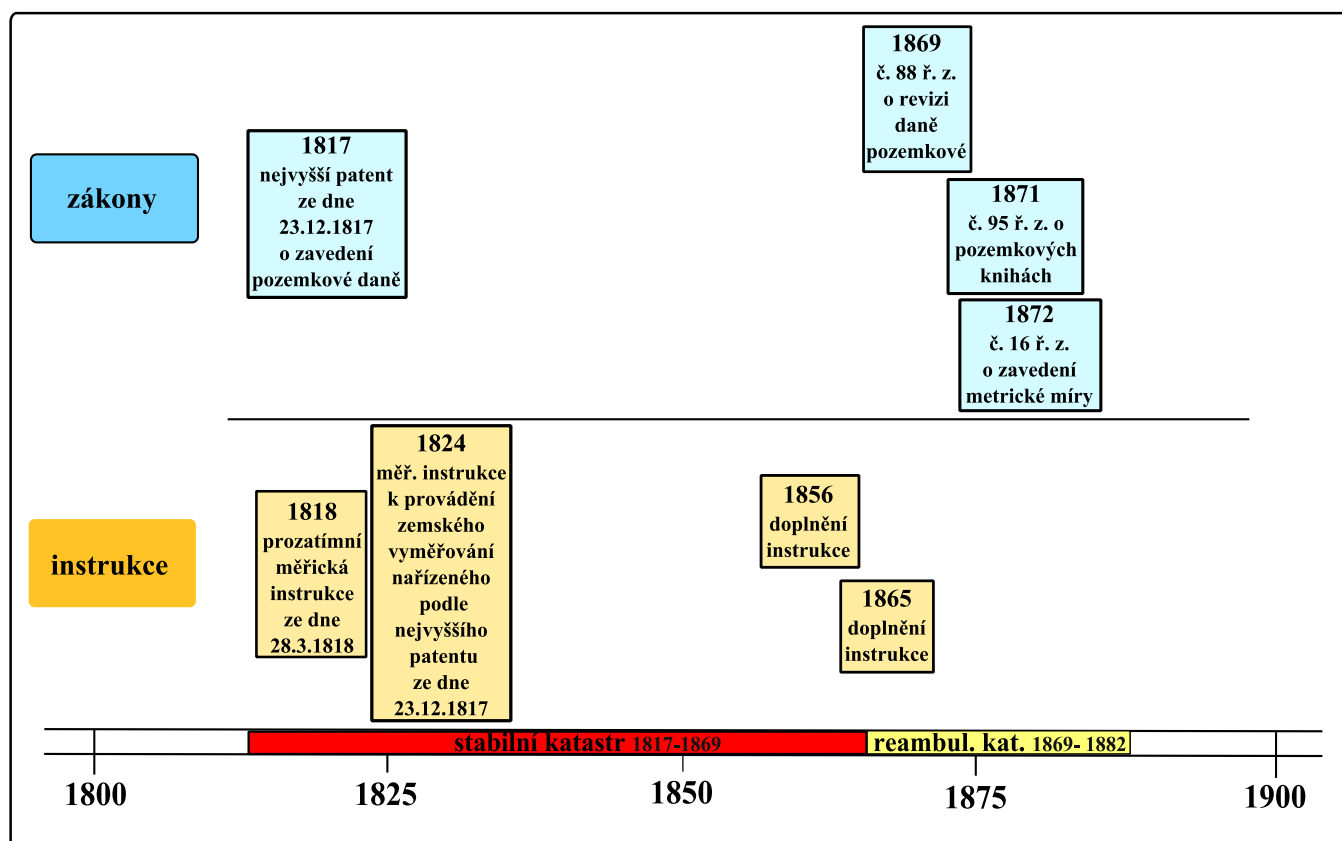
Práce je členěna do jednotlivých kapitol podle charakteristických období vývoje pozemkové evidence. Druhá kapitola se věnuje prvnímu období pozemkové evidence, kdy výše uvedené technické aspekty byly markantní. Stabilní katastr bylo třeba v průběhu času z důvodu absence provádění změn reambulovat. Třetí kapitola je věnována období bývalému pozemkovému katastru a pozemkovému katastru, jehož technické provádění bylo popsáno v úctyhodných a dosud nepřekonaných prováděcích instrukcích (Instrukce A a Instrukce B) k zákonu č. 177/ 1927 Sb. Nutnost vytvoření jednotného mapového operátu vedlo ke vzniku JEP, o níž je pojednáno v kapitole 4. O nápravu technických excesů provedených za JEP se pokusila zákonem založená evidence nemovitostí více rozváděná v páté kapitole. Šestá kapitola je pak zaměřena na současný katastr nemovitostí. V poslední sedmé kapitole je analyzován vývoj vybraných aspektů pozemkové evidence.

## 2 Stabilní a reambulovaný katastr

Prvním katastrem založeným na vědeckých základech a nejmodernějších technických a technologických poznacích byl stabilní katastr. Jeho účelem bylo stanovit daň, která se vyměřovala na základě čistého výnosu z pozemků a domů [1 § 4]. Odhad čistého výnosu stanovili komisaři dobře znalí místních a hospodářských poměrů. Výše daně se odvíjela především od druhu pozemku a jeho ročního výnosu z plodů a užitků. [1 § 10-11] Daň se nevztahovala na neúrodné pozemky a veřejné budovy či prostranství. [1 § 22] Osvobozeny od daně mohly být pouze pozemky, které podlehly živelné nehodě. [1 § 19]

Stabilní katastr však nepamatoval na průběžné a kontinuální doplňování vzniklých změn. Proto bylo říšským zákonem č. 88/ 1869<sup>1</sup> nařízeno provést reambulaci katastru, která spočívala v jednorázovém doplnění vzniklými změnami.

Tabulka 2.1- Přehled zákonů a technických norem pro pozemkovou evidenci stabilního a reambulovaného katastru



<sup>1</sup> Zákon o reambulaci katastru daně pozemkové.

## 2.1 Instrukce z roku 1824

Vůbec první instrukcí pro založení mapového operátu stabilního katastru je měřická instrukce z roku 1818, ta je však prozatímní. Teprve roku 1824 došlo k jejímu definitivnímu vyhotovení. Jedná se o katastrální měřickou instrukci k provedení zemského měření pro všeobecný katastr dle nejvyššího patentu ze dne 23. 12. 1817 [2 s. 4].

Pro potřeby mapování stabilního katastru byly pro naše území stanoveny dva souřadnicové systémy (Gusterbergský a Svatoštěpánský).

Geodetickým základem byla stanovena vybudovaná trigonometrická síť, která pokrývala celé území tak, aby na jednu rakouskou čtvereční míli připadly tři číselně určené body. Jednalo se o síť spojenou v jeden celek, která umožňovala připojovací a kontrolní body. Tím se dosáhlo snížení nevyhnutelných chyb [2 s. 10]. Pro ústřední vedení trigonometrické triangulace bylo ve Vídni zřízeno vlastní triangulační ředitelství a početní kancelář pro výpočet výsledků [2 s. 6]. Body grafické triangulace byly určeny s co nejvyšší možnou přesností. Grafická triangulace se prováděla na listech o rozměrech 20'' x 20'', což zobrazovalo jednu rakouskou čtvereční míli. Grafické triangulaci předcházelo trigonometrické určení tří bodů na rakouskou čtvereční míli. Z těchto tří určovaných bodů jeden sloužil jako stanovisko, ze kterého muselo být vidět alespoň na jeden ze zbylých dvou bodů. Triangulátor pak rozvrhl grafickou síť, kterou tvořily stanoviska a pevné body (křížky, boží muka, osamělé stromy, komíny, věže aj.). Při rozvržení sítě triangulátor dbal na to, aby byly trojúhelníky pokud možno rovnostranné. Stanoviska pro měřický stůl se pak v terénu označovaly kůly a jejich poloha byla popsána pro opětovné nalezení. Tyto body byly předány starostovi obce k provádění jejich údržby po dobu trvání podrobného měření. Po zaměření grafické sítě se body vynesly tyčovým kružidlem dle délek z protokolu na stolovém listu [2 s. 11-12]. Účelné vedení grafické triangulace měl zajistit zemský mapový ředitel. Ten dvakrát ročně prováděl revizní cesty, zpravidla jednu v letním a další v zimním období. Jeho úkolem bylo zjistit, zda se práce nekonala v rozporu s předpisy [2 s. 7]. Popsání obecních hranic prováděli spolehliví zeměměřiči, které stanovovala zemská komise, zároveň vyhotovovali náčrt o samotném průběhu hranic [2 s. 8]. Obvod, uvnitř kterého se popíše obecní hranice, stanovila zemská komise. Rovněž v případech, kdy obecní hranice byla totožná s krajskou či zemskou hranicí rozhoduje, které hranice bylo třeba se při popisu držet. Pokud nastal spor sousedních obecních hranic, pokusil se politický komisař o nápravu. Definitivní popis hranic obce se však prováděl až po skončení a zpracování podrobného měření [2 s. 14].

Po příchodu do obce měl nejprve zeměměřič za úkol zjistit, jaká je zde obecně používaná míra a podat o tom zprávu mapovému inspektorovi, neboť měření v každé obci mělo být prováděno mírou obvyklou. S touto obvyklou mírou se musely porovnat úřední míry, za které se považoval dolnorakouský sáh pro délky a dolnorakouské jitro pro plochu. Železný dobře přezkoušený etalon dolnorakouského sáhu se porovnal s nejpřesnějším zdejším měřítkem a zjištěný poměr se sdělil všem zeměměřičům. Ti pak poznamenali zjištěný délkový poměr v mapách a poměr plošných měř v protokolu pozemkových parcel. [2 s. 25]

Rok před zahájením podrobného měření byly krajským komisařem obce vyzvány k uvedení majetkových hranic do pořádku a všechny držební spory měly být vyrovnány. Dva týdny před podrobným měřením byla obec vyrozuměna, aby byly majetkové hranice označeny v místech, kde nejsou patrné. Označení prováděli společně držitelé pozemků [2 s. 15], které zjišťoval zeměměřič [2 s. 25]. Za držitele se považoval ten, kdo pozemek či budovu sám obhospodařovává a užívá [2 s. 15]. U nemovitostí, ke kterým náleží břemeno poddanského svazku byl držitelem jejich poddaný držitel, nikoli pozemkové panství. U nemovitostí původně dominikálních, které přešly do majetku poddaných, se uvedli tito držitelé, nikoli dominium. U pozemků v dědickém pachtu se jako držitel uvedl držitel pachtu. Přípravné práce prováděly vrchnosti pověřené výběrem daní, které sestavily abecední seznam všech držitelů pozemků a domů v obci. Seznam byl dále předán zeměměřiči, který založil abecední seznam, kam byly později poznamenávány i parcelní čísla příslušející jednotlivým držitelům. V případě, kdy jednu nemovitost vlastnilo více osob a nebylo možné ji jednoznačně rozdělit, uvedla se poznámka „spoludržitelé“. Pokud byl u pozemku uveden plošný díl spoluvlastnictví, pozemek se rozděлил [2 s. 25-27]. V případě sporu, byl sporný díl parcely označen a zaměřen jako samostatná parcela. V protokolu se pak jako vlastník uvedl ten, kdo byl v držení a z užitku platil daně. Pokud ale i to bylo sporné, uvedli se za držitele všichni, kteří si na parcelu činili nárok. Taková parcela pak nesla označení „sporné“ [2 s. 15]. Pokud se zeměměřiči nepodařilo držitele vypátrat, uvedlo se k parcele informace „neznámý“ [2 s. 27]. Parcely byly rozděleny podle způsobu obdělávání. Pozemky ohraničené ploty nebo zdmi tvořily zvláštní parcely. Domovní zahrádky s výměrou alespoň 25 čtverečních sáhů tvořily samostatné pozemky, byla-li jejich výměra menší, připojily se ke stavební parcele. Pokud byl dřívější obecní pozemek rozdělen mezi občany, zobrazil se jako jedna parcela a vyhotovila se pro ni mapa s vyznačením jednotlivé držby arabskými čísly. Při zjišťování a zaměřování lesů měl být zeměměřiči k dispozici lesní znalec. Skály a kameny se měřily jako samostatné parcely pouze v případě převyšující výměru 100 čtverečních sáhů. Rybníky, jezera, řeky, potoky a splavné kanály tvořily zvláštní parcely.



Budovy a obklopující dvůr patřící k jednomu hospodářství tvořily s nádvořím jednu stavební parcelu. Všechny veřejné budovy tvořily samostatné parcely. [2 s. 17-18]

Měření se provádělo pomocí měřického stolu, používalo se též dioptrické pravítko, olovnice, měřický řez či úplně rýsovadlo. V terénu se pak používalo tyčí na signály, výtyčky a kolíky. Před podrobným měřením se vždy zkoumal stav přístrojů [2 s. 16]. Zaměřování pozemkových parcel se dělo po jednotlivých pozemkových tratích<sup>2</sup>. Zeměměřič nejprve vykolíkoval pozemkovou trať, kterou zamýšlel měřit. Každý kolík byl řádně očíslován. Polní náčrt vyhotovil pomocník, který do něj od oka zakresloval tvar parcel včetně vyznačení kolíků. U vzdělávaných pozemků se muselo kolíkovat přesněji, než u pastvin a méně užitečné půdy, kde stačilo pouze zaměření hlavních lomových bodů. Při kolíkování a zjišťování parcel byl přítomen indikátor, aby nedošlo k nesprávnosti indikace, též zeměměřič občas přizval majitele pozemků. Každá parcela v polním náčrtu obsahovala jména uživatelů, čísla domů, druh kultury a zákonnou vlastnost pozemku. Zeměměřič vycházel ze sítě tažené po stolovém listu. Vykolíkové body zaměřil řetězcem nebo rajonem. Platila zde zásada pracovat z velkého do malého. Signalizace bodů nesměla být příliš složitá, používalo se pískání nebo kravího rohu. Hranice parcel pak byly v mapě vytahovány tuší. Zkoušku správnosti měření pak prováděl inspektor, který na jeden kolík postavil stůl a zaměřoval ostatní body. Rozdíl délek zeměměřičem měřených a zjištěných revizí u důležitějších pozemků nesměl přesahovat  $\frac{1}{200}$  délky a  $\frac{1}{100}$  délky u podřadnějších pozemků. Pro zaměření stavebních parcel si zeměměřič nejprve utvořil kostru zaměřovaného území záměrnými přímkami vedenými v ulicích. Podrobné měření stavebních parcel pak prováděl pomocí řetězce nebo sáhové tyče, stáje či hospodářské budovy se pouze odkrokovaly. V každé stavební parcele bylo vepsáno číslo domu. [2 s. 18-20] Měření se provádělo v sáhovém měřítku 1: 2 880 nebo 1: 1 440. Poloviční měřítko však mohlo být použito, pokud pozemky obce byly charakteru málo způsobů obdělávání. Poloviční měřítko se volilo v obcích s rozsáhlými lesy, loukami, pastvinami aj. Zda byla obec způsobilá k zaměření v polovičním měřítku se zjišťovalo při revizních cestách [2 s. 15].

Patentem z roku 1817 císař František zavedl vyhotovování map po správních celcích v ostrovním zobrazení [1 § 9]. Výjimka byla povolena pouze v případech, kdy katastrální území nedosahovalo výměry 500 jiter nebo pokud se jednalo o katastrální území nevhodného tvaru a bylo zcela nebo částečně obklopeno jiným katastrálním územím, bylo povoleno zobrazit více katastrálních území na jedné KM. [2 s. 13]

---

<sup>2</sup> Vhodné seskupení pozemků. [21]

Výpočet výměr se prováděl na originálních listech, ve kterých byly parcely rozděleny slabě tužkou na trojúhelníky a lichoběžníky. Vlasovým kružidlem se pak odměřily míry z mapy. Každý díl rozdělené parcely byl označen písmenem a zapsán do výpočetního protokolu, kde byla uvedena celková plošná výměra parcely. Součet výměr všech tratí včetně prázdného prostoru mapy musely činit 500 jiter. Mezi touto hodnotou a hodnotou součtu všech tratí se zjistil rozdíl a pokud tvořil maximálně  $\frac{1}{200}$  plošné výměry, vyrovnal se úměrně na výměry pozemkových tratí. V případě většího rozdílu se chyba musela vyhledat a odstranit. Po vypočtení výměr skupin se přikročilo k výpočtu výměr jednotlivých parcel. Pokud součet výměr dílčích parcel a výměry skupiny nepřekročily zmíněný rozdíl, úměrně se rozdíl rozdělil mezi parcely. Pokud byla chyba větší, musela se příčina opět vyhledat a odstranit. [2 [s. 23-24](#)]

Vyhotovovala se také indikační skica, která byla považována za kopii originální mapy. Vyhotovoval ji adjunkt nebo měřický pomocník na mapový papír, přičemž druhy půdy byly barevně odlišeny. V každé parcele byl vepsán držitel, číslo domu a zákonná vlastnost půdy, pojmenování pozemkové trati a čísla kolíků. Správnost indikační skicy se ověřovala pochůzkou obcí za přítomnosti třech dobře obeznámených usedlíků obce. Takto přezkoumaná skica byla ze zadní strany označena „Indikace vyznačená na této skice byla na místě samém v přítomnosti podepsaných projita a správnou shledána.“ a podepsána všemi přítomnými. Poté byla připojena ještě pečeť vrchnosti. Indikační skica se pak odevzdávala společně s mapou. [2 [s. 21-22](#)]

Konečná podoba map nastává úplným rýsováním a kolorováním mapy. To se dělo až v zimním období, kdy byla znemožněna práce v terénu. Čáry musely být jemné a stejnoměrné. Tuš nesměla pouštět čern. Při kolorování musel zeměměřič zajistit, aby se tón barev v rámci katastrálního území vůbec neměnil, ale zároveň, aby byl co nejpodobnější barvám použitých v ostatních katastrálních území. [2 [s. 28-29](#)]

Dle této instrukce z roku 1824 byly vyhotoveny stolovou metodou KM v Čechách v letech 1826-1830, na Moravě v období 1837-1843 a ve Slezsku 1824-1830 a 1833-1836 [3].

### 3 Bývalý pozemkový katastr<sup>3</sup> a pozemkový katastr

Za bývalého pozemkového katastru byl vydán říšský zákon č. 121/ 1896, o revizi katastru daně pozemkové, který nařídil vyšetření a sepsání všech vzniklých změn v kulturách pozemků. Na podkladě vyšetření změn došlo k odstranění nesrovnalostí ve stanovených daní z výnosu z pozemků. Tento zákon také v § 9 nařizuje trvalé změny v kulturách vzniklých po revizi katastru ohlašovat nejdéle 6 neděl po vykonané změně. Zároveň bylo § 22 stanoveno počínaje rokem 1898 používat plošné metrické míry ve všech katastrálních operátech. [4]

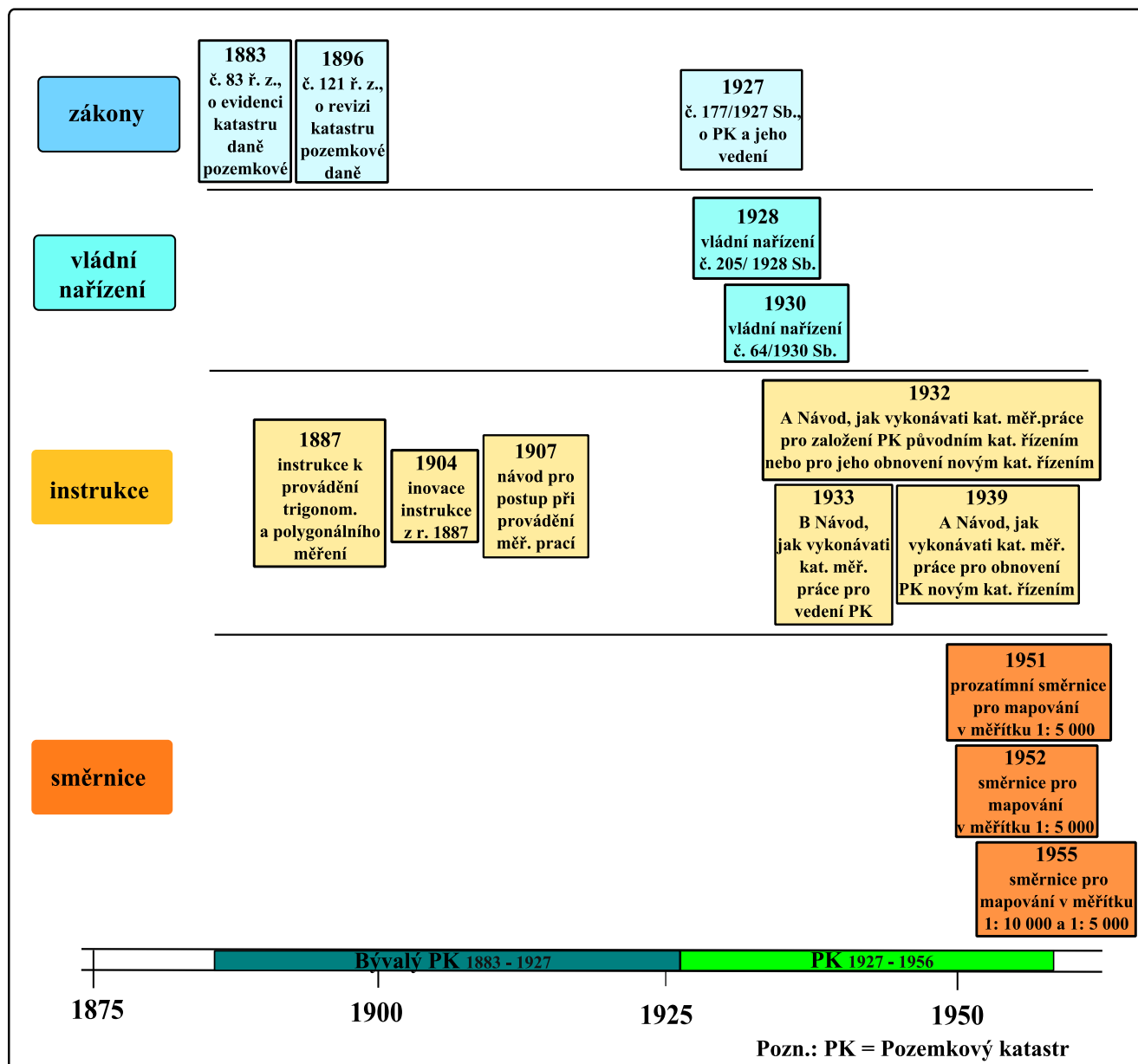
Od roku 1927 se začal vytvářet pozemkový katastr na základě zákona č. 177/ 1927 Sb., který byl prováděn vládním nařízením č. 205/1928 Sb. a č. 64/ 1930 Sb. Referenční plochou byl stanoven Besselův elipsoid a zobrazení Křovákovo konformní kuželové.

Dle katastrálního zákona z roku 1927 účelem katastru bylo nejen poskytnout podklad pro vyměřování daní a k zajištění držby nemovitostí, ale také měl katastr plnit funkci pomocnou pro statistické a hospodářské účely, pro vědecká bádání, pro potřeby státní správy a další. [5 [§ 3](#)] Pozemkový katastr se tímto stal víceúčelovým.

---

<sup>3</sup> Pozemková evidence [6].

Tabulka 3.1- Přehled zákonů a technických norem pro pozemkovou evidenci bývalého pozemkového katastru a pozemkového katastru



### 3.1 Instrukce z roku 1887

První vydaná instrukce za trvání bývalého pozemkového katastru přinesla několik zásadních změn. Nově bylo možné měření provádět přesnější polygonální metodou, pro kterou byla trigonometrická síť doplněna polygonální sítí. Polygony byly taženy zejména podél pozemkových tratí, silnic, cest, rybníků, vodních toků a jiných liniových prvků polohopisu. Délky polygonových stran byly měřeny dvakrát pásmem o délce 20 m a musely být přibližně stejně dlouhé, zpravidla se volily délky stran v rozmezí 50-300 m. Případům, kdy jedna strana polygonu měla být výrazně kratší, než strana následující muselo být v každém případě

zamezeno. Bod křížení dvou či více polygonů musel být zahrnut do sítě. Instrukce stanovila hustotu bodů polygonální sítě na 20-50 bodů na km<sup>2</sup>. Stabilizace hlavních polygonálních bodů byla provedena kameny. Ostatní body byly označené dřevěnými kolíky. Tato instrukce již pojednává o použití metrických měřitek. [7]

Instrukce stanovila provádění výpočtu výměr dvojitým způsobem, je-li to možné. Grafický způsob výpočtu provedený odměřením měř z mapy se bere za kontrolní a za přesnější určení výměr se považoval výpočet z přímo měřených měř. Tento způsob výpočtu byl vyžadován především u parcel výměry menší 1 aru. Na tento požadavek muselo být pamatováno již za průběhu měření v terénu. Výslednou výměrou se považoval výsledek určený z přímo měřených měř a grafický způsob výpočtu sloužil ke kontrole. Pokud mohlo být provedeno pouze grafické určení výměr, pak bylo provedeno dvakrát a výslednou výměrou byl považován aritmetický průměr. Postup výpočtu výměr se opět prováděl podle zásady postupovat z velkého do malého, nejprve bylo tedy třeba určit výměry pozemkových tratí a teprve poté se přistoupilo k výpočtu jednotlivých parcel. Pro výpočet výměry pozemkových tratí se využilo polygonové sítě tažené po jejích hranicích. Poté se přistoupilo k určení výměr parcel opět realizovaný dvojitým způsobem. Instrukce stanovila maximální dopustnou mezní odchylku pro dvojí určení výměr pozemkových tratí a parcel s rozlišením velikosti výměry a použitého měřítka (*Tabulka 3.2*). [7]

*Tabulka 3.2 - Mezní dopustné odchylky výměr  $\Delta P$  stanovené instrukcí z roku 1887*

výměra	$\Delta P$ pro měřítko	
	menší 1: 2500	větší 1: 2500
1 ha a více	$0,8 \cdot P$	$0,7 \cdot P$
0,5 až 1 ha	$0,9 \cdot P$	$0,8 \cdot P$
0,5 ha a méně	$P$	$0,9 \cdot P$

### 3.2 Návod z roku 1907

Tímto návodem, který stanovil postup při provádění měřických prací a změn v operátech katastru pozemkové daně bylo nařízeno zaměřovat vzniklé změny metodou, kterou bylo provedeno původní měření operátu. [8]

Před měřením bylo nutné provést označení hranic. Nejednalo-li se o přirozené hranice (ploty, příkopy, aj.), pak se označil každý hraniční bod, který se odchyloval od přímky buďto

kamenem nebo dřevěným kolíkem. [8 § 6] Návod nařídil určovat hlavní lomové body parcel, které budou sloužit k dalšímu měření zpravidla ze tří délek či směrů, nýbrž jedno měření slouží jako kontrolní. Pouze u méně důležitých bodů bylo možné třetí kontrolní určení bodu vynechat [8 § 2]. Od použité metody měření se odvíjela mezní dopustná odchylka délková  $\Delta s$ . Ta byla pro polygonovou metodu stanovena vztahem

$$\Delta s = 0,00015 \cdot s + 0,005 \cdot \sqrt{s} + 0.015 \quad (3.1)$$

a pro stolovou metodu platila dvojnásobná hodnota této odchylky. V obou případech se odchylka zvyšuje o 25%, konalo-li se měření za nepříznivých podmínek. [8] Veškeré měření musí být zaznamenáno do měřických manuálů, podle nichž byly prováděny zákresy do katastrální mapy. V případě rozsáhlých změn bylo třeba vyhotovit i polní náčrt. [8 § 4] Vykonané měřické práce byly podrobovány pravidelným revizím. Ty se zpravidla konaly každé tři měsíce, kdy se ověřoval správný a účelný postup měřického úředníka. [8 § 21-22]

Změny se do katastru provádějí na podkladě změnového hlášení, kdy měřický úředník před promítnutím změny do katastru změnu zkoumal [8 § 12]. Nově vzniklý stav se do katastrální mapy zakreslil rumělkou a neplatný stav se stejnou barvou přeškrtl malými křížky. Pokud vzniklé změny způsobily nepřehlednost mapy, pak bylo třeba vyhotovit příložnou mapu. [8 § 7]

Teprve po zákresu změn se přistoupilo k výpočtu výměr parcel způsobem stanoveným předešlými instrukcemi. Teprve tento návod pojednával o nutnosti zohledňovat srážku ML. [8 § 11]

### 3.3 Instrukce A

Pozemkový katastr převzal veškeré dosavadní měřické výsledky a roku 1932 byla vydána instrukce A, která pojednávala o měřických pracích pro obnovení katastru novým katastrálním řízením. Za podklad měření byla stanovena JTSK, na kterou muselo být připojeno veškeré měření. [9 s. 6] Instrukce stanovila měřítko KM 1: 2 000 jako hlavní měřítko pro pozemkový katastr. V případech, kdy zvolené měřítko přehledně pozemky nezobrazí, vyhotovila se příložná KM. [9 s. 11-12] § 12 instrukce stanovil souvislé zobrazení pro území ČSR. [9 s. 14]

Před podrobným měřením bylo nutno provést přehlídku území, kdy se kontrolovala stabilizace a signalizace stávajících bodů triangulace. Pokud něco nasvědčovalo tomu, že značka přesně neoznačovala trigonometrický bod, bod se zajistil, odkryla se první

podzemní značka a zjistila se odchylka podzemní značky od povrchové. Veškeré trigonometrické i zhušťovací body se zakreslily do přehlídkového plánu a navrhla se poloha pro nové body místní triangulace. Při volbě nových trigonometrických bodů se zohledňoval průběh pořadů polygonové sítě a připojení na trigonometrické body. Nové trigonometrické body se volily tak, aby bylo zajištěno jejich používání, trvanlivost, stálost a dobrá přístupnost. Volily se ve vzájemné vzdálenosti kratší čtyř kilometrů v místech, kde nebudou překážet komunikaci ani zemědělskému hospodaření. [9 s. 19-23] Instrukce varovala před měřením při dešti, před bouřkou, těsně po východu slunce nebo před jeho západem, z důvodu různých teplotních vzduchových vrstev, což je nežádoucím zdrojem refrakce. [9 s. 57] Podrobné body místní triangulace měly být po území rozvrženy tak, aby se z nich daly určovat ostatní body podrobné triangulace protínáním vpřed. Každý bod měl být určen tak, aby tvořil vrchol svazku trojúhelníků, jejichž základny tvoří strany zpravidla uzavřeného mnohoúhelníku, který byl tvořen nejbližšími danými body a bod podrobné triangulace měl být ideálně v jeho středu. Tento bod mohl být i trvalého rázu například makovice věže kostela. [9 s. 23-24] Pro trvalé osazení trigonometrického bodu před měřením se použilo dvou podzemních značek a jedné povrchové. O použitém materiálu stabilizace rozhodoval zemní podklad. V oblastech rašeliny se ke zpevnění používalo betonování nebo také vsazení kamene do cementové malty. Pozemní značku představuje zpravidla skleněná destička s křížkem, povrchová značka je tvořena kamenným sloupkem délky 80 až 90 cm s opracovanou hlavou o rozměrech 20x20x20 cm s křížkem v úhlopříčkách. Ve vyšších polohách se používalo kamenného sloupku délky 65 cm s horní opracovanou stranou v délce 15 cm do čtverce se stranami 15 cm. Sloupek by měl vyčnívat asi 10 cm ze země. Pokud by v území takováto stabilizace bodu byla na obtíž, provedla se stabilizace pouze dvou podzemních značek a povrchová značka se osadila excentricky na vhodně zvolené místo. Pokud se bod nacházel na skále, pak se k jeho stabilizaci použilo pevně zapuštěného bronzového kužele nebo železné tyče či trubky. [9 s. 27-30] Ke každému nově zřízenému trigonometrickému bodu bylo třeba vyhotovit místopis k jeho snazšímu opětovnému nalezení. [9 s. 51]

Samotnému měření předcházelo omezníkování nesporných držebnostních hranic [9 s. 107]. Držitelé jsou zákonem povinni označit hranice svých pozemků. Jestliže tak neučiní, označení provede zeměměřič avšak na náklady držitelů hranic pozemků. [5 § 12] Pokud by měly být mezníky příliš husté, pak by se pouze hlavní lomové body označily mezníky a ostatní body dřevěnými kolíky. V případech, kdy dojde ke ztotožnění držebnostních hranic s katastrálními jsou držebnostní hranice osazeny znaky pro katastrální hranice [9 s. 107], jež se označují kamenem, který je ve své horní třetině opracován do čtvercového průřezu

s mírně jehlancovitým vrškem nebo s vrchní rovnou plochou nebo kulovým úsekem [9 s. 100-101]. Zaměřoval se každý bod, který se odchyloval od přímky. V případě sporných hranic byl zaměřen stav podle posledního stavu pokojné držby. Hranice vzdělávání a užívání, které byly označeny zdmi a ploty se zaměřily stejným způsobem jako držebovní hranice. Plochy různého vzdělání se zaměřily jako samostatné parcely, i v případě stejného držitele a v mapě se spojily slučkami. [9 s. 110-111] Silnice, stezky, cesty i pěšiny se zaměřovaly svým obvodem. U silnic se zaměřovala též koruna, příkopy a chodníky. Pokud se komunikace křižovaly, platí pravidlo, že v mapě křižuje komunikace vyššího stupně komunikaci nižšího stupně. [9 s. 125-126]

K měření se používalo metody polární, polygonové, protínání vpřed a graficko-číselné metody měřického stolu. O použité metodě rozhodovalo zaměřované území. Pokud se na části katastrálního území měřilo metodou stolovou a na jiné části číselnou, pak musely být v přírodě tyto části zřetelně a trvale označené. Ve značně členitém území s dostatečným počtem stanovisek se použilo metody polární. Naopak v málo členitém terénu nebo v zastavěném území se upřednostnila polygonová metoda. Stolová metoda je nejvhodnější pro přehledný terén, jako jsou zemědělské pozemky či neplodná půda. Metoda protínání se nejvíce uplatnila v přehledném velmi členitém terénu. [9 s. 132-134] Tuto metodu bylo možné uplatnit pro větší vzdálenosti, čímž se snížil počet potřebných stanovisek [9 s. 154]. Měření délek probíhalo v metrické míře ocelovým pásmem nebo dřevěnou latí s libelou a to vždy ve vodorovné rovině, přičemž se zohledňovalo délkové zkreslení. Měření se provádělo vždy dvakrát. Délky bylo možné měřit též stroji s dálkoměrnými soupravami. K měření vodorovných směrů se užilo třech až čtyřech skupin dle přesnosti přístroje. Pokud se však liší směry odvozené z aritmetických průměrů jednotlivých skupin od výsledných úhlů o více jak 10'', musí se měření opakovat. [9] Aktuálnost operátu zajišťovala povinnost ohlašování změn. V případě, že nastanou změny trvalého charakteru, byla pro držitele pozemků zákonem stanovena ohlašovací povinnost. V takovém případě byl držitel povinen změnu oznámit katastrálnímu úřadu ve lhůtě 30 dnů od provedení změny. [5 § 57] Zároveň s podrobným měřením se vyhotovoval polní náčrt přibližně v měřítku 1: 250, 1: 500, 1: 1 000, 1: 2 000 nebo také 1: 4 000. Vyhotovuje se na kreslicí papír o rozměrech 353x500 mm, na nějž se vykreslil rámeček, kterého se využilo pro zákres trigonometrických a polygonových bodů. Do polního náčrtu se uvádělo jméno a bydliště držitele pozemku, názvy měst, ulic, okresů, vodstev, komunikací aj. Veškeré zápisy musely být čitelné a zřejmé. [9 s. 143-150]

Pokud byla pro měření použita stolová metoda, vzniká KM přímo v terénu na desce měřického stolu. Pokud se použilo číselných metod, dochází k vykreslení ML po skončení



polních prací a to zpravidla v zimním období. KM musí být vyhotovena na materiál, který podléhá změnám teploty a vlhkosti v minimální míře. [10] Používalo se kreslicího papíru nejlepší jakosti rozměrů 65x81 cm. [9] Příprava ML spočívala ve vynesení souřadnic pevných bodů koordinatografem. Zároveň se vykreslil sekční rámeček mapy. Na dřevěnou rýsovkou měřického stolu se připevnila hliníková deska pomocí napínacích hřebíčků či lepenkových proužků. Po sejmutí desky z rýsovky se přezkoušela správnost polohy bodů tím, že se porovnala odsunutá vzdálenost bodů na ML s přímo měřenými délkami anebo s délkami vypočtenými ze souřadnic. Tento rozdíl nesměl překročit hodnotu  $\frac{M}{7000}$ , kde M je měřítko mapy. Takto zkontrolované body se vyznačily černou tuší. [9 s. 160-161] Všechny ostatní body se vykreslily nanášecím přístrojem nebo trojúhelníky a opět se přezkoušela poloha bodů. Po té se černými křížky vyznačila čtvercová síť a zakreslily se hranice katastrálního území podle ověřených opisů dodaných ministerstvem pověřeným revizí, udržováním a evidencí těchto hranic. Platila zásada, že předměty měření se zakreslovaly ve stejném pořadí, v jakém byly měřené. Nejprve se tedy vykreslily pomocné měřické přímky, na které se vynesly body jednotlivých předmětů měření a ostatní body se vykreslily pomocí konstrukčních měř. S vykreslováním ML se začínalo zpravidla uprostřed a postupovalo se ke krajům, přičemž právě nekreslená místa se přikryla papírem, aby nedošlo k zašpinění. [9 s. 237-239] Po vyrýsování všech ML se přistoupilo k označení parcel parcelními čísly a to ve dvou řadách, dále se vykreslily značky, zkratky a doplnil se popis, ke kterému se vyhotovila průsvitka. [9]

Nakonec se přistoupilo k výpočtu výměr parcel provedený dvojím způsobem. Pokud bylo dvojí určení provedeno ze souřadnic, musely oba výsledky úplně souhlasit. V opačném případě se mohla vyskytnout odchylka nepřekračující dopustnou mez. Pro měřítko 1: 2 000 se hodnota  $\Delta P$  maximální povolené odchylky určení výměr zjistila vztahem

$$\Delta P = 0,001 \cdot P + 0,4 \cdot \sqrt{P} \quad (3.2)$$

Opět se nejprve určila výměra pozemkové tratě a teprve pak se přistoupilo k výpočtu výměr jednotlivých parcel. Součet výměr všech pozemkových tratí se musí rovnat výměře celého ML, přičemž se zohledňuje jeho srážka. [9 s. 262-263] Zjištěná odchylka se rozdělila úměrně k výměrám jednotlivých parcel do celé skupiny. Pak následoval výpočet výměry celého katastrálního území, kterou bylo možno počítat dvěma způsoby a to z původních měřených hodnot nebo ze souřadnic. [9]

Operáty pozemkového katastru byly veřejné. Každý měl právo do operátu nahlédnout, případně si za poplatek vyžádat výpis, opis či kopii. [5 § 8]

### 3.4 Instrukce B

Rok na to byla vydána instrukce B pojednávající o údržbě a aktualizaci KM. Stanovila, že pevné body netvořící osazené značky měřických bodů, hraniční znaky katastrálního území ani mezníky drážebnostních hranic se zpravidla nestabilizují, pouze se po dobu měření označují dřevěnými kolíky. Je-li je ale třeba zachovat pro pozdější měření, pak se stabilizují a vyznačí se jako polygonové body. Pro zaměřování změn se upřednostňoval způsob měření na záměrné přímky a to zpravidla všude tam, kde je dostatečný počet pevných bodů. Pokud tuto metodu ale nelze užít, použije se polygonových pořadů, trigonometrické určování pomocných měřických nebo jiných bodů anebo kombinace těchto metod. V území s KM vyhotovenou stolovou metodou lze použít i této metody. Před každým měřením bylo třeba zvážit nejvhodnější způsob měření, jelikož měření musí být prováděno účelně, úsporně a v míře nezbytně nutné avšak v dostatečném rozsahu, aby změnu bylo možno správně připojit na nezměněný stav. Polohu každého nového bodu je třeba určovat třemi na sobě nezávislými měřeními, neboť dvakrát bod určujeme a potřetí kontrolujeme. Pouze dvojí určení bodu se připouští, jde-li o určení hranice vzdělávání. Oproti Instrukci A postačovalo úhly měřit pouze v jedné skupině o dvou řadách. Změna nastala také u měření délek, které určujeme jednou, ovšem nově zřizované polygonové strany bylo třeba měřit dvakrát. Délky se vepisovaly do polního náčrtu se zaokrouhlením na decimetry, pokud ale měření probíhalo číselnou metodou a navíc v obci, zaokrouhlovalo se na centimetry. Změny hranic katastrálního území, které jsou totožné se státními hranicemi se nezaměřovaly, katastrální úřad pouze připojil na podkladě KM vyhotovený náčrtek o změnách průběhu státní hranice. Předtím, než měřický úředník opustil katastrální území, přesvědčil se na podkladě příruční KM, zda zaměřené změny lze bez obtíží připojit do KM. Přesvědčil se o tom porovnáním přímo měřených a odměřených délek, jejichž rozdíl musel být v dopustných mezích. Stanovené dopustné meze se odvíjely od ustanovení, dle kterého byla KM vyhotovena. Ustanovením může být Instrukce A nebo jiná měřická instrukce bývalého Rakouska nebo některá z instrukcí bývalého Uherska, z nichž jsou odchylky převzaty. [3] Pro podrobné měření délek byly dopustné odchylky stanoveny § 11, který pouze přebíral dopustné odchylky délkové stanovené návodem z roku 1907.

Polní náčrt se vyhotovuje na dobrém kreslicím papíru rozměrů 210x297 mm nebo většího rozměru 420x297 mm v případě rozsáhlých prací. Dosavadní stav je vyznačen černě a nový červeně. Neplatný stav se dvěma kolmými červenými čarami přeškrtnl. [3]

Všechny hranice musí být před měřením omezníkovány. Pokud se změnila katastrální hranice, která byla již dříve omezníkována, mezníky není nutno odstraňovat. Veškeré změny

se zakreslovaly do KM nebo jejího otisku na podkladě polních náčrtů nebo geometrických plánů. Zákres změn byl proveden nejprve tužkou, poté se vyrýsoval, vepsaly se parcelní čísla, značky, provedlo se doplnění zkratk a popisu. Z důvodu dřívější nedokonalé reprodukční metody muselo být ještě před zákresem změn namátkově přezkoušeno, zda souhlasil nezměněný stav kresby mapy s původní KM. V případě neshody se KM nebo její otisk opravil podle původní KM. Při zakreslování změn se zohledňovala srážka papíru. Přesnost zákresu musela být v dopustných mezích. Pro stanovení její hodnoty platilo rozlišení, zda se jedná o vyhotovení KM podle Instrukce A metodou měřického stolu nebo číselnou metodou. V prvním případě se tedy odchylka převzala z Instrukce A zvětšenou o hodnotu  $\frac{M}{5000}$ . V případě druhém se odchylka stanovená Instrukcí A zvětšila o hodnotu  $\frac{M}{7000}$ .

Dále bylo rozlišováno vyhotovení KM podle měřických instrukcí bývalého Uherska. Zde se odchylka mezi délkou měřenou a odsunutou určila ze vzorce

$$\Delta s = 0,00075 \cdot s + 0,0075 \cdot \sqrt{s} + 0,38 \quad (3.3)$$

který je platný pro měření konané za příznivých podmínek. Pokud se změny zakreslovaly do převzatých KM, vypočetla se maximální dopustná odchylka ze vztahu (3.4). [3]

$$\Delta s = \frac{s}{100} + \frac{M}{1000} \quad (3.4)$$

Obecný postup výpočtu výměr se převzal z Instrukce A, jakožto i maximální dopustné odchylky určení výměry. Výměru nově vzniklých a změněných parcel bylo nutné vypočítat opět dvěma způsoby. Pokud byl obojí výpočet stejnorodý a výsledky byly v mezích přípustných shodné, za výsledek se považoval jejich aritmetický průměr. Pokud se nejednalo o stejnorodý výpočet, za přesnější byl považován výpočet z původních měř a grafický způsob výpočtu byl pouze kontrolní. [3]

Zákresy v mapách veřejných knih se prováděly zpravidla překopírováním KM, geometrického plánu nebo příruční KM [3].

Za JEP byla roku 1960 vydána také Instrukce B pro udržování map velkých měřítek. Ta stanovila zaměřovat vzniklé změny metodou, které bylo použito k měření původní mapy. [22 s. 25-27] Pro obnovení mapy číselnou či stolovou metodou byly odchylky přebrány z dřívější Instrukce B z roku 1933 [22 s. 67]. Zaměřené změny měla do mapy provádět nejlépe osoba, která měření konala z důvodu znalosti místních poměrů a vyloučení tak mnohých chyb [22 s. 78]. Změny byly zakreslovány na podkladě geometrických plánů. K tomuto účelu nebylo možné použít mechanických způsobů přenesení kresby. Změny byly

do mapy zakreslovány rumělkou, pokud by však byla mapa změnami přeplněna, použilo se černé nebo sytě modré tuše. Neplatný stav se opět rumělkou přeškrtl způsobem, aby i nadále zůstal starý stav čitelný. Pouze v nezbytně nutných případech, kdy není možno situaci v mapě přehledně zobrazit se vyhotovila příložná mapa. Obvod území, pro které byla vyhotovena, musel být v přírodě trvale označen mezníky, zdmi či jinými způsoby. Příložnou mapu nebylo dovoleno vyhotovit pouhým zvětšením kresby dosavadní mapy. [22 [s. 83-87](#)]

### **3.5 Směrnice pro mapování v měřítku 1: 5 000**

Z důvodů velké socialistické průmyslové výstavby vznikla naléhavá potřeba nových mapových podkladů [11 [s. 3](#)]. To byl důvod vydání roku 1951 prozatímní směrnice pro mapování v měřítku 1: 5 000, která stanovila měřické postupy pro založení nebo obnovení jednotného mapového díla v podobě Státní mapy ČSR 1: 5 000 [12]. Její definitivní verze byla vydána o rok později. Ta poukázala na potřebu provádět mapovací práce jednotně na celém území státu. Polohopisný podklad Státní mapy 1: 5000 může být číselný, tedy body jednotné trigonometrické sítě, body zhušťovací i pomocné zhušťovací a převzaté body polygonových sítí, ale může jím být i grafický podklad. Grafický podklad tvořila zmenšená kresba KM, která byla zaměřena číselnou metodou, nebo metodou stolovou, avšak před účinností vládního nařízení č. 64 z roku 1930. Výškopisný podklad tvoří ČSJNS a výšky bodů tvořící polohopisný podklad. Nejprve se muselo provést doplnění bodového pole. Pro určení dalších bodů se použilo nejčastěji metody protínání zpět, polygonových pořadů či rajónů. Podrobné měření probíhalo fotogrammetricky nebo tacheometricky buď metodou stolovou nebo číselnou. Použitou metodu vždy určovala povaha zaměřovaného území. Tacheometrické metody například nebyly vhodné pro skalnatý a strmý terén. Pro tyto nedostatky bylo vhodné metody kombinovat. [11 [s. 4-6](#)] Před polními měřickými pracemi se provedly přípravné práce, při kterých se na kladívkovém papíru napnutém na hliníkové desce sestrojil sekční rám ML, vynesly se rohy rámu mapy a body číselného polohopisného podkladu. Kresba KM se zmenšila pantograficky či fotomechanicky a z originálu listu se pak fotoreprodukčně pořídil černý otisk na průsvitném papíru a hnědý otisk na kreslicím papíru. Černý otisk sloužil pro porovnání polohopisné kresby se zaměřenou skutečností a hnědý otisk se považoval za podklad polního náčrtu při použití číselné metody. Zároveň se vyhotovila průsvitka správních hranic a názvů. Při polních měřických pracích se stanoviska volily tak, aby do vzdálenosti 250 m od nich bylo zaměřeno co nejvíce bodů, za příznivých podmínek tak bylo možné činit i do 300 m. [11 [s. 7-8](#)] V polním náčrtu se značky a čísla bodů

číselného polohopisného podkladu vyznačily červeně, černým kroužkem stanoviska, zeleně obvody pozemků totožného druhu a modře vodstvo a výškové body. [11 [s. 12-13](#)]

Pokud k měření nebyla použita stolová metoda a mapa tedy nebyla vyhotovena v terénu, mapa vznikla vyrýsováním v kanceláři. Pro kresbu mapy platila zásada, že se prováděla alespoň 3 mm přes okraj ML, čímž se zajistil styk se sousedními ML. [11 [s. 14-15](#)] K přezkoušení styku ML se využilo některého okraje ML, jehož okrajová kresba v šíři alespoň 10 mm se překreslila na průsvitný pruh papíru a ten se porovnal s kresbou sousedního listu. Nebyly-li překročeny střední dopustné odchylky, které činí u kresby polohopisu v přehledném území 2,3 m, v nepřehledném 4,5 m, byly okraje listu opatřeny doložkou „styk vyrovnán“. Ke každému ML bylo třeba vyhotovit průsvitku správních hranic a popisu a průsvitku výškových bodů. [11 [s. 16](#)] Při kartografickém zpracování se ML vytiskly trojbarvě. Šedou barvou polohopis, vrstevnice a topografické šrafy hnědě a popis černě. Tyto originály pro tisk bylo možné vyhotovit několika způsoby. Nejrychlejší a nejhospodárnější bylo však vyhotovit dva negativy na skleněné desce podle originálu ML a opatřit je průsvitnou polevou ponechávající pokreslenou plochu světlejší. Na jednom vyrýt kresbu polohopisu, čímž se negativ stane originálem pro tiskovou desku polohopisu a na druhém byly vyryté vrstevnice včetně nadmořských výšek a topografických šrafů, čímž vznikl originál pro tiskovou desku výškopisu. Originál pro tiskovou desku popisu se vyhotovil tak, že na modrý otisk originálu ML se černě nalepily tištěné názvy a údaje zapsané na průsvitce popisu a doplnil se popis rámu ML. Na všech částech elaborátu musel být uveden stupeň utajení a podpis vyhotovitele. [11 [s. 18-21](#)]

V případě užití metody letecké stereofotogrammetrie se k vyhotovení ML použilo stereoskopických dvojic leteckých měřických snímků. Z těch se na výkonných vyhodnocovacích opticko-mechanických přístrojích vyhodnotil graficky polohopis i výškopis pomocí polních fotonáčrtů. Tato metoda dosahovala lepší přesnosti ve znázornění vrstevnic výškově členitého území, než klasické topografické metody, ovšem v zalesněných územích skýtala nevýhody. Pro použití této metody bylo nutné volit vlíčovací body<sup>4</sup>. Mohly jimi být rohy polí, křižovatky cest, rozmezí aj. Takových bodů bylo nutné zvolit pro překrytový prostor každé stereodvojice pět. Ke každému ML se vyhotovila fotogrammetrická průsvitka obsahující číselný polohopisný i výškopisný podklad mapy, vyznačení stereodvojic a nevyhodnocené prostory, které bylo nutno geodeticky doměřit. Průsvitky popisu nebylo nutno vyhotovovat, nahrazeny byly polním fotonáčrtem. [11 [s. 23-26](#)]

---

<sup>4</sup> Na snímku dobře identifikovatelné body pro fotogrammetrické využití. Slouží k větší orientaci snímkových dvojic.

### 3.6 Směrnice pro mapování v měřítku 1: 10 000 a 1: 5 000

Roku 1955 bylo stanoveno za ZM mapa v měřítku 1: 10 000 obsahující polohopis, výškopis a popis. Bylo tak stanoveno směrnici pro mapování v měřítku 1: 10 000 a 1: 5 000. Měřítko 1: 5 000 bylo stanoveno výjimečným pro území zvláštní hospodářské důležitosti. Mapy se vyhotovovaly v Gaussově konformním válcovém příčném zobrazení se šestistupňovými poledníkovými pásy pro měřítko 1: 10 000 a třístupňovými pásy pro 1: 5 000. Každý pás měl vlastní soustavu rovinných pravoúhlých souřadnic, jejichž počátek se shodoval s průsečíkem základního poledníku a rovníku. Referenční plochou byl stanoven Krasovského elipsoid. Celkem bylo pro zobrazení území ČSR využito dvou šestistupňových a pěti třístupňových pásů. Za grafický podklad ML bylo možné použít polohopisnou či výškopisnou kresbu odvozenou z mapových či měřických děl vyhotovených v měřítku totožném či větším, než vyhotovovaná mapa. Z tohoto podkladu, pokud byl vyhotoven číselnými metodami se vyhotovily zmenšeniny mapových děl. Polohopisné měření se tedy omezilo pouze na nastalé změny a úpravu mapových značek. Při polním měření se mohlo užít metod fotogrammetrických, které jsou vhodné pro členitý a svažité terén. Konkrétně metody universální či pozemní, jež byly vhodné pro hornaté oblasti s velkými výškovými rozdíly nebo metody diferencované hodící se pro kopcovitá území, jehož výškové rozdíly na jednom snímku nepřekročí 300 m. Použít bylo možné také některých z tacheometrických metod jako metody stolové nebo číselné. V praxi se také dobře uplatnila kombinace uvedených metod. Pokud nebylo možné využít leteckých měřických snímků, použilo se tacheometrických metod, přičemž pro měřítko 1: 10 000 byla upřednostňována stolová metoda a pro měřítko 1: 5 000 číselná. Do mapy byly zakresleny pozemky plochy obrazu větší  $10 \text{ mm}^2$ , jednalo-li se o hospodářsky důležité pozemky nebo ležící uprostřed takovýchto pozemků. V ostatních případech byly zakresleny pozemky plochy obrazu alespoň  $25 \text{ mm}^2$ . [13 s. 7-11] Hranice správních jednotek se vykreslily stanovenými značkami. Pokud nebyly jejich hranice v přírodě znatelné, byly převzaty z grafického podkladu většího měřítka. V místech, kde měly hranice stejný průběh, vyznačila se pouze hranice vyššího stupně administrativní podřízenosti. Státní hranice byly zobrazené dle hraničního dokumentárního díla vzešlé z měření po roce 1944, které byly vždy přesným grafickým podkladem. [13 s. 26]

Originál ML se vyhotovil na kreslicím papíru rozměru 55x55 cm. Stálost rozměru byla zajištěna podlepenou deskou. Pak se koordinatografem nebo vynášecím pravítkem vynesl rámeček ML, čtvercová souřadnicová síť a známé body. Tužkou se vyznačila i čtvercová síť

dřívější soustavy křovákovy. Do připraveného originálu ML se zakreslil grafický polohopisný a výškopisný podklad. [13 s. 33-34] Střední chyba pro znázornění polohy předmětů vzhledem k nejbližším bodům číselného základu byla stanovena na hodnotu 0,4 mm v mapě. U méně důležitých předmětů a čar byla tato hodnota stanovena na 1,2 mm. [13 s. 8-9] Fotogrammetrické vyhodnocení bylo občas nutno doplnit na základě grafických podkladů. V takovém případě byla do ML přenesena přesným pantografem nebo reprodukcí pouze nezbytně nutná část kresby. Před překreslením kresby bylo opět nutno vyloučit srážku papíru. Při odvozování grafického podkladu byla založena průsvítka hranic, a pokud nebylo měření uskutečněno metodou tacheometrickou, založila se také průsvítka bodů. Z takto doplněného originálu ML grafickými podklady se pořídily otisky, které bylo možné využít jako polních náčrtů v případě mapování číselnou tacheometrií. [13 s. 34-36]

Bodové pole se opět před započítím měření podle nutnosti doplnilo trigonometrickými, zhušťovacími a pomocnými body. § 42 směrnice stanovil za dostatečnou hustotu bodů 1 bod na 1 km<sup>2</sup>. Ovšem pro doplnění sítě bylo nutné znát metodu následného měření. Pokud se mělo užít metody číselné tacheometrie, zhustila se jednotná trigonometrická síť, kdežto v ostatních případech se síť doplnila pomocnými body, které nebylo třeba stabilizovat. Tyto body se určily pouze s postačující přesností. Jejich označení se provedlo dřevěnými kolíky délky alespoň 60 cm, průměru 8-10 cm se zatlučeným hřebíkem na seříznuté hlavě. V případě použití pomocného bodu jako vlícovacího pro leteckou fotogrammetrii, označil se ještě bod bílými terčí připevněnými k zemi nebo se bod obílil. [13 s. 36-41] Směrnice se v § 61 soustředí na předpisy týkající se fotogrammetrických prací. Uvádí, že letecké fotogrammetrické snímky se mají zpravidla pořizovat komorami formátu 18x18 cm, 23x23 cm nebo 30x30 cm. Snímky musely splňovat 20% příčný překryt a 20-30% podélný překryt. V případě vyhodnocení metodou universální nebo diferencovatelnou bylo však třeba 60% podélného překrytu. Volily se minimálně čtyři vlícovací body pro sestavení fotoplánu a minimálně pět bodů pro stereofotogrammetrické vyhodnocení dvojic snímku. Tyto vlícovací body se volily pokud možno v rozích a jeden ve středu snímku, představovaly je především dobře určitelné body číselného polohopisného základu. [13 s. 50-51]

Po dokončení kresby tužkou se originál ML vyrýsoval tuší a barvami. Vyrýsování kresby na stycích ML se provedlo jen tehdy, byl-li styk sousedních ML již porovnan. V opačném případě se okraj v šířce 1 cm ponechal prozatím v tužce a vykreslil se tuší až po porovnání styků. Pro styk ML byla stanovena maximální dopustná mez 1,5 mm v poloze čar, pokud byla tato mez překročena, pátralo se po příčině a styky se následně uvedly

do souladu. Po vyrýsování originálu ML se porovnal se skutečností v poli a namátkově se stolovou metodou přezkoušela polohová i výšková přesnost. Následně se v kanceláři doplnil originál o popis. [13 [s. 62-65](#)] Ke kartografickému originálu polohopisu bylo třeba vyhotovit přílohu, kterou tvořila maketa retuše a maketa litografická. Makety se vyhotovovaly na průsvitný papír s vykresleným vnitřním rámem ML s označením názvu makety. Maketa retuše obsahovala kresbu a údaje, které se v mapě měly vytisknout modře. A maketa litografická znázorňovala všechny barevné plochy určené k výtisku do mapy. Vyhotovenou mapu bylo nutno udržovat v souladu se skutečností a podle potřeb ji reprodukčně obnovovat. [13 [s. 85-87](#)]

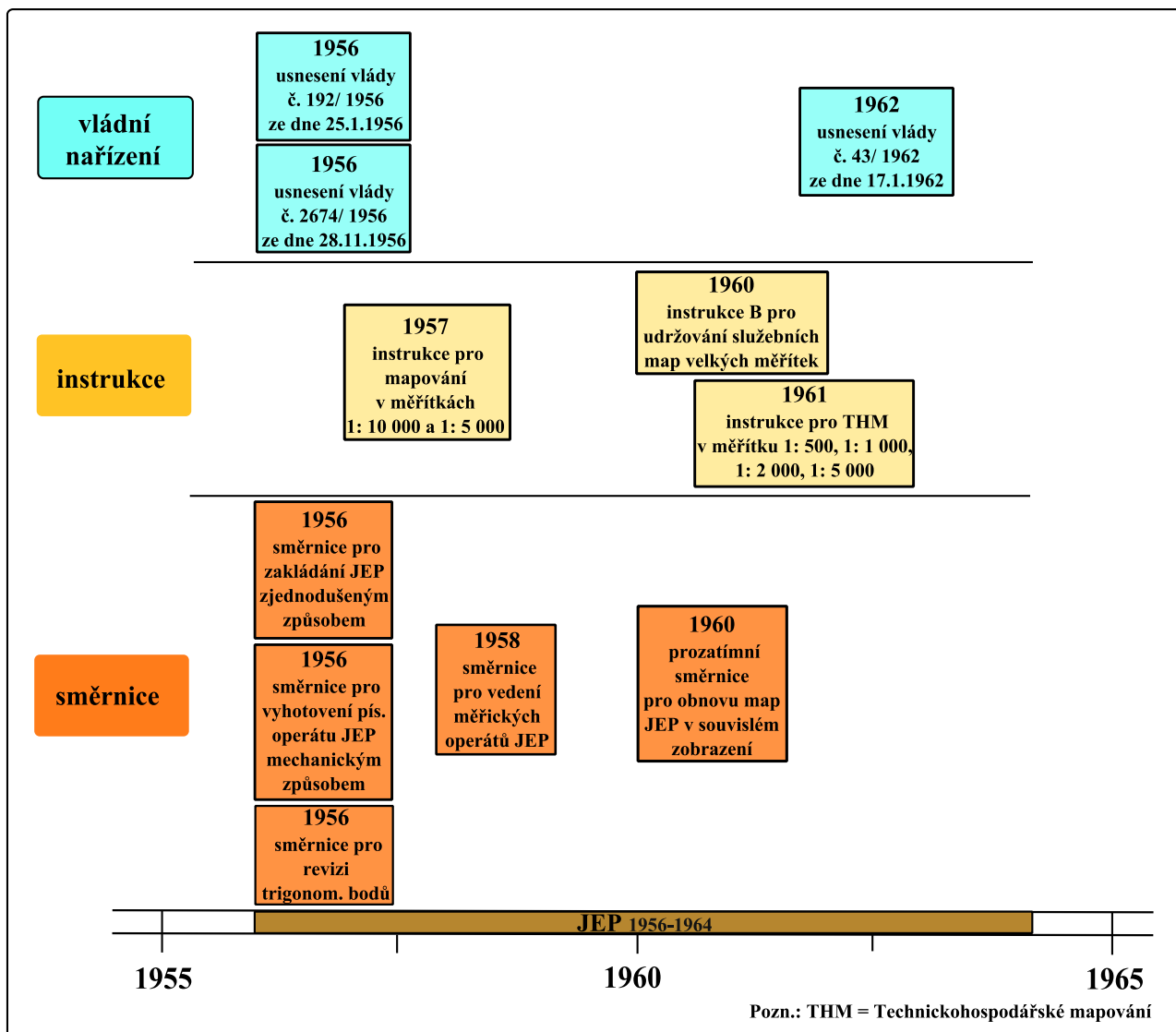


## 4 Jednotná evidence půdy

Válečnými událostmi v letech 1939 až 1945 byl narušen vývoj pozemkového katastru. Bylo třeba založit novou evidenci, která bude sloužit účelům plánování a řízení národního hospodářství. Z těchto důvodů byla urychleně založena JEP a to pouze na základě usnesení vlády č. 192/ 1956 ze dne 25. 1. 1956. Tato evidence pozemků se soustředila především na užívací vztahy, vlastnické vztahy ale značně zanedbávala.

Podle usnesení vlády ze dne 28. 11. 1956 bylo nutno JEP založit do konce roku 1958. Z důvodu jejího urychleného zakládání se přistoupilo k dvojímu způsobu zakládání. Zhruba v  $\frac{1}{4}$  obcí mělo být provedeno místní šetření a měření dosavadními metodami. Pro zbylé území byla použita zjednodušená metoda, která nesporné údaje dřívějších pozemkových evidencí převzala. Operáty vyhotovené zjednodušenou metodou by se pak do konce roku 1960 měly nahradit přesnějšími operáty JEP založenými na místním šetření a měření. [14]

Tabulka 4.1- Přehled zákonů a technických norem pro pozemkovou evidenci JEP



#### 4.1 Směrnice pro zakládání JEP zjednodušeným způsobem

Pro zakládání JEP zjednodušeným způsobem byla roku 1956 vydána směrnice č. 6. K zakládání JEP zjednodušeným způsobem se využilo všech grafických i písemných dřívějších využitelných operátů. Podle této směrnice bylo místní šetření omezeno pouze na revizi dosavadních údajů a odstranění námitek uživatelů proti dosavadním evidovaným údajům. Měřické práce se konaly pouze pro odstranění nesrovnalostí či námitek. Změny se postupně zapisovaly do záznamu, ze kterého se vyznačily do pracovní mapy, nikoli do dosavadních katastrálních operátů. Výměry změněných parcel se pak určily nejjednodušším možným způsobem. [15]

Operáty založené zjednodušeným způsobem byly zakládány s předpokladem, že budou platné maximálně po dobu tří let [15] a do konce roku 1960 by měly být nahrazeny přesnějšími mapami, pro které již bude vykonáno místní šetření a měření všech pozemků. [16]

#### **4.2 Směrnice pro vyhotovení písemného operátu JEP mechanickým způsobem**

V polovině padesátých let 20. století nastal ve způsobu zpracovávání písemného operátu JEP zvrát. Ke zpracovávání se začalo ve značné míře využívat výpočetní techniky soustředěné v podnicích SPS<sup>5</sup>. Ty pracovaly s parcelami na základě jejich charakteristických údajů, které byly zaznamenávány na děrný štítek v podobě číselných znaků. Výsledkem zpracování bylo stanovení výměr půdy ležící ladem nebo nějak užívané, roztrídění na zemědělskou či nezemědělskou půdu, byla stanovena výměra katastrálního území a další. Značné procento kancelářských prací tím bylo provedeno stroji, což umožnilo urychlené zakládání JEP. [17]

#### **4.3 Směrnice pro revizi trigonometrických bodů**

Jelikož nejdůležitější funkci měření plnila trigonometrická síť, která tvoří geodetický základ, na něž bylo připojováno veškeré mapování důležité nejen pro socialistickou výstavbu, ale i pro obranu státu, byla směrnicí z roku 1956 nařízena revize všech trigonometrických bodů. Tato revize se v první řadě zaměřila na nejvíce ohrožené body, tedy na body nacházející se v zemědělských oblastech a teprve v další etapě revize se kontrolovaly body v lesních komplexích nebo v horských územích. Veškeré porušené či zničené stabilizace bylo nutné obnovit. [18]

#### **4.4 Instrukce pro mapování v měřítkách 1: 10 000 a 1: 5 000**

Rok na to byla vydána topografická instrukce pro mapování v měřítku 1: 10 000 a 1: 5 000, která až na pár výjimek přebírala předchozí směrnici. Instrukce přinesla změny například v povolení podstatně vyšších dopustných odchylek. Pro zákres důležitých předmětů byla stanovena hodnota odchylky 1 mm u důležitých předmětů a čar a u méně důležitých 1,5 mm [19 s. 9]. Při zákresu do mapy bylo povoleno menší budovy především spalné v husté zástavbě vynechat [19 s. 24].

Konstrukční list tvořil topografický originál, na kterém již bylo zahájeno podrobné měření. Aby nedošlo k jeho zašpinění, přikrýval se originál papírem, ve kterém byly vyříznuty okénka v místě, kde se právě pracovalo. Zakresloval se polohopis, náčrt výškopisu a popisný obsah mapy. [19 s. 66] Originál musel být podepsán pracovníky,

---

<sup>5</sup> Strojně počební stanice.

kteří jej vyhotovili. Byl podrobován pravidelnému přezkušování vedoucími pracovníky, kteří přezkoušené údaje v písemných částech a na průsvítkách vyznačili zaškrtnutím a chybné údaje přeškrkli a opravili jinou barvou [19 [s. 55-56](#)]. Pokud v průsvitce zákres správních hranic nesouhlasil, neplatný stav se dvakrát červeně přeškrtl a zakreslil se červeně skutečný stav. Po dokončení kresby topografického originálu tužkou a vyrýsování barevnými tušemi se přistoupilo k vybarvení ploch. Vodní plochy se vybarvily modře, pro porost byla žádoucí zelená, aby toho však bylo docíleno, použilo se pro obarvení světle fialové. Komunikace ani budovy se nevybarvovaly. [19 [s. 68-70](#)]

#### **4.5 Směrnice pro vedení měřických operátů JEP**

Pro úplný a stálý soulad operátů JEP se stavem užívání pozemků ve skutečnosti byla vydána směrnice pro vedení měřických operátů JEP. Měřický operát JEP tvořila pozemková, evidenční a pracovní mapa. Pozemková mapa byla základní mapou JEP, zobrazující veškeré pozemky v rámci katastrálního území včetně jejich hospodářských a užívacích poměrů, nezajišťovala však soukromé vlastnictví. Byla vyhotovena odvozením KM na černém otisku nebo na kyanotypické kopii<sup>6</sup> s modrým tiskem, výjimečně bylo použito sépiové kopie<sup>7</sup> s tmavohnědým tiskem. Evidenční mapa představovala kopii pozemkové mapy, její udržování příslušelo okresnímu středisku a sloužila potřebám národních výborů. Ojedinele byla k pořízení této mapy využita státní mapa odvozená 1: 5 000 doplněná na stav pozemkové mapy. Při polních měřických pracích se využilo pracovní mapy rozřezané na čtvrtky a z důvodu větší odolnosti i podlepené. Jednalo se o sépiovou kopii KM doplněné o zákres na stav pozemkové mapy. [20 [s. 2-4](#)]

Změny v kulturách se vyšetřovaly pochůzkou terénem, kdy se porovnával skutečný stav s evidovaným a zjištěné změny se zaznamenaly do záznamu [20 [s. 7](#)]. Nový stav byl v polním náčrtu vykreslen červeně a dosavadní stav černě [20 [s. 16-17](#)]. Zaměřovaly se nové a změněné hranice užívání, které měly význam pro změnu výměry evidovaného pozemku. Nové hranice užívání pohyblivých záhumenků a nájmu se v případě možnosti zápisu výměry plošným poměrem neměřily. Od mezníkování hranic před měřením bylo možno upustit v případě, že hranice byly v terénu nesporné a zřetelné. [20 [s. 4-6](#)] V zájmu ochrany pozemků sdružených do JZD musela být věnována zvláštní péče označení záhumenků. Mezníkování nesmělo být na obtíž užívání pozemků (například strojové orbě). [20 [s. 19](#)] Nové či změněné vlastnické hranice nebyly předmětem měření, zaměřovaly se pouze tehdy, pokud byly totožné

---

<sup>6</sup> Světlemodrá kopie [21].

<sup>7</sup> Světlehnědá kopie.

s hranicemi užívání. [20 s. 5] Bylo nařízeno provádět měření účelně, hospodárně a v dostatečném rozsahu, tedy pouze v nezbytně nutné míře [20 s. 15], avšak bylo třeba věnovat zvláštní pozornost vyšetřování drobné orné a zemědělské půdě a měření vinic a chmelnic. Naopak jen hrubě se zaměřovala neplodná půda a to pro účel přibližného zakreslení v mapě, výměra těchto pozemků se často určovala pouze odhadem. [20 s. 4-6] Po prohlídce území a rekognoskaci pevných bodů se v blízkosti zaměřované změny vytyčily základní záměrné přímký [20 s. 15-16]. K zaměřování dočasných změn se užívalo jednoduchého měření na záměrné přímký, měření po obvodu či užití křížových měř. Měření bylo nutné provádět v takové míře, aby bylo možno z konstrukčních měř změnu do mapy zakreslit. Pokud se jednalo o trvalé změny, k měření se použilo metody polygonální či nitkového tacheometru. [20 s. 8-10] Změny se do pozemkové mapy zakreslovaly na podkladě polních náčrtů a geometrických plánů vynášecími přístroji a řádným kartýrováním. Jednoduché grafické či mechanické způsoby zakreslování byly povoleny pouze u zákresů dočasných změn. Neplatné údaje byly v pozemkových mapách vyhotovených na sépiové kopii přeškrtnuty červenou rumělkou nebo se užilo fialové barvy, jednalo-li se o kyanokopii. U pozemkové mapy vyhotovené na fotokopii KM bylo nutno určovat srážku papíru a to každý rok, neboť se jednalo o tzv. mokrou cestu reprodukce, což mělo za následek větší kolísavost srážlivosti. Zjednodušení reprodukčních metod a nižší kvalita papíru při zakládání JEP mělo za následek snížení maximálních dopustných odchylek [20 s. 22-27]. Povoleny byly až trojnásobné odchylky vzhledem k předchozím instrukcím [20 s. 2]. Základní maximální přípustná odchylka mezi délkou přímo měřenou a délkou odsunutou z pozemkové mapy byla nyní stanovena vzorcem

$$\Delta s = 3 \cdot (0,00015 \cdot s + 0,005 \cdot \sqrt{s} + 0,015) \quad (4.1)$$

tento vzorec se podle způsobu vyhotovení pozemkové mapy a jejího měřítka mírně lišil [20 s. 23]. Veškeré provedené změny v pozemkové mapě musela obsahovat i mapa evidenční. Změny se do ní přenesly červenou rumělkou buďto překreslením anebo překopírováním. Nová parcelní čísla se vepsala černě a z důvodu vyšší přehlednosti bylo možné konturovat například hranice užívání či bloky JZD, u kterých bylo možno tužkou také vpisovat výměry nebo další poznámky sloužící orgánům národních výborů. Nejdůležitější mapovou pomůckou pro místní šetření a měření však zůstávala pracovní mapa, která musela být neustále doplňována všemi změnami provedenými v pozemkové mapě. Doplňování změn se dělo stejným způsobem jako do evidenční mapy. [20 s. 28-29]

Po zákresu do map se provedl na tiskopisu výpočetního protokolu výpočet výměr. Ten bylo možné realizovat výpočtem z přímo měřených měr, z odsunutých délek z mapy, planimetry, hektarovou nebo palcovou sítí nebo kombinovanými metodami. Způsob výpočtu závisel na hospodárnosti a přesnosti mapového podkladu. Pro výpočet výměr byly dopustné odchylky pro měřítko 1: 2 000 stanoveny hodnotou vypočtenou z následujícího vztahu (4.2). [20 s. 30]

$$\Delta P = 3 \cdot (0,001 \cdot P + 0,4 \cdot \sqrt{P}) \quad (4.2)$$

Obnova pozemkové mapy na kyanotypické kopii se provedla tak, že se veškerý platný stav vyrýsoval černou tuší a reflexní metodou byly vyhotoveny otisky zobrazující pouze nový stav. U pozemkové mapy na sépiové kopii se před obnovou provedla nejprve revise platného stavu a její doplnění. Poté se použitím skleněného negativu s rytou kresbou vyhotovily opět reflexní metodou otisky. Pokud se jevílo hospodárnějším a časově úspornějším obnovit evidenční a pracovní mapu pouhou reprodukcí pozemkové mapy, pak bylo užito tohoto způsobu. Způsobu překreslení změn do těchto map se dělo pouze v případě malého počtu změn. [20 s. 33-34]

Tato směrnice popisuje měřické práce pouze v nutném rozsahu, nezabývala se podrobnostmi měřických úkonů, proto bylo v mnoha případech nutné vycházet z instrukce B.

#### **4.6 Směrnice pro obnovu map JEP v souvislém zobrazení**

Do této doby všechny směrnice JEP pojednávaly o obnově pozemkových map reprodukcí po jednotlivých ML pro každé katastrální území samostatně. To se v šedesátých letech změnilo směrnicí pro obnovu map JEP v souvislém zobrazení. Souvislé zobrazení se jevílo z důvodu slučování obcí a JZD jako účelnější. Směrnice stanovila, že obnova bude probíhat pomocí matic na průhledných fóliích nebo na kvalitním snímkovém papíře. Matrice se vyhotovovaly zpravidla v měřítku 1: 2 880 nebo 1: 2 500. Samotnému vyhotovení matic předcházelo vyhotovení nákresu. Ten bylo nejlépe vyhotovit na milimetrový papír, kdy měřítko nákresu se volilo ve vyhovující velikosti a v účelném poměru zmenšení jednoho palce. Zvolené způsoby obnovy byly nejvhodnější z důvodu z matic snadného vyhotovení zmenšenin map, především do nejvíce požadovaného měřítka 1: 5 000. Pro vyhotovení se upřednostňovaly průhledné fólie, snímkového papíru se užilo při jejich nedostatku pro vyhotovení matic polních tratí s řídkou kresbou, neboť zde nebylo nutno uvažovat častou

údržbu kresby. Souvislé zobrazení také představuje nespornou výhodu v podobě snížení počtu reprodukováných ML a to až o 70%. [23 [s.1-3](#)] Přesnost a kvalita map souvislého zobrazení byla odvozena použitými mapovými podklady a precizností pracovníka, který jej vyhotovil. [23 [s.6](#)]

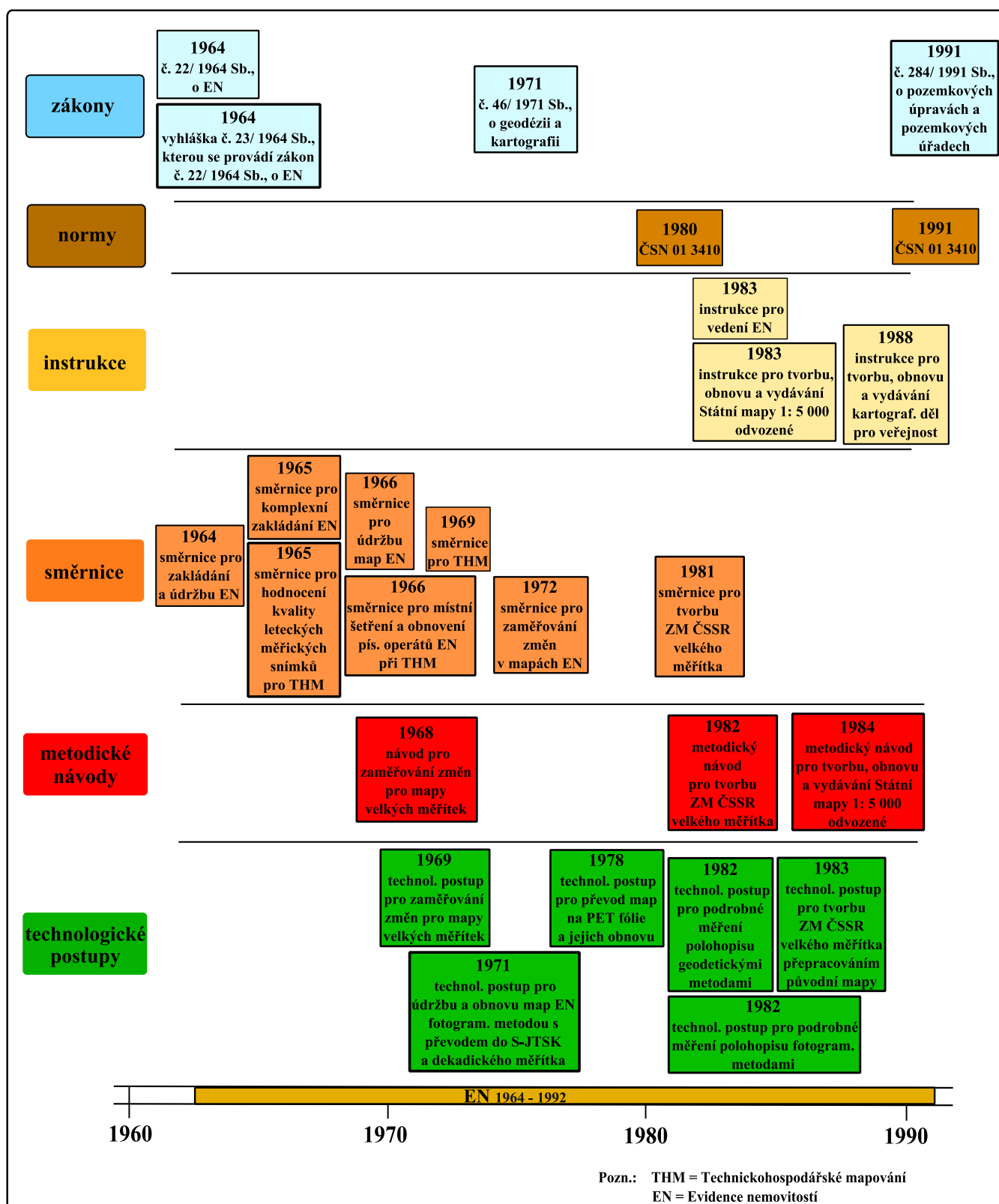
## 5 Evidence nemovitostí

Brzy se ukázalo, že vést pouze užívací práva a opomíjet vlastnické vztahy je chybné a nedostatečné. Proto na základě zákona č. 22/ 1964 Sb. byla založena evidence nemovitostí prováděná vyhláškou č. 23/ 1964 Sb.

Evidence nemovitostí sloužila pro potřeby národního hospodářství, které vyžadovalo evidenci údajů o nemovitostech potřebné pro plánování a řízení hospodářství. Bylo třeba evidovat údaje pro zemědělskou výrobu, ochranu socialistického společenského vlastnictví, osobního vlastnictví občanů, pro správu národního majetku či ochranu zemědělského půdního či lesního fondu. [24 [§ 1-3](#)]



Tabulka 5.1 - Přehled zákonů a technických norem pro pozemkovou evidenci evidence nemovitostí



## 5.1 Směrnice pro zakládání a údržbu evidence nemovitostí

Evidence nemovitostí obsahovala údaje dosavadní JEP doplňované od 1. 4. 1964 o právní vlastnické vztahy včetně omezení vlastnického práva k nemovitostem vedené na listu vlastnictví<sup>8</sup>. Pozemky, na kterých hospodaří JZD, však nejsou na listu vlastnictví evidovány podle parcel, neboť jejich hranice v přírodě neexistují a tak je nelze v mapě zobrazit. Bylo stanoveno, že pozemky ve společenském užívání se vedly zjednodušenou formou. Bylo nutné uvést vlastnické vztahy do pořádku. Soukromé vlastnictví se zjišťovalo z dosavadních operátů pozemkového katastru, z JEP a z dokladů založených ve sbírce listin. Pro písemné operáty platila zásada výhradně mechanizovaného vyhotovení pomocí děrnoštítkových strojů, ručně se vedly pouze listy vlastnictví. Evidence nemovitostí převzala dosavadní měřický operát JEP v celém rozsahu, předpokládalo se však, že do čtyř let budou všechny nevyhovující pozemkové mapy JEP nahrazeny otisky pozemkové mapy evidence nemovitostí v souvislém zobrazení. Operáty evidence nemovitostí bylo třeba udržovat tak, aby změny v obci byly vyšetřené a zaměřené v průběhu roku. [25 [s. 1-3](#)] Písemný operát se obnoví SPS všech potřebných evidenčních listů<sup>9</sup>, tvoří-li změny na štítkách minimálně 45% parcel. Pokud se jedná o menší změny, tedy tvoří-li neplatné štítky přibližně kolem 5% parcel, je hospodárnější obnovu provést ručně. [25 [s. 15](#)] Soulad evidovaného stavu se skutečným bylo zajištěno místním šetřením a ohlašovací povinností [24]. Ta se podávala prostřednictvím písemného či ústního hlášení změn [25 [s. 10-11](#)] ve lhůtě 15 dnů od provedení změny [24 [§ 7](#)]. Ohlásí-li se změny ústně, bylo třeba je sepsat ještě písemně nebo se pouze zapsaly do výkazu změn. O způsobu zápisu ústního hlášení změn rozhoduje povaha změny. Došlé hlášení změn pak zkoumalo středisko geodézie, které zároveň při místním šetření zkoumalo také neohlášené změny. V případě písemného oznámení se změny provádějí na tiskopise „hlášení změn“, soupis všech hlášení změn se vyhotovoval v rámci obce na období kalendářního roku. [25 [s. 10-11](#)]

Evidence nemovitostí byla stanovena závaznou pro plánování a řízení zemědělské výroby. Závaznými údaji vyhláška stanovila parcelní číslo, výměru a druh pozemku. [26 [§ 8](#)] Pro evidenci nemovitostí platí konstitutivní charakter<sup>10</sup>, který platil do konce roku 1950. Po tomto roce mají zápisy v pozemkových knihách pouze evidenční význam. Evidence nemovitostí byla veřejná, každý kdo prokázal oprávněný zájem o nemovitost, měl právo

---

<sup>8</sup> Zápis údajů o právních vztazích k nemovitostem.

<sup>9</sup> Zápis užívání pozemků. Slouží pro rozpis úkolů zemědělské výroby. [25]

<sup>10</sup> Vlastnické právo se nabyvá zápisem do pozemkových knih.

nahlédnout do příslušné části operátu a pořídit si náčrt zákresu, poznámku, opis nebo výpis. [25 [s. 32-34](#)]

## **5.2 Instrukce pro technickohospodářské mapování v měřítku 1: 500, 1: 1 000, 1: 2 000 a 1: 5 000**

Podle usnesení vlády ze dne 17.1.1962 bylo potřeba základních technickohospodářských map. Technickohospodářské mapy byly vyhotovovány pro uspokojení potřeb národního hospodářství a investiční výstavby. Technickohospodářské mapy měly postupně nahradit nejednotné mapy velkých měřítek nebo zastaralé KM. Z důvodu hospodárnosti byla hlavní metodou měření zvolena letecká fotogrammetrie. [16]

Z důvodu potřeby technickohospodářských map byla vydána instrukce, která zajišťovala jednotné vyhotovování map v měřítkách 1: 5 000, 1: 2 000, 1: 1 000 a 1: 500. Technickohospodářské mapy velkých měřítek byly vyhotovovány ve třístupňovém příčném transversálním konformním válcovém Gaussově zobrazení s referenční plochou Krasovského elipsoidu. Tyto mapy se dále dělily na základní a účelové. ZM zobrazuje geodetické základy, pozemky, budovy, technická zařízení trvalého rázu. K vyjádření výškopisu se užilo kót a vrstevnic. Na podkladě ZM vznikala účelová mapa, která byla doplněna dalšími předměty měření a šetření podle jejího účelu. Její vyhotovení a udržování spadalo do působnosti příslušných orgánů, podniků nebo organizací pověřených správou jednotlivých technických zařízení a služeb. Měřítko ZM se volilo podle hospodářské důležitosti a typu území. Měřítko 1: 5 000 se užilo pro převážně zemědělské oblasti, naopak pro převážně průmyslové oblasti či pro polní tratě s hustým a středně hustým polohopisem se zvolilo měřítko 1: 2 000 výjimečně 1: 1 000. Pokud zvolené měřítko obsah mapy přehledně nezobrazilo, vyhotovila se přílohná mapa většího měřítka, kterou nebylo nutno na rozdíl od ZM vyhotovit v souvislém zobrazení. Účelové mapy se buď vyhotovují v měřítku ZM, přílohné mapy nebo v jiných měřítkách z těchto map odvozených. [27 [s. 7-10](#)]

Typ mapovaného území také rozhodoval o použité měřické metodě, přičemž bylo zohledněno požadované měřítko, přesnost a hospodárnost. Pro technickohospodářské mapování zastavěného území v měřítkách 1: 1 000 a 1: 500 se zpravidla použilo geodetických metod, přičemž za stanoviska se zvolily především body bodového pole nebo se určila pomocná stanoviska. Z geodetických metod bylo možné použít metody protínání, polární v přehledném terénu, ortogonální v sídlištích průmyslových objektů nebo v nepřehledném sklonitém terénu, dále číselné nebo buzní tachymetrie nebo stolové metody. Využit bylo

možné také fotogrammetrických metod s doplněním pomocí geodetických metod u měřítek 1: 1 000 až 1: 5 000. [27 [s. 12-13](#)] Dle potřeby muselo být základní bodové pole doplněno trigonometrickými body, a to v místech, kde je vzdálenost mezi dvěma pevnými body větší, než 2-3 km. Zvýšily se požadavky na kritéria přesnosti pro budování bodového pole. Nynější maximální přípustná polohová odchylka pro zhušťovací body je stanovena na hodnotu  $\pm 6$  cm, pro body PBPP  $\pm 9$  cm a pro body určené fotogrammetrickými metodami  $\pm 36$  cm. Body bodového pole musí být vyneseny ze souřadnic pomocí koordinátografu s přesností 0,1 mm. [27 [s. 14-18](#)] Jako podkladu měření se využilo všech využitelných map, obvykle se jednalo o starší KM, státní mapu odvozenou 1: 5 000 topografické mapy nebo například mapy lesního hospodářství [27 [s. 21](#)]. Polní náčrt musel být vyhotovený ve vhodném měřítku. Za vhodné se volilo měřítko 1: 250 až 1: 1 000 pro zastavěné tratě a 1: 1 000 až 1: 2 500 pro polní tratě. Polní náčrt se dělily na blokové, které se orientovaly přibližně k severu a zobrazovaly ucelený blok nebo rámové náčrt, které se zakládaly postupným čtvrcením ML až do vhodného měřítka. [27 [s. 58-59](#)]

Instrukce nařídila výpočet výměr provádět opět nejprve u pozemkových tratí a až poté u jednotlivých parcel, přičemž výpočet musel být realizován dvakrát nezávisle, s ohledem na srážku papíru. Součet výměr všech pozemkových tratí včetně prázdného prostoru ML musel být roven výměře ML vypočteného ze souřadnic rohů. Pozemkové tratě se v mapě vyznačily tužkou ležatými křížky a očíslovaly se římskými číslicemi. Výsledná výměra se uvedla v hektarech, arech nebo  $m^2$ . Dopustné odchylky výpočtu výměr byly přebrány z Instrukce A. [27 [s. 107-108](#)]

### **5.3 Směrnice pro hodnocení kvality leteckých měřických snímků pro technickohospodářské mapování**

V této době dosáhla velkých pokroků letecká fotogrammetrie, již se využívalo stále častěji. Tento důvod vedl roku 1965 k vydání směrnice zaměřené na pořizování a vyhotovování leteckých měřických snímků, směrnice také uvedla požadavky pro dodavatele i objednatele. [28]

U každého snímku se hodnotila vlastnost fotografického materiálu, fotolaboratorní zpracování, letové dispozice a denzitometrické vlastnosti <sup>11</sup>. Dle jednotlivých hodnot parametrů byly pak snímky rozděleny do tří skupin. Byly to snímky I. nebo II. jakosti či vyhovující snímky. Důvodem nevyhovujících snímků může být nezřetelné zobrazení

---

<sup>11</sup> Optické vlastnosti snímku (např. nejmenší a největší optická hustota)

rámových značek, mraky zakrývající část území nebo další vady znemožňující vyhodnocení. [28]

#### **5.4 Směrnice pro komplexní zakládání evidence nemovitostí**

Stejného roku byla vydána směrnice pojednávající o komplexním zakládání evidence nemovitostí. Komplexní zakládání spočívalo v nápravě opomenutých právních vztahů (vlastnické právo, užívací právo, zástavní právo, věcná břemena aj.), na které se směrnice soustředila, a které bylo nutno dát do souladu se skutečností.

V území, pro které bylo vyhlášeno komplexní zakládání evidence nemovitostí, musely být její operáty uvedeny do úplného souladu se skutečností. Pro tento účel nejméně v 6 týdenním předstihu vyzvalo středisko geodézie všechny vlastníky a uživatele, aby si připravili listiny prokazující právní vztahy k nemovitostem, které vlastní, spravují nebo trvale užívají. [29 s. 2-4] Pochůzkou v terénu se zjistily změny v kulturách nebo předmětech měření, následně se zapsaly do výkazu změn a provedlo se jejich zaměření. Pro šetření právních vztahů se využilo pracovní mapy, příruční KM a v případě jejich nečitelnosti také katastrální a pozemkové mapy. U každé parcely se porovnal zákres v pozemkové mapě, její výměra, vlastník, uživatel a další údaje v dřívějších evidencích s údaji pozemkové knihy. Zjištěné nedostatky se opravily, aby korespondovaly se skutečností. V případě, že se vyskytl nedostatek, který nebylo možné odstranit porovnáním, požádalo se o jeho odstranění státní notářství. Zjištěné nedostatky v listině může odstranit pouze organizace, která listinu vydala. [29]

#### **5.5 Směrnice pro místní šetření a obnovení písemných operátů evidence nemovitostí při technickohospodářském mapování**

Následně vydaná směrnice stanovila, že komplexní zakládání evidence nemovitostí se současně provádí tam, kde probíhalo technickohospodářské mapování. Zároveň bylo-li to možné, zrušily se spůlené parcely. Pokud bylo ale nutné je zachovat, omezníkují se hlavní lomové body střídavě znaky po obou stranách parcely nebo dvojznaky tak, aby půlicí bod jejich spojnice udával lomový bod společné hranice. [30]

#### **5.6 Směrnice pro údržbu map evidence nemovitostí**

Jelikož dosavadní směrnice již nepodávaly dostatečný přehled o údržbě map evidence nemovitostí, vydala se nová směrnice, která navazuje na Instrukci B z roku 1960, Instrukci A a Instrukci pro technickohospodářské mapování. Nová směrnice pro údržbu map evidence

nemovitostí byla obohacena o pokyny pro údržbu map využitím leteckých měřických snímků. Pro údržbu evidence nemovitostí se používalo různých druhů pozemkových map velkých měřítek lišící se způsobem vyhotovení a tedy i přesností. Odlišné vlastnosti měly vliv na odlišný způsob údržby, použité metody, dopustné odchylky aj. V zásadě lze pozemkové mapy rozdělit podle způsobu vyhotovení do několika skupin, tj. vyhotovené metodou měřického stolu, geodetickými metodami, fotogrammetrickými metodami a jejich kombinací. [31 [s. 3-4](#)] Za pozemkové mapy bylo možné užít KM a to především ve velkých městech. Nejlépe využitelné byly novoměrické KM měřítka 1: 1 000 a 1: 2 880 celých pokreslených listů. V případě využití těchto map bylo nutné zachovat k písemnému operátu pozemkového katastru otisk KM odpovídající na něm zapsanému stavu. Směrnice však varuje, že využití KM jako pozemkových nesmělo být chápáno jako pokyn ke všeobecnému přebírání. Pokud se KM nepřevzou za pozemkové a mapy souvislého zobrazení nebyly ještě vyhotoveny, využilo se KM k vyhotovení matic souvislého zobrazení, k zákresům a výpočtu ploch trvalých změn. Zákres změn do KM se měl provádět zásadně modře, aby změny, které nejsou provedeny v pozemkovém katastru byly patrné na první pohled. Po vyhotovení map souvislého zobrazení byly všechny změny zakreslovány již výhradně sem. [31 [s. 6-7](#)] Kromě této výjimky se změny zakreslovaly zásadně do mapy, která byla určena za pozemkovou mapu. Jak již bylo řečeno, mohly to být mapy souvislého zobrazení, převzaté KM nebo také originály technickohospodářských map na fóliích či pozemkové mapy vyhotovené při zakládání JEP. Po zákresu do pozemkové mapy se provedl zákres jednoduchými pomůckami (pomocí snímků, propícháním nebo prosvětlením) do pracovní a evidenční mapy. Nový stav se vyrýsoval červeně a zeleně byly vyznačeny obytné budovy. [31 [s. 19-20](#)]

Všechny trvalé změny byly vyšetřovány a zaměřovány při místním šetření v rámci údržby evidence nemovitostí nebo při vyhotovení geometrických plánů. Mezníkování hranic se provádělo pouze tam, kde byla záruka, že v nejbližší době nebudou znaky poškozeny. K tomuto účelu se využilo tesaných kamenů, železné trubky, hřebů, kolíků. Správní hranice se označovaly kameny o rozměrech 16x16x75 cm s opracovanou hlavou a křížkem na horní ploše ve všech hlavních lomových bodech tak, aby vzdálenost mezi mezníky nebyla větší než 200 m. Vlastnické hranice se mezníkují žulovými kameny rozměrů 12x12x50 cm, přirozenými kameny nebo železnou trubkou, takové označení se použilo především v místní trati. [31 [s. 8-12](#)] Pozemky sdružené do JZD nejbyly v mapách zobrazeny, neboť jejich hranice byly v terénu rozorány a tudíž nebyly znatelné. Naopak hranice lesních pozemků sloučených do velkých bloků byly v mapách zobrazeny, včetně hranic jednotlivých pozemků,

kteře se spojily slučkami. Pokud bylo potřeba obnovit zrušenou vlastnickou hranici pozemku sloučeného do bloku užívaného JZD, provedlo se tak odsunutím prvků z KM a vynesím do pozemkové mapy. Nutnost obnovy hranice byla posuzována jednotlivě s ohledem na potřeby při komplexním zakládání evidence nemovitostí. [31 [s. 9-10](#)] Konstruční a výpočetní práce se prováděly podle Instrukce B z roku 1960 a Instrukce A. [31 [s. 19](#)] K zaměření změn bylo také možné využít leteckých měřických snímků. Pro tento účel se použilo například metody stereofotogrammetrie, která se upřednostňovala v místní trati nebo se užilo jednosnímkové fotogrammetrie. V případě zaměření změn jednosnímkovou fotogrammetrií se jako podkladu využilo mapy 1: 10 000, 1: 25 000 popřípadě státní mapy 1: 5 000. Poté se zakreslil klad listů pozemkových map, mapa se rozdělila do bloků a pracovník po jednotlivých parcelách porovnal snímky s pozemkovou mapou. Pro území zjištěných změn se založila průsvítka změn, která plně nahrazovala polní náčrt. Vyhotovení průsvítky změn se provádělo tak, že se položil snímkový papír na pozemkovou mapu a veškeré změněné hranice, které měly být fotogrammetricky překresleny se na základě provedeného porovnání stereoskopem zakreslily červeně od oka. Dále se tužkou nebo čárkovanou červenou vyznačila místa, které bylo třeba geodeticky doměřit. [31 [s. 26-28](#)] Před zákřesem změn se na překřeslovači snímek ztotožnil s vlícovacím podkladem a vyhodnocovaná změna se překřeslila buď přímo do KM nebo nejprve červeně do překřeslovací průsvítky, odkud se odpíchnutím přenesla do pozemkové mapy. [31 [s. 31-32](#)]

Přesnost pozemkových map se řídila jejím druhem. Pro pozemkové mapy vzniklé při technickohospodářském mapování byly odchylky převzaty ze směrnice z roku 1961 pro technickohospodářské mapování, pozemkové mapy vzniklé převzetím KM Křřovákova zobrazení byly odchylky převzaty z Instrukce A a pro pozemkové mapy převzaté z KM vyhotovené stolovou metodou byly stanoveny odchylky v Instrukci B. [31 [s. 24](#)]

## **5.7 Návod pro zaměřování změn pro mapy velkých měříttek**

Pro zaměřování změn pro mapy velkého měřítka byl roku 1968 vydán návod. Podle něj se měly změny zaměřovat tak, aby byly využitelné pro automatizované zpracování, pro zákřes změn do pozemkové mapy nebo pro její obnovení, pro vyhotovení geometrických plánů či pro doplnění nebo ověření technickohospodářské mapy. Návod pojednával o měření v místním i geodetickém souřadnicovém systému. V případě místní soustavy se měření posléze transformuje do geodetického systému pomocí pevných bodů, jejichž souřadnice budou později určeny. Přesnost bodů PBPP je stanovena instrukcí pro technickohospodářské

mapování. Střední polohová odchylka fotogrammetricky určených bodů byla pro měřítko 1: 1000 stanovena hodnotou  $\pm 7$  cm, pro měřítko 1: 2000 platilo  $\pm 12$  cm a pro měřítko 1: 5000 byla hodnota odchylky  $\pm 25$  cm. [32 s. 1-5] Po zaměření změn se vypočetly souřadnice bodů měřické sítě, v případě automatizovaného zpracování se vypočetly i souřadnice všech podrobných bodů opravených o srážku mapy. Polohopis se vykreslil automatickým koordinatografem na nesrážlivou průsvitnou fólii a po nalícování na pevné body se změny přenesly jemnými vpichy do mapy. [32 s. 8]

Výpočet výměr nových nebo změněných parcel měl být opět realizován z přímo měřených měř nebo analyticky ze souřadnic. Výpočet pomocí planimetru se v tomto případě chápalo pouze jako kontrolní výpočet. Určovat výměry planimetry, graficky či kombinovaně bylo možné pouze pokud nebyl zaměřen celý obvod parcely. [32 s. 9]

## **5.8 Směrnice pro technickohospodářské mapování**

Nová směrnice pro technickohospodářské mapování vstoupila v platnost 1. 7. 1969, kdy zrušila prozatímní instrukci z roku 1961 [33 s. 41]. Výsledný elaborát technickohospodářského mapování a výsledek místního šetření byly podkladem pro obnovu písemného operátu evidence nemovitostí. Technickohospodářské mapy vznikaly přímým měřením, odvozením z map většího měřítka a kombinací obou způsobů. Technickou jednotkou pro mapování mohla být buďto obec nebo katastrální území. Směrnice stanovila pro vyhotovení map konformní kuželové zobrazení Křovákovo s referenční plochou Besselovým elipsoidem, výškopis byl vyhotovován v Baltu po vyrovnání. [33 s. 1-2] Mapu 1: 5 000 bylo možné odvodit generalizací obsahu mapy měřítka 1: 2 000, pokud zmapované území pokrývalo alespoň jeden úplný ML, v případě neúplných ML 1: 5 000 se jako podkladu využilo Státní mapy odvozené 1: 5 000. Odvozené mapy zásadně neobsahovaly slučky ani parcelní čísla. Přesnost polohopisu technickohospodářských map byla dána číselnou přesností bodového pole a přesností podrobného měření. Před mapováním se provedla revize bodového pole, které se doplní na požadovanou vzdálenost 2-3 km mezi pevnými body. [33 s. 5-7] Bodové pole bylo budováno o hustotě 1 trigonometrický nebo 1 zhušťovací bod na 1 km<sup>2</sup> podle povahy území. Trvale stabilizované body základního a podrobného pole se volily ve vzájemné vzdálenosti 150-300 m v místní trati a 500 m v polní trati. Polohová přesnost bodů podrobného pole se posuzovala podle střední souřadnicové chyby  $m_{xy}$  stanovenou vztahem



$$m_{xy} = \sqrt{\frac{1}{2}(m_x^2 + m_y^2)} \quad (5.1)$$

Trvalá stabilizace PBPP se prováděla kameny, křížky ve skále, hřebovými značkami ve skále, kovovými deskami, železnými trubkami či se užilo konzoly na budovách. K dočasné stabilizaci stačilo použít dřevěných kolíků délky 40 cm a síly 5 cm. [33 s. 9-11] Po založení komplexní evidence nemovitostí se provedlo místní šetření a označení předmětů měření. [33 s. 19]. Pro měření se využívalo fotogrammetrických nebo geodetických metod, kdy se dává přednost metodě polární, ortogonální a protínání, v omezené míře se pak využívalo i metody tachymetrické. [33 s. 26-27]

Před vyrýsováním kresby se připravil pro každý ML konstrukční list. Ten se vyhotovil nalepením kvalitního papíru na hliníkovou desku, zobrazil se rám ML, čtvercová souřadnicová síť a body o známých souřadnicích. Následovalo vyrýsování polohopisu tužkou, výškopis se zobrazil do kopie originálu polohopisu nebo na plastickou fólii. Po té se připravila průsvitka popisu a zkontrolovaly se styky se sousedními ML. Pro ty byla stanovena krajní dopustná odchylka 0,3 mm v polohopisu a 0,6 mm ve vrstevnicích. Podrobné body polohopisu musí být v mapách 1: 1 000 a 1: 2 000 určeny s přesností  $\pm 14$  cm a v měřítku 1: 5 000 s přesností  $\pm 28$  cm. Krajní odchylka mezi délkou přímo měřenou a vypočtenou ze souřadnic byla stanovena  $\pm 40$  cm pro měřítko 1: 1 000, 1: 2 000 a pro měřítko 1: 5 000  $\pm 70$  cm. Výsledkem kartografických prací byl kartografický originál polohopisu, výškopisu a popisu. V případě vyhotovení map převodem grafických map menších měřítek do větších, byly všechny potřebné body transformovány a provedlo se nové zobrazení. [33 s. 33-36].

Výpočet výměr byl realizován z pravoúhlých souřadnic lomových bodů parcely, výjimku tvořily pouze parcely nepatrné výměry, u kterých bylo třeba výměru počítat z přímo měřených měř. Kontrola výpočtu se provedla planimetrem. Dopustná odchylka mezi dvojím určením výměry pro měřítko 1: 2 000 byla určena vzorcem

$$\Delta P = 0,42 \cdot (\sqrt{P} + 6) \quad (5.2)$$

Po výpočtu výměr následovala obnova písemného operátu. Pro údržbu technickohospodářských map bylo postupováno podle směrnice pro údržbu map EN a návodu pro zaměřování změn pro mapy velkých měřítek [33 s. 36-41].

## **5.9 Technologický postup pro údržbu a obnovu map evidence nemovitostí fotogrammetrickou metodou s převodem těchto map do S-JTSK a dekadického měřítka**

V září 1971 vstoupil v platnost technologický postup soustředící se na údržbu a obnovu map evidence nemovitostí fotogrammetrickou metodou. Jeho cílem byla aktualizace a převod map do jednotného souřadnicového systému S-JTSK převážně v měřítku 1: 2 000. Jako podkladu se využilo map 1: 10 000, topografické mapy 1: 25 000 a otisky Státní mapy odvozené 1: 5 000. [34 s. 2-6] Bodové pole se doplnilo podle ustanovení směrnice pro technickohospodářské mapování. Zvolily se vlíčovací body a to převážně na technických objektech, takových bodů se volilo 10 až 20 na 1km<sup>2</sup>. K signalizaci bodů základního a podrobného bodového pole se použilo bílých křížových signálů rozměrů 40x10 cm, k signalizaci ostatních bodů se použilo bílých čtvercových signálů rozměrů 20x20 cm. Pro vyhotovení signalizačních znaků se použilo většinou dřeva nebo kartónu, signály se umísťovaly na kolíky, aby bod označovaly centricky. Následně byla provedena rekognoscace území, též se vyhledaly staré mezníky lomových bodů správních hranic a zahrnuly se do sítě PBPP. [34 s. 10-16] Souřadnice vlíčovacích bodů se určily geodeticky s polohovou přesností  $\pm 8$  cm a výškovou  $\pm 10$  cm pro snímkování v měřítku 1: 2 000. Odchyly pro určení přesnosti podrobných bodů polohopisu jsou převzaty ze směrnice pro technickohospodářské mapování. [34 s. 19-20] Střední souřadnicová chyba pro jednoznačně identifikovatelné fotogrammetricky určené podrobné body v obnovené mapě evidence nemovitostí 1: 2 000 byla stanovena hodnota  $\pm 14$  cm [34 s. 4]. Před grafickým a numerickým fotogrammetrickým vyhodnocením se podle předešlé směrnice vyhotovil konstrukční list, do kterého byly převzaté předcházející použitelné výsledky měření vyjádřené v S-JTSK. [34 s. 22-32] Vyhotovila se příloha konstrukčního listu, kterou byla průsvítka čísel. Ta se založila v podobě plastické fólie již po vyhodnocení první snímkové dvojice. Obsahovala čísla podrobných bodů zaznamenaná černou barvou, zeleným kroužkem průměru 1,5 mm identické body a červeným kroužkem stejného průměru body PBPP. Po vyhodnocení další snímkové dvojice se na plastickou fólii doplnily potřebné údaje z této dvojice. Po vyhodnocení kresby ML měřítka 1: 2 000 tužkou v S-JTSK vznikl originál platného stavu, ke kterému bylo třeba vyhotovit průsvítku popisu. Originál platného stavu se zkontroloval, popřípadě doplnil, provedlo se kartografické zpracování originálu obnovené mapy, následovala úprava děrné pásky a přepis výpočtu výměr parcel. [34 s. 38-40] Kartografické zpracování zahrnovalo vyhotovení vydavatelského originálu polohopisu a popisu. V originálu

polohopisu byl černě vyrýsován rám ML, mimorámové skelety, čtvercová síť, bodové pole a zaměřená situace, zelenou barvou pak převzatá kresba KM. Provedla se úprava děrných pásek potřebných k výpočtu výměr na samočinném počítači. Výměry byly určovány analyticky a vyrovnávaly se na výměru katastrálního území. Cílem bylo vytvořit nový písemný operát evidence nemovitostí, který bude v souladu s obnovenou mapou 1: 2 000 v S-JTSK. [34 s. 44-50]

### **5.10 Směrnice pro zaměřování změn v mapách evidence nemovitostí**

Roku 1972 byla vydána směrnice pro zaměřování změn v mapách evidence nemovitostí. Tato směrnice z větší části přebírala směrnici pro zaměřování změn pro mapy velkých měřítek z roku 1968, kterou zároveň zrušila a nahradila.

Směrnice nařídila zaměřovat změny v geodetickém souřadnicovém systému v případě, že pozemková mapa evidence nemovitostí byla vyhotovena v systému JTSK či S-42<sup>12</sup>, ve kterém byly souřadnice zobrazeny v 6° a 3° pásech Gaussova zobrazení. K zaměření změn bylo možné také užít místní souřadnicovou soustavu, přičemž se měření připojilo na minimálně 3 body PBPP, jejichž souřadnice se určily později a v zápětí se místní soustava transformovala do geodetického systému. [35 s. 3-4] Směrnice nařídila veškeré měření změn zaznamenávat do ZPMZ<sup>13</sup> skládajícího se z polního náčrtu a zápisníku. Základní střední souřadnicové chyby  $m_{xy}$ , určující polohovou přesnost byly stanoveny hodnotou  $\pm 2$  cm pro zhušťovací body a  $\pm 6$  cm pro ostatní geodeticky určené body. Podrobné body polohopisu musely být určeny s přesností  $\pm 14$  cm pro měřítka 1: 1 000, 1: 2 000 a  $\pm 28$  cm pro 1: 5 000. [35 s. 6-10]

### **5.11 ČSN 01 3410**

V září roku 1978 byla pro mapy velkých měřítek 1: 200, 1: 500, 1: 1 000, 1: 2 000 a 1: 5 000, jež byly pořízeny přímým měřením či odvozením schválena ČSN 01 3410. Tato norma tedy neplatila pro topografické mapy ani pro Státní mapu 1: 5 000. Mapy velkých měřítek byly děleny na ZM ČSSR a na tematické mapy. Norma ve všeobecném ustanovení pojednávala o ZM, která byla pořizována především pro účely evidence nemovitostí a jako podklad pro tematické mapy. Obsahovala polohopis, popis a v měřítku 1: 5 000 i výškopis. Technickou jednotkou bylo stanoveny katastrální území. Norma pro mapování

---

<sup>12</sup> Souřadnicový systém 1942.

<sup>13</sup> Záznam podrobného měření změn.

stanovila 5 tříd přesnosti zohledňující typ území a hospodářský význam mapované oblasti, vyhotovení ZM bylo přípouštěno ve třídě přesnosti 3, 4 a 5. [36]

### **5.12 Technologický postup pro převod map na PET fólie a jejich obnovu**

Počínaje rokem 1979 vstoupil v platnost technologický postup pojednávající o převodu map na PET fólie, které byly podkladem pro pořizování aktuálních tisků či kopií map. K tomuto účelu byly využívány PET fólie umožňující opakované pozitivní kopírování nebo filmový materiál s úpravou povrchu pro kresbu. Na PET fólie byly převáděny mapy bez rozdílu druhu, které se průběžně aktualizovaly. Grafickým podkladem pro převod býval stranově převrácený originál polohopisu a popisu. Výsledkem převodu byla aktualizovaná mapa umožňující vytváření reprografických kopií mapy. Převod mohl být realizován aktualizací obsahu mapy, kdy se již neplatný stav z fólie odstranil buďto chemicky nebo jemným odškrábáním a doplnil se nový stav. Nepřesnost zobrazení polohopisné kresby nesmí přesáhnout dopustnou mez 0,15 mm na fólii. V případě nevhodnosti grafického podkladu se převod map na PET fólie provede novým kartografickým zpracováním podkladů, kdy se kresba vyhotoví na fólii. Obnova mapy na PET fólii bez nového kartografického zpracování se přípouští, není-li mapa natolik opotřebovaná, že by z ní nebylo možné vyhotovit kvalitní kopie mapy. [37]

### **5.13 Směrnice pro tvorbu ZM ČSSR velkého měřítka**

Roku 1981 pak vstoupila v platnost směrnice pro tvorbu ZM ČSSR velkého měřítka. ZM je státním mapovým dílem<sup>14</sup>, jehož technické požadavky stanovila technická norma. Parametry vyhotovení (třída přesnosti, měřítko, číselný a grafický výsledek) stanovil příslušný územní orgán geodézie a kartografie. Jednalo se o technický podklad evidence nemovitostí plnící funkci měřického operátu s doplněním o další prvky pro technické využití. To však neplatilo pro ZM 1: 5 000 doplněnou výškopisem, ta měřickým operátem evidence nemovitostí nebyla. Podkladem pro tvorbu ZM byl dosavadní písemný i měřický operát evidence nemovitostí. Výsledek tvorby ZM pak tvořil podklad pro obnovu písemného operátu. Originál ZM musel být zpravidla vyhotoven na rozměrově stálé plastické fólii. § 9 stanovil zaměřování budov s číslem popisným i evidenčním včetně budov o minimální ploše 15 m<sup>2</sup>. Budovy se zaměřovaly dle třídy přesnosti svým základním tvarem, v případě třídy přesnosti 3 byly zaměřovány výstupky větší 10 cm, při 4. třídě přesnosti se tomu tak dělo u výstupků větších 20 cm a 35 cm, jednalo-li se o třídu přesnosti 5.

---

<sup>14</sup> Souvislé zobrazení státního území vyhotovené ve státním zájmu podle jednotných zásad. [41]

§ 10 stanovil dalšími prvky polohopisu dopravní sítě, vodohospodářské stavby, potrubní a elektrické vedení. [38 [s. 3-14](#)]

K této směrnici byly vydány celkem dva dodatky. První stanovil, že třída přesnosti PBPP musela být shodná nebo vyšší, než třída přesnosti ZM. [39] Dodržená musela být však nejméně 4. třída přesnosti, což stanovil druhý dodatek. Ten zároveň stanovil ZM za podklad pro vyhotovení účelových map velkých měřítek a pro obnovu ZM středních měřítek. [40]

#### **5.14 Metodický návod pro tvorbu ZM ČSSR velkého měřítka**

Dalším návodem pro tvorbu ZM ČSSR velkého měřítka byl metodický návod z roku 1982. Tímto návodem došlo ke zrušení Instrukce A z roku 1953. [42 [s. 33](#)] Návod připouštěl provádět mapovací práce i v rámci více katastrálních území. [42 [s. 8](#)] Pro tvorbu ZM se využilo veškerých dřívějších výsledků požadované přesnosti. [42 [s. 19](#)]. Po tom, co územní orgán geodézie a kartografie stanovil parametry vyhotovení (plošný rozsah území, třídu přesnosti, číselný a grafický výsledek ZM, další požadavky pro vyhotovení), provedlo se místní šetření, doplnilo se bodové pole a v území určeném k leteckému snímkování se zvolily vlíčovací body, které byly zároveň s body PBPP určeny analytickou aerotriangulací. Vždy muselo být pamatováno na to, že třída přesnosti budovaného PBPP musela být shodná nebo vyšší, než třída přesnosti mapování. [42 [s. 10-12](#)]

Pro mapování se použilo fotogrammetrických a geodetických metod s využitím všech daných bodů s doplněním o pomocné body dočasné stabilizace. Základní geodetickou metodou byla metoda polární, doplňující měření se provádělo metodou pravoúhlých souřadnic, metodou konstrukčních oměrných či protínáním z délek nebo směrů. Podklad měřického náčrtu tvořila kopie náčrtu místního šetření. Měřické náčrty byly zpravidla vyhotovovány v intravilánu v měřítku 1: 500 až 1: 1 000 a v extravilánu se použilo měřítka 1: 1 000 až 1: 5 000, nikdy však nesmělo být použito menší měřítko, než v jakém byla vyhotovena samotná mapa. [42 [s. 12-14](#)] Mezi fotogrammetrické metody mapování polohopisu patřila universální metoda, kterou bylo možné použít pro tvorbu ZM všech tříd přesnosti, nevhodné bylo ale její použití pro 3. třídu přesnosti v oblastech husté zástavby. Zvětšenina leteckého měřického snímku pak sloužila jako fotogrammetrický náčrt, do něj se vyznačily signalizované body, budovy se kreslily obrysem střešního pláště u 4. a 5. třídy přesnosti a u 3. třídy přesnosti také průnik zdiva s terénem. K fotogrammetrickému vyhodnocení se využilo diapozitivů leteckých snímků. Při tvorbě

mapy se podrobné body polohopisu vyhodnotily graficky a lomové body parcel numericko-graficky, též bylo možné využít číselný způsob vyhodnocení. [42 s. 16-18] Přesnost originálu mapy byla posuzována podle hodnoty přípustné odchylky mezi délkou přímo měřenou a odměřenou z originálu mapy. Přípustná odchylka byla pro 3. třídu přesnosti pro měřítko 1: 1 000 stanovena hodnotou 55 cm, pro 4. třídu přesnosti dvojnásobného měřítko 105 cm a pro 5. třídu měřítko 1: 5 000 byla stanovena odchylka dokonce 230 cm. Originál ZM byl vyhotovován podle směrnice z roku 1981, stejně tak určení výměr parcel se dle této směrnice prováděl analyticky pomocí děrných či magnetických pásek a výpočtem ze souřadnic lomových bodů parcel. Střední dopustné chyby určení výměr byly stanoveny podle příslušných tříd přesností (*Tabulka 5. 2*). [42 s. 27-28]

*Tabulka 5. 2 – Střední chyby určení výměr  $\Delta P$  stanovené směrnicí z roku 1981*

třída přesnosti	$\Delta P [m^2]$
3	$0,17 \cdot \sqrt{P}$
4	$0,26 \cdot \sqrt{P}$
5	$0,45 \cdot \sqrt{P}$

### **5.15 Technologický postup pro podrobné měření polohopisu geodetickými metodami**

Pro podrobné měření polohopisu geodetickými metodami byl v sedmém měsíci roku 1982 vydán technologický postup, který především stanovil postup prací při tvorbě ZM ČSSR velkého měřítko, ale též se ho užívalo pro tematické mapování. Jako měřického náčrtu se zpravidla použilo reprograficky vyhotovené kopie náčrtu o místním šetření, pokud ovšem zákres na náčrtu o místním šetření hrubě neodpovídal skutečnosti, založil se pro měřický náčrt čistý papír. Přehled měřických náčrtů byl vyhotoven v měřítku 1: 5 000 nebo 1: 10 000. Stanovený obvod mapovaného území se vyznačil do kopie Státní mapy odvozené 1: 5 000, zároveň se vyznačil rám ML ZM a zobrazily se všechny známé body PBPP. Síť bodů PBPP se doplnila o pomocné body v nezbytně nutné hustotě. K jejich určení se užilo staničení, rajonů, pokud délka měřické přímky nebyla delší, než  $\frac{2}{3}$  měřické přímky, dále pomocných polygonových pořadů kratších 2 km v případě měření elektronickými dálkoměry nebo protínání z úhlů či z délek. Pro měření polohopisu byla upřednostňována metoda polární.

V mapované oblasti se pro komparaci nitkových a dvojobrazových dálkoměrů vybudovala komparační základna délky dosahu dálkoměrů. Délka základny se změřila porovnaným pásmem po úsecích nebo elektronickým dálkoměrem, justáží přístroje se odchylka odstranila. Mezní odchylka délková pro třídu přesnosti 1 až 5 byla stanovena vztahy (Tabulka 5.3) [43]

*Tabulka 5.3 – Mezní odchylky délkové pro jednotlivé třídy přesnosti*

třída přesnosti	mezní odchylka délková $\Delta s$
1	$0,003 \cdot \sqrt{s} + 0,03$
2	$0,005 \cdot \sqrt{s} + 0,06$
3	$0,01 \cdot \sqrt{s} + 0,1$
4	$0,02 \cdot \sqrt{s} + 0,15$
5	$0,04 \cdot \sqrt{s} + 0,3$

## 5.16 Technologický postup pro podrobné měření polohopisu fotogrammetrickými metodami

Stejný technologický postup byl vydán zároveň i pro fotogrammetrické metody měření polohopisu.

Bylo-li potřeba provést předběžné letecké snímkování, pak se uskutečnilo zpravidla v jednoročním předstihu za použití stejných parametrů (letecká měřická komora, doba snímkování, měřítko) jako pro měřické snímkování. Dodavatelem leteckých snímků byl Vojenský topografický ústav. Pro tvorbu ZM se pořídily snímky rozměru 23x23 cm v přibližném měřítku (pro vzestupně jdoucí třídy přesnosti od 3.-5. třídu) 1: 3 400, 1: 6 800 nebo 1: 13 600. Osa letu procházející středem snímků se volila ve směru východ-západ, pouze ve výjimečných případech bylo vhodnější zvolit osu ve směru sever-jih. Tento technologický postup kladl vyšší nároky na podélný překryt snímků, který se volil minimálně 60%, lépe však 80%, zvýšil se také požadavek na příčný překryt, který bylo třeba volit přibližně 30%. Snímkování se provádělo nejlépe mimo dobu vegetačního období. V území, ve kterém bylo v plánu snímkovat, se zvolily vlíčovací body, kterými se předběžně volily body PBPP. Při volbě se dbalo na to, aby vlíčovací bod nebyl zastíněn vysokými předměty, a aby na každou snímkovou dvojici připadly minimálně 4 vlíčovací body nacházející se přibližně v rozích snímku, ne však blíže jak 1 cm od jeho okraje. Pokud

se nejednalo o pevný bod, stabilizoval se dočasně kolíkem a provedla se fotogrammetrická signalizace, která musela být na snímku dobře identifikovatelná. Za fotogrammetrickou signalizaci se volilo pevných znaků, případně se bod ještě zvýraznil bílým nátěrem. Důležité bylo, aby signalizace odolávala nepřízní počasí alespoň 2 měsíce, což bylo až do doby snímkování kontrolováno. Signalizační znaky se umísťovaly centricky s přesností  $\pm 1$  cm. Všechny vlíčovací body se tužkou vyznačily do otisku Státní mapy odvozené 1: 5 000 nebo do ZM ČSSR 1: 10 000. Rovněž se do něj vyznačil obvod zájmového území, rám ML ZM a červeně známé body PBPP. Vlíčovací body po té určily polohově i výškově geodeticky nebo aerotriangulací se střední souřadnicovou chybou  $\pm 6$  cm (3. třída přesnosti),  $\pm 12$  cm (4. třída přesnosti),  $\pm 20$  cm (5. třída přesnosti). [44 s. 7-14]

Jako podklad pro fotogrammetrické vyhodnocení sloužily diapozitivy leteckých snímků na rovinném skle či na plastické průsvitce [44 s. 7]. Fotogrammetrické vyhodnocení probíhalo číselně, graficky nebo numericko-graficky. Při číselném vyhodnocení se na průsvitné plastické fólii vyhotovil konstrukční list pokrývající snímkovou dvojici, červeným perem se příslušnou značkou a číslem vyznačily vpichy ztotožněných vlíčovacích bodů a doplnil se rám ML. Současně s číselným vyhodnocením se automaticky vytvářela děrná či magnetická páska. Při grafickém nebo numericko-grafickém zpracování probíhalo vyhotovení originálu ručně. V kladu ML vyhotovované mapy se připravil konstrukční list, na kterém se vpichy označily slabě tužkou a na průsvitce čísel bodů se červeně doplnil rám ML a značky bodů. K fotogrammetrickému vyhodnocení se užívalo vyhodnocovacích přístrojů nepřekračující střední chyby kontrolního měření na mřížce, kterou byla střední souřadnicová chyba v rovině snímku  $m_{xy} = \pm 0,015$  mm a střední výšková chyba  $m_z = \pm 0,15$  % projekční vzdálenosti. Po dokončení vyhodnocení se přistoupilo k doměření nevyhodnocených předmětů geodetickými metodami. [44 s. 23-31]

## **5.17 Technologický postup pro tvorbu ZM ČSSR velkého měřítká přepřeváním původní mapy**

Od října roku 1983 se začalo postupovat podle technologického postupu pro tvorbu ZM ČSSR velkého měřítká vzniklé přepřeváním původní mapy. Tento technologický postup navazoval na metodický návod pro tvorbu ZM z roku 1982. Původní mapu bylo možné přepřevovat třemi způsoby. Jednak novým výpočtem souřadnic z naměřených hodnot



při tvorbě nebo údržbě původní mapy, dále kartometrickou digitalizací<sup>15</sup> anebo grafickou transformací. Způsob přepracování závisel na druhu přepracovaného operátu, na jeho obsahu a třídě přesnosti mapování. Přepracovat původní mapu na základní, bylo možné pouze pokud se jednalo o operát vyhovující přesností, měřítkem a polohopisného obsahu. Za přepracovatelné původní mapy byly považovány pozemkové mapy evidence nemovitostí a tematické mapy velkých měřítek, u těchto map bylo nutné ověřit jejich přesnost, naopak přesnost nebylo nutné ověřovat u technickohospodářských map ani u technických map měst. [45]

### **5.18 Instrukce pro vedení evidence nemovitostí**

Od března roku 1983 vstoupila v platnost nová instrukce přihlížející k současné potřebě automatizovaného zpracování evidence nemovitostí a k inovačním procesům [46 s. 7]. Tato instrukce zrušila Instrukci B pro udržování služebních map velkých měřítek, dále směrnici pro údržbu map evidence nemovitostí z roku 1966 a návod z roku 1968 pro údržbu operátů evidence nemovitostí [46 s. 32]. Údaje evidence nemovitostí byly uloženy na paměťových médiích počítače a tvořily registr evidence nemovitostí. Tento registr obsahoval několik subregistrů obsahující údaje o katastrálním území, o nemovitostech, uživatelích či vlastnících a další údaje vyjádřené číselným kódem. Jednotlivé subregistry mezi sebou komunikovaly pomocí vnitřních identifikátorů<sup>16</sup>, zatímco vnější identifikátory<sup>17</sup> sloužily k propojení údajů s jinými informačními systémy. Změny v údajích v registru, v listu vlastnictví či v měřickém operátu musely být zapsány ve výkazu změn, který se ukládal do sbírky listin. K zápisu změn docházelo na základě vyšetřování či zaměřování změn nebo na základě geometrických plánů. Všechna došlá hlášení o změnách spolu s listinami byla denně zapisována do průběžného soupisu, zápis musel však být proveden nejpozději do 60 dnů. Rozsah změn se zjišťoval porovnáním evidovaného stavu se skutečným, dále při místním šetření, z rozhodnutí orgánů veřejné správy a z dalších listin. V prvních dvou případech se zjišťovaly i vlastníky neohlášené změny nebo změny, ke kterým nebyly předloženy příslušné listiny. [46 s. 8-18] Zákres změn musel být proveden v pozemkové mapě v mezích délkových odchylek, které byly pro měřítko 1: 2 000 stanoveny hodnotou 105 cm platící pro délky větší 50 m. Pro výpočet výměr určený z přímo měřených měř

---

<sup>15</sup> Souřadnice získáme odsunutím z mapy (např. pomocí digitizéru)

<sup>16</sup> Zahnuje úplné číslo katastrálního území, číslo evidenčního listu a číslo listu vlastnictví. [46]

<sup>17</sup> Zahnuje číslo okresu, obce, katastrálního území, organizaci, rodné číslo vlastníka, parcelní číslo a číslo popisné či evidenční. [46]

nebo ze souřadnic lomových bodů parcel platila přípustná odchylka vypočtená pro měřítko 1: 2 000 ze vztahu (5.3). [46 [s. 24-27](#)]

$$\Delta P = 0,5 \cdot \sqrt{P} + 4 \quad (5.3)$$

### **5.19 Instrukce a metodický návod pro tvorbu, obnovu a vydávání Státní mapy odvozené 1: 5 000**

Roku 1984 vstoupila v platnost nová instrukce doprovázená metodickým návodem pro tvorbu, obnovu a vydávání Státní mapy odvozené 1: 5 000.

Jednalo se o mapové dílo vyhotovené po úplných ML souvisle pokrývající celé území státu, s výjimkou prostorů, pro které byla vydána ZM ČSSR 1: 5 000 doplněná výškopisem. Státní mapa odvozená 1: 5 000 sloužila pro vnitřní potřebu státních orgánů, socialistických organizací, pro potřeby plánování a jako podklad pro tvorbu, obnovu a vydávání tematických map. Mapa obsahovala polohopis, výškopis a popis. Přesnost Státní mapy odvozené 1: 5 000 se odvíjela od přesnosti využitých podkladů pro její tvorbu či obnovu. Pro tvorbu či obnovu polohopisu se přednostně využilo pozemkových map evidence nemovitostí s dalšími zákresy pozdějších změn, které do pozemkové mapy nebyly zakresleny, dále se využilo tematických map velkých měřítek, leteckých snímků, plánů, projektů staveb a dalších podkladů, podle kterých se provedl zákres skutečného stavu ve Státní mapě odvozené 1: 5 000. [47 [s. 5-11](#)] Polohopis a popis byl vyjádřen šedou barvou [48 [s. 27](#)]. Výškopis se odvodil z map velkých měřítek, popřípadě z mapy 1: 10 000 (technickohospodářské mapy velkých měřítek s výškopisem, tematické mapy velkých měřítek s výškopisem, ZM ČSSR 1: 10 000, Státní mapa s výškopisem a topografické mapy 1: 5 000, 1: 10 000). [48 [s. 14](#)] Výsledný výškopis musel být zobrazen hnědou barvou [48 [s. 27](#)] v BpV<sup>18</sup>, v případě podkladu v jiném výškovém systému se musel provést jeho převod do BpV [48 [s. 17](#)]. Byl-li polohopisný tiskový podklad většího měřítka, než 1: 5 000, obsah musel být podroben generalizaci [48 [s. 6](#)]. Tvorba či obnova Státní mapy odvozené 1: 5 000 mohla být realizována třemi způsoby. Jednak vyhotovením nového tiskového podkladu kartografickým zpracováním, dále aktualizací obsahu Státní mapy odvozené 1: 5 000 předešlého vydání nebo využitím tiskového podkladu polohopisu a popisu ZM ČSSR 1: 5 000. Výsledkem musel vždy být tiskový podklad polohopisu spolu s popisem a dále tiskový podklad výškopisu. [47 [s. 10-11](#)] Tyto podklady byly vyhotovovány na plastické rozměrově stálé folie, při jejichž vyhotovování kresbou nebo rytím musela být dodržena grafická přesnost 0,15 mm

---

<sup>18</sup> Balt po vyrovnání.

v poloze bodů a čar a také 0,3 mm v úhlopříčce rámu mapy. [48 [s. 17-18](#)] Rozmnožování Státní mapy odvozené 1: 5 000 se dělo ofsetovým tiskem na list rozměrů 52x63 cm, pouze výjimečně bylo možné mapy rozmnožovat reprograficky. [47 [s. 11](#)]

## **5.20 Instrukce pro tvorbu, obnovu a vydávání kartografických děl pro veřejnost**

Na konci 80. let byla vydána instrukce zajišťující jednotnou a ekonomicky efektivní tvorbu, obnovu a vydávání kartografických děl prováděnou hospodářskou organizací. Mapový obsah pro základní kartografická díla znázorňující území ČSSR se přednostně použilo Podkladové mapy ČSSR 1: 50 000 nebo 1: 200 000 vyhotovené pro tento účel. Instrukce pojednává o veřejném rozšiřování kartografických děl. [49]

## **5.21 ČSN 01 3410**

Roku 1991 byla ČSN 01 3410 nahrazena aktuálnější verzí normy. Na rozdíl od předešlé normy rozdělovala mapy na ZM velkého měřítká a na účelové mapy velkých měřítek. Mapa může být v grafické podobě, ale nově také v číselné či digitální podobě. Zásadní rozdíl oproti předchozí normě byl v tom, že již nebyla stanovena přesnost mapování, mapových podkladů nebo určování bodů, ale stanovila se přesnost až výsledné mapy. Tato přesnost byla stanovena hodnotou 0,16 mm na mapě. Mapy byly vyhotovovány opět v 5 třídách přesnosti, ovšem nově pro podrobné body v území, kde se prováděla tvorba či údržba mapy platilo, že musely být stejné třídy přesnosti. Toto neplatilo pouze pro výškopis, který mohl být jiné přesnosti, než polohopis. Příslušné třídy přesnosti musely být v mapě uvedeny. Pro účelové mapy platilo, že vybrané podrobné body polohopisu či výškopisu mohly být určeny ve vyšší třídě přesnosti, než byla přesnost mapy. Výsledkem tvorby ZM v číselné podobě byl registr souřadnic, výšek a měřický originál, výsledkem mapy v digitální podobě byla báze dat ZM. [50]

## 6 Katastr nemovitostí

Současná evidence pozemků katastr nemovitostí vstoupil v platnost 1.1.1993 na základě zákonů č. 265/ 1992 Sb.<sup>19</sup>, 359/ 1992 Sb.<sup>20</sup> a na základě katastrálního zákona č. 344/ 1992 Sb.<sup>21</sup>

Katastr nemovitostí má být veden jako informační systém o území ČR<sup>22</sup> převážně počítačovými prostředky. Představuje zdroj informací, kterých se využívá pro účely v různých odvětví. Evidované údaje slouží k ochraně práv k nemovitostem, pro daňové účely, pro účely zemědělského a lesního půdního fondu, pro rozvoj území či oceňování nemovitostí a k dalším účelům. Závaznými údaji katastrální zákon stanovil parcelní číslo, geometrické a polohové určení nemovitosti a příslušnost ke katastrálnímu území. [51]

Nové vydání normy ČSN 01 3410 umožňující vedení mapy v digitální podobě dalo podnět ke vzniku několika návodů, které se soustředily na tvorbu map právě v digitální podobě nebo na převod map do této formy. Obnovy operátů mají za cíl jednak zaktualizovat obsah a jednak zajistit jednotné použití map, které v současné době není možné.

---

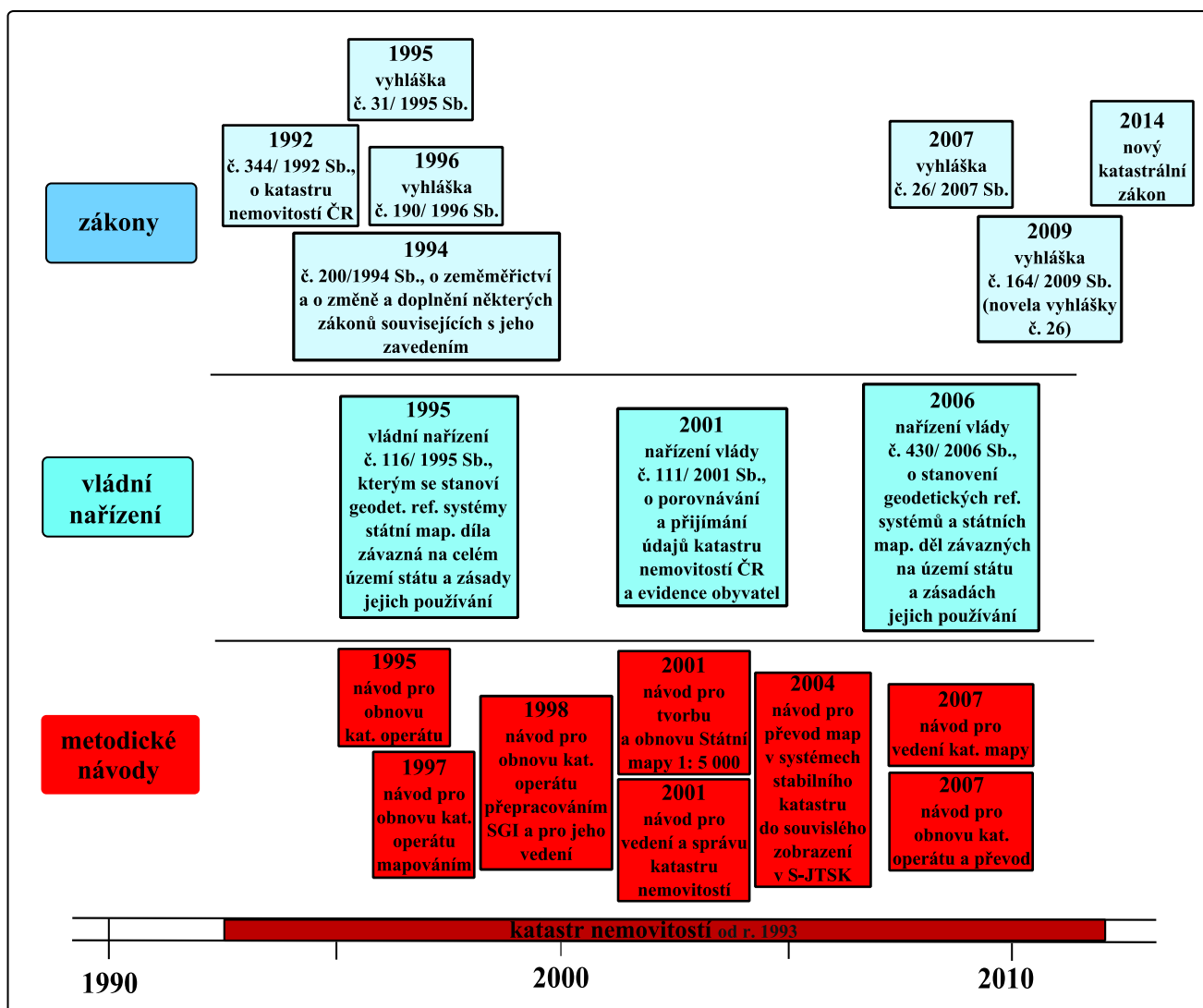
<sup>19</sup> O zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem.

<sup>20</sup> O zeměměřických a katastrálních orgánech.

<sup>21</sup> O katastru nemovitostí České republiky.

<sup>22</sup> Česká republika.

Tabulka 6.1 - Přehled zákonů a technických norem pro pozemkovou evidenci katastru nemovitostí



## 6.1 Návod pro obnovu katastrálního operátu

Prvním návodem pro obnovu katastrálního operátu novým mapováním nebo přepracováním SGI byl návod z roku 1995. O dva roky později byl vydán další návod, který byl spíše soustředěn na obnovu operátu novým mapováním.

Výsledkem obou způsobů obnov je DKM. Za obnovu katastrálního operátu se nepovažuje případ, kdy je KM vyjádřena v číselné podobě v S-JTSK a je vyhotovena podle předpisů pro tvorbu ZM ČSSR velkého měřítka. V takovém případě se převod tohoto díla do DKM nepovažuje za obnovu. K měření PBPP a bodů polohopisu se využívá metod geodetických, fotogrammetrických a GPS<sup>23</sup>. Způsob obnovy stanovuje katastrální úřad po vyjádření zeměměřického a katastrálního inspektorátu. Obnova může probíhat v celém

<sup>23</sup> Globální polohový systém.

katastrálním území nebo pouze na jeho části. Nejprve se zpracuje projekt obnovy obsahující rozsah území a jeho popis, přehled vlastníků, rozsah doplnění bodů PBPP, výčet parcel dosud vedených ve ZE, způsob obnovy včetně postupu a časové náročnosti, v neposlední řadě se pak shromáždí využitelné podklady včetně operátů dřívějších pozemkových evidencí pro doplnění parcel ZE. Vypracuje se přehledný náčrt s vyznačením všech pevných bodů v měřítku 1: 5 000 nebo 1: 10 000, tyto body se následně podrobí revizi a jejich určení se přezkouší [52 s. 8-18]. Přesnost určení souřadnic bodů PBPP je dána střední souřadnicovou chybou  $m_{xy}$  určenou vztahem (5.1), kterou již stanovila směrnice pro technickohospodářské mapování. Základní střední souřadnicová chyba určení PBPP je  $\pm 2$  cm pro zhušťovací body a  $\pm 6$  cm pro ostatní body. [53 s. 2025] V případě užití fotogrammetrie se aerotriangulací určí vlíčovací body a vyberou se využitelné pevné body, u nichž se provede fotogrammetrická signalizace. Body musejí být rovnoměrně rozloženy po obvodu a uvnitř snímku tak, aby výsledná hustota byla 0,4 bodu na jednu snímkovou dvojici. [52 s. 14-15]

K obnově operátu novým mapováním se přistoupí, pokud geometrické a polohové určení nemovitostí je nevyhovující přesností či měřítkem KM, nebo pokud došlo ke zničení či ztrátě katastrálního operátu [51 § 13]. O záměru obnovy operátu novým mapováním informuje katastrální úřad obci s jednoročním předstihem. Současně musí být se záměrem obeznámeni vlastníci zdejších nemovitostí, kteří jsou zároveň vyzváni, aby uvedly všechny majetkoprávní záležitosti do pořádku [52 s. 18]. Následně se přistoupí ke zjišťování průběhu hranic, které provádí pověřená komise za přítomnosti pozvaných vlastníků či jiných oprávněných [51 § 14]. Ke zjišťování průběhu hranic se jako podkladu využije zvětšeniny KM, její kopie nebo grafický přehled parcel ZE. Při zjišťování hranic je předseda komise povinen upozornit na nesoulad průběhu hranic v terénu s vyznačeným průběhem v KM. Průběh katastrálních hranic se přebírá ze sousedního katastrálního území, pokud tam již obnova proběhla. Zároveň komise zkoumá zapsané údaje v SPI a veškeré změny zaznamenává. Držitelé doloží veškeré listiny mající význam pro změnu zápisu do katastru minimálně s 30 denním předstihem do zahájení obnovy SGI [52 s. 18-23]. Po vyšetření průběhu hranic započne podrobné měření, kdy se zaměřují i změny, ke kterým nebyly vlastníky doložené geometrické plány. Pokud hranice parcel ZE nejsou znatelné při podrobném měření, tedy pokud nebyly předem vytyčeny a označeny, pak se jejich hranice doplní z operátů dřívější pozemkové evidence. Podrobné měření probíhá nejčastěji metodou polární s doplněním metody pravoúhlých souřadnic, konstrukčních oměrných, protínáním ze směrů či z délek. Měřický náčrt se vyhotovuje ve stejném měřítku jako náčrt zjišťování

průběhu hranic na kreslicí papír či plastovou fólii. Do něj se vyznačí veškeré hranice a předměty měření, PBPP a pomocné body se zakreslí červeně. Měření musí být provedeno v dopustných mezích, odchylka mezi délkou přímo měřenou a vypočtenou ze souřadnic byla stanovena vzorcem (6.1). [52 [s. 21-30](#)]

$$\Delta s = 0,012 \cdot \sqrt{s} + 0,1 \quad (6.1)$$

Při použití fotogrammetrie musí být určeny minimálně 4 vlíčovací body pro každou snímkovou dvojici a to v rozích přibližně 1 cm od krajů, doporučen je pátý vlíčovací bod uprostřed. Fotogrammetrické snímkování se pak vyhodnotí analogově nebo analyticky na přístrojích umožňující dodržení střední souřadnicové chyby snímkových souřadnic 0,015 mm na mřížce. Nevyhodnocené prostory se následně geodeticky doměří. [52 [s. 32-33](#)]

Obnova operátu přepracováním se zvolí pro území s vyhotovenou mapou alespoň ve čtvrté třídě přesnosti. Jelikož výsledkem musí být DKM, tedy podrobné body musí být určeny alespoň s kódem kvality 7, proto je nutné nejprve ověřit kvalitu KM. [52 [s. 34](#)] Obnovou přepracováním se zároveň odstraní obsah mapy, který je případně nad stanovený rámec obsahu. [54 [s. 4](#)] Poté se provede revize katastru, kterou oznámí katastrální úřad obci 2 měsíce předem. Při této revizi se zkoumá soulad SPI a SGI, průběh hranic a další prvky polohopisu. Současně se zaměří chybějící obsah KM. [53 [§ 42](#)] Souřadnice podrobných bodů se pak buďto převezmou, jedná-li se o výsledek přímého měření, nebo se vypočtou na základě dřívějšího přímého měření provedeného dle Instrukce A či technickohospodářského mapování. Dalším způsobem získání souřadnic podrobných bodů je vektorizací rastrových souborů map nebo kartometrickou digitalizací map. Při těchto dvou případech se provádí transformace do S-JTSK, přičemž oběma způsoby docílíme odměření souřadnic s přesností 0,1 mm. [52 [s. 34-35](#)] Následuje obnova SGI, při které se doplní parcely ZE z map dřívější pozemkové evidence. Obnova SPI se provádí aktualizací údajů. Před vyhlášením platnosti obnoveného katastrálního operátu se vyhlásí řízení o námitkách, kde vlastníci vyjádří svůj případný nesouhlas. [52 [s. 40-43](#)]

## **6.2 Návod pro obnovu katastrálního operátu přepracováním SGI a pro jeho vedení**

Obnovu katastrálního operátu přepracováním SGI podrobně rozvádí prozatímní návod z roku 1998, který do jisté míry odkazuje na předešlý návod.

Tento prozatímní návod stanovil výsledkem obnovy přepracováním SGI DKM, ale také KM-D. Výsledek je vždy ve výměnném formátu. Od obnovy přepracováním se upouští v případech, kdy se zamýšlí v území provádět pozemkovou úpravu a to v následujících 2 letech, nebo pokud by na části katastrálního území byla DKM a na jiné části vznikla KM-D. [54 s. 4] Přepracováním se také neobnovují KM, jejichž podrobné body by měly kód kvality 5 nebo 7. [54 s. 14] Základním podkladem pro přepracování operátu na KM-D bývá mapa pozemkového katastru. Nejprve se vypracuje projekt obnovy zahrnující jednotlivé postupy, které jsou shodné s návodem z roku 1997. Na DKM se přepracuje katastrální území s číselnou KM v S-JTSK nebo v jiném souřadnicovém systému [54 s. 5], souřadnice podrobných bodů musí však být určeny minimálně s přesností 14 cm [53]. Pokud je KM vyhotovena v jiném souřadnicovém systému nebo v jiném zobrazení a použije se grafická transformace z důvodu neexistence podkladů pro výpočet souřadnic a výsledné souřadnice neodpovídají 4. třídě přesnosti mapování, pak lze mapu přepracovat pouze na KM-D s přesností určených bodů kódem kvality 5. V případech, kdy mapa není způsobilá k přepracování na DKM, přepracuje se na KM-D. [54 s. 5]

Před započítáním obnovy je nutné doplnit SPI, kdy se zároveň doplní i parcely ZE za použití grafického přehledu parcel. K odstranění parcel ZE nedojde, pokud jsou mapové podklady nevyužitelné. V takovém případě je možné ZE odstranit až pozemkovou úpravou. Pro určení souřadnic podrobných bodů se použije stejných způsobů jako v předešlém návodu. Při určení souřadnic podrobných bodů vektorizací rastrových souborů nebo kartometrickou digitalizací se provede afinní transformace podkladů po jednotlivých ML do S-JTSK. Pro transformaci se využijí všechny průsečíky souřadnicové sítě nebo rohy rámu ML a jednoznačně identifikovatelné rovnoměrně rozložené podrobné body určené v S-JTSK geodeticky nebo fotogrammetricky. V katastrálním území se dvěma řadami číslování parcel dojde při obnově k přečíslování do jedné řady. V případě KM-D se převezmou dříve určené výměry parcel s kódem způsobu určení  $1^{24}$  nebo  $2^{25}$ , učiní se tak z důvodu přesnějšího určení, než z grafického souboru. Po úplném vyhotovení DKM se ověřuje kvalita obnoveného SGI. K ověření se použije vybraných jednoznačně identifikovatelných rovnoměrně rozložených podrobných bodů, jejichž souřadnice se určí geodetickým zaměřením v poli a následně se porovnají se souřadnicemi zjištěnými přepracováním SGI. Porovnáním a zjištěním odchylek se zároveň ověří i kódy kvality podrobných bodů. DKM i KM-D se skládá

---

<sup>24</sup> Výpočet výměr byl realizován z přímo měřených měr nebo ze souřadnic v místním systému.

<sup>25</sup> Určení výměr ze souřadnic bodů v S-JTSK.



z grafického souboru a z databáze bodů. Vztažné měřítko grafického souboru bylo stanoveno pro DKM 1: 1 000 a pro KM-D 1: 2 000. V tomto vztažném měřítku poskytuje katastrální úřad kopii grafického souboru ve výměnném formátu potřebnou k zaměřování změn. Změna se musí správně a v dostatečné přesnosti připojit na dosavadní stav. Výtisk napojení změny je součástí plánu, důležitou přílohou je také digitální vyjádření ve výměnném formátu na přenosném záznamovém médiu. Po potvrzení plánu se změna запиše do SPI a současně se změna promítne do zvláštní vrstvy grafického souboru a následně se převede do platného stavu. [54 [s. 4-13](#)]

### **6.3 Návod pro tvorbu a obnovu Státní mapy 1: 5 000**

Roku 2001 byl vydán návod, který stanovil zásady tvorby a obnovy Státní mapy 1: 5 000 zpracované digitálně. Státní mapa 1: 5 000 je tvořena rastrovými nebo vektorovými soubory, kdy každý ML mapy je uložen v samostatném grafickém souboru, který obsahuje katastrální, výškopisnou a topografickou složku. Body PBPP, hranice parcel, správních celků a další prvky polohopisu jsou obsaženy v katastrální složce, topografickou složkou pak je digitální ortofoto. Jako podkladu katastrální složky se přednostně využije DKM nebo KM-D, obsah se podrobí generalizaci, vypustí se parcelní čísla, slučky, značky kultur a převzaté hranice z dřívějších pozemkových evidencí, popis bude přebrán ze ZABAGED<sup>26</sup>. [55]

### **6.4 Návod pro vedení a správu katastru nemovitostí**

Roku 2001 byl vydán návod soustředící se na vedení a správu katastru nemovitostí, který je utříděn do tří částí. V první části návod pojednává o obsahu KM, který je uložen v digitální formě, a to na záznamových médiích počítače v lokální databázi v rozsahu působnosti příslušného katastrálního úřadu. Její záloha je pak uložena v centrální databázi spolu s SPI. SGI představuje geometrické a polohové určení nemovitostí a katastrálního území, jejichž číselné vyjádření představuje evidování souřadnic s centimetrovou přesností. Vzájemného propojení SPI a SGI se docílilo tak, že každé evidované parcele v SPI přísluší jediné číslo a obraz v SGI, což platí i opačně. V případě parcel ZE je SGI nahrazen mapou dřívější pozemkové evidence. Umístění parcelního čísla v digitální mapě určuje definiční bod parcely<sup>27</sup>. [56 [s. 11-12](#)]

U digitálních map se výměry parcel určují v grafickém počítačovém souboru ze souřadnic lomových bodů parcely, výjimkou jsou parcely v KM-D, u kterých se výměry

---

<sup>26</sup> Základní báze geografických dat.

<sup>27</sup> Bod o souřadnicích v S-JTSK nacházející se přibližně ve středu parcely

převzaly z dřívějšího určení provedeného výpočtem z údajů zjištěných měření v terénu. Mezní odchylky určení výměr stanovuje vyhláška 190/ 1996 Sb., která je však přebrala z instrukce z roku 1983 pro vedení EN. Zároveň vyhláška stanovila používání tří číselných kódů pro rozlišení způsobů výpočtu výměr (0- grafický způsob výpočtu, 1- z přímo měřených měř, 2- ze souřadnic lomových bodů parcel). [53]

Druhá část návodu rozvádí vedení katastru, v němž také stanovuje veškeré podklady potřebné k vyznačení změn, které se do katastru zobrazují s přesností 14 cm. Změny v katastru se provádějí na základě ohlášení vlastníka, jež změnu řádně doloží. Pro zápis změny je třeba doložit také plán s vyznačením změny v KM. Nově vzniklé pozemky se do katastru zapisují v řízení záznamem nebo vkladem podle dokládajících podkladů změny. V případě změny v SPI se plán nevyžaduje, změnu stačí doložit příslušnými listinami změny dokládající. Jedná-li se o změnu právního charakteru, vyznačí se u nemovitosti plomba, která se odstraní po řádném prozkoumání a následném zápisu změny. Údaje o bodovém poli se ukládají do ISKN. [56 [s. 26-35](#)] Zhušřovací i ostatní body bodového pole se přednostně volí na trvalých objektech a v místech, kde nebudou překážet užívání pozemků. Stabilizace zhušřovacích bodů se provádí povrchovou a jednou podzemní značkou. Povrchovou značku představuje kamenný hranol délky 70 cm s horními 10 cm opracované hlavy do rozměru 16x16 cm a vytesaným křížkem ve směru úhlopříček. Ve vzdálenosti 20 cm od ní se pak nachází podzemní značka, kterou tvoří kamenná deska 20x20x7 cm s křížkem umístěným ve svislici s 5 mm mezní odchylkou. V případech, kdy nelze podzemní značku umístit, zřídí se zajišřovací bod. [53]

Třetí část návodu pojednává o činnostech související se správou katastru. Katastr poskytuje informace z SPI i SGI formou bezplatného elektronického nahlížení, nebo pak za úplaty poskytne výpis, opis či kopii. [56 [s. 78](#)] Nejčastějším výstupem z katastru je „Výpis z katastru nemovitostí“. Jedná se o list vlastnictví vytvářený automatizovaně z údajů z SPI poskytující základní identifikaci příslušnosti oprávněné osoby k nemovitosti. [56 [s. 24](#)] Zároveň může katastr poskytnout informace z operátů bývalého pozemkového katastru či z pozemkové knihy. Tyto materiály zůstávají archivány a taktéž se z nich pořizují výpisy, opisy nebo v ojedinělých případech i kopie. Výpis se vyhotovuje na tiskopis ručně. Tyto materiály však nejsou veřejné, a proto se nahlížení do nich povoluje pouze oprávněným osobám, osobám pověřeným zeměměřickou činností či badatelům nebo znalcům. [56 [s. 81-82](#)]

## **6.5 Návod pro převod map v systémech stabilního katastru do souvislého zobrazení**

O tři roky později vydal ČÚZK návod podrobně rozvádějící převod map vyhotovených v systému stabilního katastru do souvislého zobrazení S-JTSK, kterým vzniká nový grafický operát.

Výsledek převodu je pak používán při obnově a vedení katastru nemovitostí, zejména pak při doplňování parcel ZE při obnově operátu přepracováním. [57 [s. 4](#)] Jako podkladu pro převod se využije rastrových mapových podkladů se střední souřadnicovou chybou nepřesahující 0,16 mm. Nejvhodnější je pro převod použít mapy vzniklé po první obnově, jelikož se tak eliminují chyby vzniklé při překreslování map. Mapové podklady se pak transformují pomocí souřadnic bodů číselné triangulace stabilního katastru, u nichž jsou známy souřadnice v S-JTSK. [57]

## **6.6 Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod**

Roku 2007 byl zrušen návod pro obnovu katastrálního operátu z roku 1997 a také prozatímní návod z roku 1998 pro obnovu operátu přepracováním SGI a pro jeho vedení. Nahradil je nový návod pro obnovu katastrálního operátu, který zahrnuje všechny druhy obnov. Pojednává zároveň i o obnově na podkladě výsledků pozemkových úprav a převodu číselného vyjádření analogových map do digitální podoby. Obnova přepracováním se použije pro území s KM vedené na plastové fólii, přičemž výsledkem bude DKM, je-li mapa v S-JTSK. V opačném případě bude výsledkem KMD. [58 [s. 5](#)] Obnovu mapování nově od předešlých návodů oznamuje obci katastrální úřad pouze 6 měsíců předem, jedná-li se o obnovu pouze části katastrálního území, postačí 2 měsíční předstih. Převodu se využije ve stejných případech jako v předešlých návodech pojednávajících o obnově. Při převodu map se souřadnice podrobných bodů polohopisu katastrální mapy získají buďto převzetím z registru souřadnic, výpočtem z výsledků ZPMZ nebo v případě doplnění parcel ZE vektorizací rastrových obrazů. Při obnově operátu na podkladě výsledků pozemkových úprav se rok po oznámení záměru obci provede kontrola souladu SPI a SGI. Zjištěné nedostatky je třeba odstranit do 30 dnů po zahájení pozemkových úprav. Tento druh obnovy se řídí vyhláškou č. 26/ 2007 Sb. Výsledek úpravy stanovuje katastrální úřad po projednání s pozemkovým úřadem. Katastrální úřad zároveň poskytne potřebné podklady. [58 [s. 34](#)]

Tento návod zároveň pojednává o tvorbě výkresu DKM a KMD. Před zahájením tvorby je opět třeba nejprve aktualizovat SPI a SGI. Aktualizace se provede exportem

z ISKN, stav je pak udržován v souladu se všemi provedenými změnami v katastru. PBPP se ve výkresu nevykreslují, neboť se zobrazí automatizovaně ze souřadnic z databáze PBPP uložené v ISKN. Zároveň s výkresem se automatizovaně vytváří seznam souřadnic, kterého se využívá pro výpočet výměr z lomových bodů parcel. [58 [s. 41-48](#)]

Výměry parcel v digitálních mapách jsou určovány ze souřadnic lomových bodů z grafického souboru a pouze jednou. U digitalizovaných map nedochází k novému výpočtu výměr, pokud jsou dříve určené výměry označené způsobem určení 1 nebo 2. Jestliže byly parcely určeny grafickým způsobem, pak se dříve určené výměry porovnají s výměrou z grafického počítačového souboru. Jejich rozdíl musí být v mezích dopustných odchylek, které byly stanoveny s ohledem na přesnost určení souřadnic bodů (*Tabulka 6.2*). [60] Výměry v analogových mapách se určují dle stanovení instrukce pro vedení evidence nemovitostí z roku 1983 [58].

*Tabulka 6.2- Mezní dopustné odchylky výměr  $\Delta P$  digitalizovaných map*

kód kvality bodů	$\Delta P [m^2]$
3	2
4	$0,4 \cdot \sqrt{P} + 4$
5	$1,2 \cdot \sqrt{P} + 12$
6	$0,3 \cdot \sqrt{P} + 3$
7	$0,8 \cdot \sqrt{P} + 8$
8	$2 \cdot \sqrt{P} + 20$

Po dokončení vykreslení DKM nebo KMD se vyhotoví koncept obsahující návrh nového označení parcel parcelními čísly, přičemž parcelám doplněným ze ZE se ponechává jejich původní parcelní číslo, nebude-li to na obtíž (např. nevznikne-li tím duplicita). Následně se provede námitkové řízení, od jehož vyložení mohou vlastníci podat námítky proti jeho obsahu. Katastrální úřad pak o došlých námítkách rozhodne a případně na jejich podkladě provede opravu na části operátu. Po promítnutí všech oprav z námitkového řízení do SPI a SGI se provede poslední aktualizace dat z ISKN. Následně se zastaví provádění všech zápisů do katastru z důvodu zplatnění obnoveného operátu v ISKN, to se musí provést v co nejkratší možné době. Nahrazení dosavadního operátu obnoveným či převedeným operátem se musí provést ke dni vyhlášení jeho platnosti. [58 [s. 41-48](#)]

K tomuto návodu byl roku 2009 vydán dodatek, který v případě obnovy operátu přepracováním stanovil výsledkem DKM, jedná-li se o analogovou mapu v S-JTSK. Pokud je analogová mapa v jiném souřadnicovém systému, výsledkem bude KMD. [59]

Tento dodatek zároveň pojednává o pořizování leteckých měřických snímků výhradně ve formátu 23x23 cm na rozměrově stálé podložce. Účelným je určovat prvky vnější orientace snímků během letu aparaturami GNSS<sup>28</sup>. [59]

Návod pojednává také o měření laserovým skenováním, které lze realizovat mobilními nebo pozemními skenery. Jedná se o bezkontaktní metodu, kterou nelze určit body PBPP, výsledkem měření je mračno bodů, které se dále vyhodnocuje tak, aby každý podrobný bod byl určen s kódem kvality 3. [59]

## **6.7 Návod pro vedení katastrální mapy**

Od 1. 1. 2008 se začalo postupovat podle návodu pro vedení KM. Tento návod podrobně pojednává o způsobu provádění zobrazování a zakreslování změn v katastru. Stanovil, že změny se do katastru zapisují na základě ohlášení vlastníků, dále z úřední moci nebo při opravě chybného určení nemovitosti. Podkladem pro zobrazení změny v KM je návrh změny. Ten se vyhotovuje ve výměnném formátu v digitální podobě, tvoří součást ZPMZ nebo geometrického plánu a předkládá se katastrálnímu úřadu. Návrh změny musí obsahovat starý i nový stav změny. Má-li se změna provést na území dosud vedeném v analogové mapě, zakreslí se změna do kopie KM nebo na nesrážlivou průsvitnou podložku. [61 [s. 4-5](#)] U každé změny se pak zkoumá její správnost a úplnost zobrazení v DKM nebo KMD. Její promítnutí do SGI se kontroluje nástroji ISKN. Provedené změny v analogové mapě se kontrolují s návrhem změny. Z důvodů eliminace chyb je nutné, aby výsledek provedených změn kontroloval jiný zaměstnanec, než který změnu zobrazil. [61 [str. 9](#)]

---

<sup>28</sup> Metoda určování polohy založená na fázovém měření. Určování polohy bodu se provádí pomocí dvojice přijímačů, kdy jeden přijímač je na známém bodě a druhý na určovaném bodě. [21]

## **7 Jednotlivé porovnání některých vybraných aspektů**

V této kapitole jsou jednotlivě analyzovány důležité aspekty pozemkové evidence ve vývoji v čase. Porovnán je vývoj účelu a legislativního zajištění pozemkové evidence, dále způsob stanovování vlastnických hranic, vznik mapy a její kartografické zpracování, které se s rozvojem techniky a technologií vyvíjelo. Porovnán je také způsob určování výměr evidovaných nemovitostí a dále způsob zakreslování změn a provádění údržby operátu.

### **7.1 Vývoj pozemkové evidence z hlediska účelu a legislativního zajištění**

Stabilní katastr byl založen na základě nejvyššího patentu z roku 1817. Ten účelem evidování pozemků stanovil vyměřit daň z pozemků, která se vyměřovala s ohledem na druh pozemku a roční čistý výnos plodů a užitků pozemku. Neplodné pozemky dani nepodléhaly.

Mylným předpokladem bylo, že katastr již bude neměnný, nepočítalo se s jeho doplňováním nastalými změnami. Proto bylo roku 1869 říšským zákonem č. 88 nařízeno provést jeho jednorázové doplnění všemi vzniklými změnami od původního měření. Vzniklý katastr byl pojmenován jako reambulovaný a platil do roku 1882.

Následovalo období bývalého pozemkového katastru, za jehož trvání byl vydán říšský zákon č. 121. Na základě tohoto zákona byla nařízena revize katastru, jejímž cílem bylo vyšetřit veškeré provedené změny v kulturách pozemků a vyměřit novou daň.

V roce 1927 vstoupil na základě zákona č. 177/ 1927 Sb. v platnost pozemkový katastr, který byl zakládán jako víceúčelový. Účelem pozemkového katastru již není pouze poskytnout podklad pro vyměření daně z pozemků, ale také ho mohlo být používáno k hospodářským účelům, pro vědecké bádání nebo ho bylo možné využít pro potřeby státní správy.

Roku 1956 bylo usnesením vlády stanoveno, že pozemková evidence má sloužit především pro účely hospodářské. Tento důvod vedl k založení JEP, která veškerý svůj zájem a pozornost soustředila na evidenci užívacích vztahů k pozemkům.

Změnu k lepšímu přinesl rok 1964, kdy byla zákonem č. 22 založena evidence nemovitostí, která vyvíjela snahu napravit osmileté opomíjení evidování vlastnických vztahů. Tato pozemková evidence měla sloužit zároveň jako ochrana vlastnictví jak osobního, tak i společenského socialistického a pro správu národního majetku.

Z důvodu rozpadu Československé republiky byl k 1. 1. 1993 založen katastr nemovitostí a to na základě katastrálního zákona č. 344/ 1992 Sb. Zákon stanovil, že katastr nemovitostí má být veden jako informační systém o území ČR převážně počítačovými prostředky. Katastr nemovitostí je zdrojem informací, které slouží účelům předešlých pozemkových evidencí, ale také například v oblasti plánování a rozvoje území a v mnoha dalších oblastech.

V současné době se pracuje na vytvoření nového katastrálního zákona, který by měl dnešní katastrální zákon č. 344 počínaje rokem 2014 nahradit.

## **7.2 Stanovování vlastnických hranic**

Podle první měřické instrukce stabilního katastru byl držitelem nemovitosti ten, kdo nemovitost sám obhospodařoval, užíval a platil z ní daně. Držitelé nemovitostí byli zjišťováni z abecedního seznamu sestaveným vrchností pro výběr daní. Do tohoto seznamu pak k jednotlivým nemovitostem a jménům držitelů zeměměřič vepisoval parcelní čísla. Před každým měřením bylo nutné provést označení hranic v terénu, což prováděli sami držitelé.

Již za trvání pozemkového katastru byla zákonem udělená povinnost držitelům označit hranice svých pozemků před jejich zjišťováním. Pokud tak neučinili, označení provedli zeměměřiči avšak na náklady držitelů.

Za JEP byly hranice některých pozemků rozorány a sloučeny do bloků užívaných JZD. Hranice takových pozemků tedy nebyly patrné, k obnovení jejich hranic došlo až za evidence nemovitostí, kdy byly zjišťovány a doplňovány z operátů dřívější pozemkové evidence.

V současném katastru již platí, že vlastníci jsou povinni označit hranice svých pozemků, vyzve-li je k tomu katastrální úřad. Pro případ kdy tak neprovedou, platí stejné ustanovení jako za pozemkového katastru.

## **7.3 Vznik mapy a její kartografické zpracování**

První definitivní měřická instrukce stabilního katastru stanovila měření provádět stolovou metodou, při které originál mapy vznikal již v terénu na desce měřického stolu. Mapy byly vyhotovovány samostatně po jednotlivých správních celcích v měřítku 1: 2 880 či jeho dvojnásobku. Pouze výjimečně mohly být dvě katastrální území zobrazeny na jedné mapě. K tomu mohlo dojít, pokud jedno katastrální území bylo alespoň částečně obklopeno druhým nebo pokud by katastrální území nedosahovalo výměry 500 jiter. Po dokončení

měřických prací byly hranice parcel vytahovány tuší, úplné dokončení map se ale ponechávalo až na zimní období, kdy byla mapa stejnoměrnými čarami úplně vyrýsována a následně kolorována. Pracovník musel zajistit stejný tón barev pro celé katastrální území. Jako přílohu originální mapy se vyhotovovala indikační skica. Ta byla považována za kopii originální mapy, v níž byly parcely kolorovány podle kultur.

Od vydání instrukce z roku 1887 pro polygonální a trigonometrické měření se již používalo také číselných metod měření, jejichž výsledky byly zaznamenávány do měřických manuálů, na jejichž podkladě se v zimním období prováděly zákresy do KM. Instrukce A nařídila KM vyhotovovat souvisle. Mapy byly vyhotovovány na zajištěné fólie s hlinivým jádrem rozměrů 65x81 cm. Pravoúhlým koordinátografem se na tuto fólii vykreslil rám ML současně se čtvercovou sítí a polohou bodů geodetických základů. Kartometricky byla ověřena poloha takto vnesených geodetických základů porovnáním délky z mapy odměřené s délkou měřenou nebo vypočtenou ze souřadnic. Rozdíl nesměl překračovat hodnotu  $\frac{M}{7000}$ . Po provedené kontrole byly body vyznačeny na ML trvalým způsobem černě tuší a přistoupilo se k vynášení podrobných bodů polohopisu, přičemž se začínalo zpravidla uprostřed a postupovalo se ke krajům ML. V Instrukci A bylo doporučeno překrývat již zpracované části ML papírem, aby se předešlo zašpinění mapy. V rámci vynášeného polohopisu byly vynášeny i měřické přímky. Neměřené body z měřické sítě byly vynášeny pomocí konstrukčních měř. V okamžiku vyrýsování ML byly do parcel vepsány parcelní čísla a značky, doplnil se popis, ke kterému byla zároveň vyhotovena jeho průsvitka.

Z důvodu potřeby jednotných mapových podkladů se v padesátých letech započalo s vyhotovováním Státní mapy 1: 5 000. Jejím podkladem byly body PBPP a zmenšená kresba KM. Příprava ML spočívala ve vykreslení sekčního rámu a bodů číselného polohopisného základu na průsvitnou fólii. Dále se pantograficky či fotomechanicky zmenšila kresba KM a ze vzniklého originálu listu se pořídily dva otisky v různých barevných variantách. V barvě černé na průsvitném papíru a ve hnědé na kreslicím papíru. Hnědý otisk nahrazoval polní náčrt a s černým otiskem se porovnávala kresba se zaměřenou skutečností. [11 [s. 7-8](#)]

Po vnesení polohopisného obsahu mapy, které se provádělo alespoň 3 mm přes okraj ML z důvodu zajištění styku se sousedními ML se přezkoušelo, zda je styk sousedních ML ve středních dopustných odchylkách, které byly pro přehledný terén stanoveny hodnotou 2,3 m a pro nepřehledný terén 4,5 m. Pro tento účel se okrajová kresba ML v šíři 1 cm překreslila na průsvitný papír a následně se porovnávala se sousedním listem. Styk ML



v dopustných odchylkách se následně vyrovnal. K ML se vyhotovily průsvitky správních hranic a popisu. [11 [s. 14-16](#)] Originály ML se pak vytiskly trojbarevně (šedě polohopis, hnědě vrstevnice a topografické šrafy, černě popis). Trojbarevné vytištění mapy bylo možné realizovat několika způsoby, z nichž nejehospodárnějším bylo tisk provézt pomocí dvou negativů na skleněné desce, potřít je průsvitnou polevou a na každém vyrýt kresbu, která má být tisknuta jednou barvou. [11 [s. 18-21](#)]

Pokud byla k měření použita stereofotogrammetrie, vyhotovily se ML na vyhodnocovacích opticko-mechanických přístrojích z dvojic leteckých měřických snímků. Po vyhodnocení následovalo vyhotovení průsvitky polohopisného a výškopisného podkladu mapy. [11 [s. 23-26](#)]

Roku 1955 se začaly vytvářet základní mapy v měřítku 1: 10 000. Měřítko 1: 5 000 bylo použito pro území zvláštní hospodářské důležitosti. Grafického podkladu se využilo pro odvození kresby mapových děl většího nebo stejného měřítka a vyhotovily se jeho zmenšeniny, které posloužily jako podklad pro měření vzniklých změn.

Originál ML pak vznikal na kreslícím papíru formátu 55x55 cm podlepeném deskou. Provedla se příprava ML podle Instrukce A, kromě čtvercové sítě gaussovy se vyznačila také dřívější čtvercová síť křovákova. Zakreslil se polohopis a výškopis se střední chybou zákresu 1,2 mm. Po vykreslení originálu ML tužkou se opět provedla kontrola styku ML, pro nějž dopustné meze směrnice z roku 1955 snížila na přípustnou chybu 1,5 mm v poloze čar. Poté se originál vyrýsoval tuší a barvami a dále se doplnil o popis. Nakonec byla na průsvitce vyhotovena maketa retuše obsahující prvky určené k tisku do mapy modře a maketa litografická obsahující plochy, které se do mapy měly vytisknout barevně.

V případě měření fotogrammetrickými metodami mohlo být vyhodnocení doplňované částí kresby grafických podkladů. Doplnění se provedlo přenesením části kresby pantografem nebo reprodukcními metodami.

Měřický operát JEP tvořila pozemková, evidenční a pracovní mapa, z čehož základní mapou JEP byla mapa pozemková. Pozemková mapa byla vyhotovena odvozením KM buď na černém otisku, na kyanotypické kopii nebo na sépiové kopii. Změny provedené v pozemkové mapě byly do ostatních map překresleny nebo překopírovány. Pracovní mapa byla pro větší odolnost v poli podlepená a rozřezaná na čtvrtky. Obnova pozemkové mapy vyhotovené na kyanotypické kopii se provedla vyrýsováním platného stavu tuší a následným

použitím reflexní metody se vytvořily otisky pouze nového stavu. Obnova pozemkové mapy vyhotovené na sépiové kopii se provedla doplněním zákresu na platný stav a opět se použila reflexní metoda.

Chyba v zákresu v mapách byla instrukcí z roku 1957 snížena na hodnotu 1 mm u důležitých předmětů a čar a u méně důležitých na 1,5 mm.

Směrnici z roku 1960 bylo nařízeno provádět obnovu map v souvislém zobrazení pomocí matic v měřítkách 1: 2 880 nebo 1: 2 500. Matrice se vyhotovovaly na průsvitnou fólii nebo na snímkový papír. Vyhotovovaly se pro území s pozemkovou mapou nevyhovující kvality. Do ML se převzal nezměněný stav kresby z KM doplněný na stav pozemkové mapy nebo se převzala úplná kresba pozemkové mapy a vyhotovila se jejich kopie. [23 [s. 1-3](#)]

Roku 1961 instrukcí pro technickohospodářské mapování bylo stanoveno vyhotovování ZM a na jejich podkladě vytvářet účelové mapy. K tvorbě ZM se přednostně používalo starších KM, ale bylo možné užít i všech ostatních využitelných map.

Roku 1964 vstoupila v platnost evidence nemovitostí, která převzala dosavadní měřický operát. Instrukce pro zakládání evidence nemovitostí a její údržbu však předpokládala, že nevyhovující pozemkové mapy JEP se do čtyř let nahradí otisky pozemkové mapy evidence nemovitostí v souvislém zobrazení. [25 [s. 1-3](#)] Pozemkovou mapou evidence nemovitostí mohla být KM souvislého zobrazení, převzatá KM, originál technickohospodářských map na průsvitné fólii či pozemkové mapy vyhotovené při zakládání JEP. Pokud se k zaměření změn použilo jednosnímkové fotogrammetrie, pak se zákres zjištěných změn provedl tak, že se na překreslovači ztotožnily vlíčovací body na snímku a změny se vyhodnotily buď přímo do KM nebo nejprve na překreslovací průsvitku, ze které se následně změny přenesly jemnými vpichy do pozemkové mapy.

Technickohospodářská směrnice z roku 1969 stanovila, že technickohospodářské mapy budou vznikat přímým odvozením, odvozením z map větších měřítek nebo jejich kombinací. Technickohospodářská mapa 1: 5 000 mohla být vyhotovena pouhou generalizací mapy 1: 2000 pokrývající alespoň jeden úplný ML. Nebylo-li použito tohoto podkladu, využila se Státní mapa odvozená 1: 5 000. Příprava ML i vyhotovení kresby se provádělo dle postupu stanoveným Instrukcí A. [33] Touto směrnici došlo opět ke snížení krajní dopustné odchylky zobrazení polohopisného zákresu v mapě. Mezi délkou přímo měřenou a délkou z originálu odměřenou byla stanovena krajní přípustná odchylka pro měřítko 1: 2 000 0,6 mm. Pro styk

polohopisné kresby ML platila dopustná odchylka 0,3 mm. Po dokončení zákresu se vyhotovil kartografický originál polohopisu, výškopisu a popisu. [33 s. 36]

O převodu map evidence nemovitostí obnovené fotogrammetrickou metodou do jednotného zobrazovacího systému JTISK pojednával technologický postup z roku 1971. Podle něj se do připraveného ML převezme kresba vyjádřená v S-JTISK, fotogrammetricky se vyhodnotí snímkové dvojice, čímž vznikne originál platného stavu. Zároveň bylo třeba vyhotovit průsvitku popisu. Zkontrolovaly se styky sousedních ML, provedlo se jejich vyrovnání a výsledkem byl originál obnovené mapy, ke kterému se vyhotovil ještě originál popisu. Dále byly vyhotoveny jejich vydavatelské originály, u kterých se vyrýsovala zeleně převzatá kresba a černě nově zaměřený stav. Vydavatelský originál popisu se zhotoví z průsvitky popisu.

Roku 1981 bylo vydáno několik technických ustanovení k tvorbě ZM ČSSR, která byla měřickým operátem evidence nemovitostí vyhotovené zpravidla na plastické fólii. Pro její tvorbu bylo použito všech využitelných dřívějších výsledků. Její fotogrammetrické vyhodnocení probíhalo graficky, numericko-graficky nebo číselně za použití negativů leteckých snímků na vyhodnocovacích přístrojích.

Při číselném vyhodnocení polohopisu se jedním měřením určily modelové souřadnice podrobných bodů a po ztotožnění měřických značek se modelové souřadnice bodů registrovaly. Body se následně zobrazily do konstrukčního listu. Takto vyhodnocené body se v měřickém náčrtu odškrtařovaly.

Numericko-grafickým vyhodnocením polohopisu probíhala tvorba mapy ve třídě přesnosti 4 a 5. Nejprve se provedlo číselné vyhodnocení a grafické vyhodnocení bylo pak uskutečněno na průsvitce čísel, pod kterým byl přiložen konstrukční list, který tedy obsahoval pouze vpichy. Na průsvitkách čísel byl pak vyrovnán styk kresby s ostatními průsvitkami a následně se provedla konstrukce vyhodnoceného polohopisu na konstrukčním listu.

Grafické vyhodnocení bylo možné pouze u map 5. třídy přesnosti. Vyhodnocení se provedlo bodově přímo do konstrukčního listu, provedla se konstrukce polohopisu a vyrovnaly se styky.

ZM ČSSR velkého měřítka vznikala také přepracováním původní mapy. Tento způsob tvorby ZM byl popsán v technologickém postupu z roku 1983, podle kterého bylo možné ZM

vyhotovit třemi způsoby přepracování. Za nejlépe vyhovující podklady k přepracování byly považovány pozemkové mapy evidence nemovitostí a tematické mapy. Tvorbu ZM přepracováním pak bylo možné realizovat novým výpočtem souřadnic z měření provedeného při tvorbě či údržbě původní mapy, dále kartometrickou digitalizací nebo provést grafickou transformaci.

Podle instrukce z roku 1984 se přistoupilo k tvorbě a obnově Státní mapy odvozené 1: 5 000. Pro její vyhotovení polohopisu se přednostně opět použilo pozemkových map evidence nemovitostí s doplněním změnami, tematických map, dále leteckých snímků, plánů a jiných podkladů, kterých je možno využít pro zákres skutečného stavu. Pokud je podklad většího měřítka 1: 5 000, provedla se generalizace polohopisu. Státní mapa odvozená 1: 5 000 mohla být vyhotovena novým kartografickým zpracováním, na podkladě ZM ČSSR v měřítku 1: 5 000 nebo aktualizací předešlé Státní mapy odvozené 1: 5 000. Vždy bylo nutné vyhotovit plastickou fólii tiskového podkladu polohopisu společně s popisem a dále výškopisu.

Druhé vydání ČSN 01 3410 roku 1991 stanovila vyhotovovat mapy nově také v digitální podobě. Proto se počínaje katastrem nemovitostí začalo vydávat návodů pojednávající o obnově operátu přepracováním, novým mapováním, obnovou pozemkovou úpravou či převodem. Způsob obnovy stanovuje katastrální úřad po vyjádření zeměměřického a katastrálního inspektorátu. Výsledkem druhého a třetího způsobu obnovy je vždy DKM. Obnovou přepracováním operátu může vzniknout DKM nebo KM-D.

V případě obnovy operátu novým mapováním a použitím fotogrammetrických metod k měření se vyhodnocení snímků provádělo analogově nebo analyticky, dnes již však výhradně digitálně.

K přepracování operátu lze přistoupit, pokud byla původní mapa vyhotovena alespoň ve 4. třídě přesnosti. Upřednostňovaným podkladem k přepracování jsou mapy pozemkového katastru. Výsledkem obnovy přepracováním číselné KM, jejíž souřadnice jsou určeny s přesností 14 cm je DKM. Pokud výsledné souřadnice nedosahují 4. třídy přesnosti, pak lze mapu přepracovat pouze na KM-D. Nové souřadnice podrobných bodů se vypočtou z původního měření, které bylo provedené podle Instrukce A nebo podle technickohospodářského mapování. Další možností získání souřadnic je jejich převzetí z dřívějšího určení. To lze však učinit pouze pokud byly souřadnice určeny z přímého měření. Nové souřadnice lze také získat afinní transformací jednotlivých ML do S-JTSK a následnou kartometrickou digitalizací nebo vektorizací rastových podkladů.

Roku 2004 byl vydán návod pro obnovu operátu převodem map ze systémů stabilního katastru do souvislého zobrazení. Podkladem pro převod jsou rastrové mapy, jejichž souřadnicová chyba je nižší 0,16 mm. Návod doporučil využít mapy po první obnově, nýbrž neobsahují chyby z překreslování map. Tyto rastrové mapy se pak pomocí souřadnic bodů stabilního katastru a souřadnic zjištěných v S-JTSK transformují.

Obnovený operát má podobu grafického počítačového souboru ve výměnném formátu spolu s databází bodů. Body PBPP se do výkresu nezakreslují, neboť se zobrazují z databáze z ISKN. Tato podoba map umožnila automatické propojení grafického souboru map s písemným operátem. Nahrazení dosavadního operátu obnoveným je nutno provádět vždy ke dni vyhlášení platnosti obnoveného operátu.

#### **7.4 Způsob určení výměr**

První definitivní instrukce stabilního katastru stanovila k určení výpočtu výměr slabě tužkou rozdělit parcely v originálních listech na trojúhelníky a lichoběžníky. Vzniklé díly parcel byly označeny písmeny a zapsané do výpočetního protokolu. Po odměření měř z mapy byly určeny výměry jednotlivých dílů. Provedl se součet dílů v rámci jednotlivých pozemkových tratí. Součet všech tratí včetně přičtení prázdného prostoru mapy byl pak vyrovnán na celkovou výměru mapy, nebyl-li jejich rozdíl větší  $\frac{1}{200}$  výměry. Po té byly stejným způsobem zjištěny výměry jednotlivých parcel pozemkových tratí, jejichž výměra byla podle stejného principu a dopustné odchylky vyrovnána na již vyrovnanou výměru pozemkové tratě.

Instrukce z roku 1887 nařídila výpočet výměr provádět pokud možno dvojím způsobem, přičemž výpočet z přímo měřených měř byl považován za přesnější a tedy i za výsledný, grafický výpočet sloužil pouze ke kontrole. Pokud výpočet z přímo měřených měř nebyl možný, provedlo se dvojí grafické určení výměr, přičemž výsledným určením byl aritmetický průměr. Výjimku tvořily parcely výměry 1 aru a menší, u kterých bylo vyžadováno použití přesnějšího způsob určení. Obecný postup výpočtu byl shodný s předcházející popsanou instrukcí. Nejprve byl tedy výpočet realizován u pozemkových tratí a teprve poté u jednotlivých parcel. Pro určení výměr instrukce stanovila maximální dopustné odchylky s rozlišením velikosti určované výměry a s rozlišením použitého měřítka (*Tabulka 3.2*).

Návod z roku 1907 pak poukázal na nutnost určovat srážku ML před prováděním prací i výpočtů a zohlednit ji.

Instrukce A pak stanovila další možností dvojího určení výměr analytický výpočet ze souřadnic. V takovém případě ale musely oba výsledky úplně korespondovat. V případě použití odlišných způsobů výpočtu výměr byla pro hlavní měřítko pozemkového katastru stanovena odchylka dvojího výpočtu výměr  $\Delta P$  vztahem (3.2), přičemž výměra pozemkových tratí musela být vyrovnána na výměru ML zmenšenou o jeho srážku.

Instrukce B stanovila, že pokud se k výpočtu výměr použilo dvou způsobů určení, pak pro výslednou výměru platí stanovení instrukce z roku 1887. Tedy že za výsledek má být považováno určení z přímo měřených měř. Pokud byl výpočet výměr proveden dvakrát stejným způsobem, za výslednou výměru byl považován aritmetický průměr dvojího určení. Maximální dopustná odchylka dvojího způsobu určení výměry byla převzata v Instrukce A.

Za JEP byly způsoby výpočtu výměr značně zjednodušené. Rozhodujícím kritériem pro určení výměry byla hospodárnost. Povolená odchylka určení výměr byla trojnásobné hodnoty odchylky stanovené Instrukcí A. To však platilo pouze pro pozemky hospodářsky důležité, neplodná půda se určovala většinou odhadem.

Roku 1961 instrukce pro technickohospodářské mapování opět nařídila držet se maximálních dopustných odchylek stanovených Instrukcí A.

Instrukce a směrnice vydané v době evidence nemovitostí odkazovaly provádět výpočetní práce podle Instrukce A a Instrukce B.

Návodem pro zaměřování změn z roku 1968 bylo možné výpočet výměr provádět z přímo měřených měř nebo analyticky ze souřadnic. Grafického způsobu, určení pomocí planimetru nebo jejich kombinací bylo možné určit pouze výměru parcely, jejíž obvod nebyl zcela zaměřen.

O rok později vydaná směrnice pro technickohospodářské mapování se přikláněla k analytickému výpočtu výměr. Z přímo měřených měř mohly být určeny pouze parcely nepatrné výměry. Kontrolní výpočet se provedl planimetrem. Směrnice určila dopustnou hodnotu mezi dvojím určením výměry pro měřítko 1: 2 000 vzorcem (5.2).

V 80. letech, kdy byla vyhotovována ZM ČSSR byl výpočet výměr prováděn analyticky pomocí děrných či magnetických pásek. Střední odchylky chyby určení výměr byly stanoveny podle jednotlivých tříd přesností, ve kterých byla ZM vyhotovena (*Tabulka 5. 2*).

Pro mapy evidence nemovitostí vyhotovené či obnovené po roce 1983 byly stanoveny dopustné odchylky dvojího určení výměr pro měřítko 1: 2 000 vztahem (5.3).

V současném katastru nemovitostí je u každé parcely v SPI poznamenán číselný kód, který charakterizuje jakým způsobem byla výměra parcely určena. (0 – graficky, 1 – z přímo měřených měř, 2 – ze souřadnic lomových bodů). V případě digitální mapy se výměra určí pouze jednou z grafického souboru výpočtem ze souřadnic lomových bodů parcel. V případě digitalizované mapy se výměry s kódem způsobu určení 1 nebo 2 převezmou z dřívějšího určení. Pokud byly výměry parcel určeny graficky, pak se převezmou pouze tehdy, nejsou-li překročeny dopustné mezní odchylky, které byly stanoveny s ohledem na přesnost určení souřadnic bodů (*Tabulka 6.2*). V případě analogových map se vyžaduje dodržení mezních dopustných odchylek pro určení výměr stanovených instrukcí pro vedení evidence nemovitostí z roku 1983.

## **7.5 Údržba grafického operátu a provádění změn**

Pozemková evidence zpočátku nepočítala, že by se tehdejší stav mohl měnit, proto v instrukcích stabilního katastru nenajdeme zmínku o způsobu provádění změn.

Po provedení reambulace katastru bylo zákonem č. 121/ 1896 držitelům nemovitostí nařízeno vzniklé změny ohlašovat nejdéle do 6 neděl po vzniku změny. Ohlášené změny se pak v terénu prozkoumaly a následně se promítly do katastru. Nový stav byl zakreslen rumělkovou barvou a neplatný se dvěma malými křížky přeškrtl. V případě, že by mapa byla změnami přeplněna nebo pokud by zakreslené změny způsobily nepřehlednost mapy, vyhotovila se příložná mapa, kterou bylo možno vyhotovit pro území jednoznačně v terénu označené.

Instrukce A pak dobu ohlášení nastalých změn katastrálnímu úřadu snížila na 30 dní od provedení změny. Vzniklé změny se zakreslovaly na podkladě polního náčrtu či geometrických plánů do KM nebo do jejího otisku. Před zákresem se určila srážka mapy, o níž se vynesené hodnoty upravily. Zákres se vždy nejprve vyrýsoval tužkou a teprve poté tuší, provedla se úprava či doplnění parcelních čísel, značek a popisu.

Instrukce B pojednávající o provádění údržby KM stanovila zaměřovat změny v dostatečném rozsahu, aby bylo možné vzniklé změny připojit do stávající KM. Zeměměřič měl po dokončení měření přezkoušet porovnáním délky měřené a odměřené z mapy, zda lze změnu v pořádku do mapy připojit.

Po roce 1950, kdy se začalo k měření využívat fotogrammetrických metod, které se používalo mimo jiné k údržbě map bylo umožněno vyhodnocovat pouze vzniklé změny. To se provádělo přenesením nezměněné kresby z grafických podkladů pomocí pantografu či reprodukcními metodami do ML a následně se doplnily zjištěné změny.

V období JEP se vyšetřovaly změny v kulturách porovnáním skutečného a evidovaného stavu pochůzkou v terénu nebo na základě polních náčrtů a geometrických plánů. Vyšetřené změny se zaznamenaly do záznamu a následně se dle stejných zásad provedl jejich zákres do mapy. Zaměření změn se provádělo pouze u pozemků mající význam pro změnu výměry hospodářsky užívaného pozemku. Zákresy změn se prováděly zmíněnými vynášecími způsoby nebo vytažením kresby trvalým způsobem. Pro zákres dočasných změn bylo povoleno použít jednoduchých způsobů (propíchnutí, prosvětlení, pomocí pantografu). Byla-li pozemková mapa vyhotovena na sépiové kopii, pak se neplatný stav přeškrtl červeně a pokud se jednalo o kyanokopii, pak se starý stav přeškrtně fialovou barvou. Provedené změny v pozemkové mapě byly poté přeneseny do evidenční a pracovní mapy překreslením či překopírováním.

Stejně jako návod z roku 1907, tak i Instrukce B z roku 1960 pojednávala o zaměřování změn stejnou metodou, jaké bylo užito při původním měření operátu. Instrukce B také stanovila, že změny do mapy mají být prováděny osobami, které prováděly měření, nýbrž se tak vyloučí mnohé chyby či nejasnosti. K zákresu změn se použilo mechanických způsobů. Změny se zakreslovaly opět rumělkovou, pouze v případě velkého množství změn bylo použito černé nebo sytě modré tuše.

V období evidence nemovitostí bylo směrnicí pro její zakládání a údržbu stanoveno ohlašovat vzniklé změny ve lhůtě do 15 dnů. Ohlášení změny mohlo mít formu písemnou či ústní. Ústní ohlášení se zapisovalo do výkazu změn a následně byly opět všechny ohlášené změny prozkoumány. Změny se vyšetřovaly také v rámci údržby při místním šetření, kdy se zjišťovaly také vlastníky neohlášené změny. Pokud bylo ke zjištění změn použito jednosnímkové fotogrammetrie, pak se vyhotovené snímky porovnaly s pozemkovou mapou a zjištěné změny se zakreslily červeně od oka do průsvitky změn. Tyto vyznačené změny se pak fotogrammetricky vyhodnotily. Pro tento účel se na překreslovači ztotožnily vlíčovací body a vyhodnotila se změna do KM nebo nejprve na překreslovací průsvitku, odkud se změny do KM přenesly propíchnutím.



Roku 1966 byla vydána směrnice soustředující se na údržbu map evidence nemovitostí na podkladě leteckých měřických snímků. Směrnice pojednávala také o možnosti využití KM jako pozemkových a to především v hustém intravilánu, obecné přebírání KM jako pozemkových však nebylo povoleno. Pokud by pozemkové mapy nebyly vyhotovené, vyhotovila se průhledná matrice KM v souvislém zobrazení a do ní se do doby vyhotovení pozemkové mapy prováděly zákresy změn a to zásadně modře. Po vyhotovení pozemkové mapy již budou veškeré zákresy prováděny výhradně do ní. Směrnici pro zaměřování změn z roku 1972 bylo nařízeno veškeré měření změn zaznamenávat do ZPMZ.

V současném katastru nemovitostí poskytuje katastrální úřad kopii grafických podkladů ve výměnném formátu k zaměření změn ve vztahném měřítku, které je 1: 1 000 pro DKM a 1: 2 000 u KM-D, jsou-li podklady v digitální podobě. Změna se zapisuje do katastru nemovitostí na podkladě návrhu změny ve výměnném formátu, který je součástí geometrického plánu nebo ZPMZ. Návrh musí obsahovat zákres nového i starého stavu. V případě digitální mapy se změna nejprve provede do SPI a současně do zvláštní vrstvy grafického souboru a poté se změna převede do platného stavu. V případě změny v území vedeném dosud v analogové mapě se změna zakreslí do kopie KM nebo do průsvitky, přičemž u takto provedené změny je nutné, aby její kontrolu zákresu provedl jiný pracovník, než který změnu zakreslil.

## 8 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo porovnat vývoj měřických instrukcí pro pozemkovou evidenci z hlediska vybraných technických aspektů. Byl popsán vývoj v šetření a označování vlastnických hranic, použitých metod měření polohopisu, stanovené parametry přesnosti, porovnán byl také vývoj vzniku map velkých měřítek včetně kartografického zpracování, výpočtu výměr parcel, vedení a údržby mapového díla.

Vybrané legislativní a technické aspekty jsou sledovány v tehdy platných zákonných i technických normách, jejichž platnost a návaznost je přehledně zpracována v podobě časového grafu podle jednotlivých období pozemkové evidence. Hlavním přínosem této práce je možné považovat komplexní zpracování všech důležitých legislativních a technických předpisů. Práci by bylo možné rozšířit o ukázky mapových děl vyhotovených dle jednotlivých předpisů či o zpracování a porovnání dalších důležitých aspektů pozemkové evidence.

Porovnání jednotlivých technických aspektů pozemkových evidencí je markantní a je dán nejen úrovní vědeckých znalostí, ale především úrovní technických a technologických postupů. Byl-li původním důvodem velkoměřítkového mapování pozemkové evidence výběr daní, v průběhu času se tato funkcionalita měnila a rozvinula tak, že evidované údaje pozemkové evidence byly využívány pro mnoho dalších účelů v různých oborech či odvětví.

Markantní rozdílnost je v použitých metodách, kdy zpočátku se mapovalo metodou měřického stolu, později se začaly využívat číselné metody a po roce 1950 i fotogrammetrických metod. Mapy byly vyhotovovány na papír, který podléhal srážce. Proto se začalo využívat nesrážlivých fólií. Používanými způsoby vyhotovování map, způsobem reprodukce a použitými materiály však nelze dosáhnout dnešní požadované přesnosti, kterou poskytují digitální mapy.

V počátku pozemkové evidence se všechny práce spojené s vyhotovováním operátu jak písemného, tak grafického prováděly ručně, konečné vyhotovení map se ponechávalo až na zimní období. Pro usnadnění prací spojených s vyhotovováním písemného operátu se v polovině padesátých let začalo využívat strojů.

Od roku 1824 byly na našem území vytvářeny mapy různého měřítko, zobrazení, způsobem měření, vyhotovení a tedy i přesností. Snahou současného katastru nemovitostí

je vést pozemkovou evidenci převážně počítačovými prostředky jako zdroj informací o území ČR.

Už jen z vytvořených časových grafů je patrné, že jednotlivé období pozemkových evidencí nebyly stejné dlouhé, avšak jejich přínos je z dnešního hlediska velmi rozdílný. Příkladem je pozemkový katastr, jehož velmi slibný rozvoj narušila JEP, která byť trvala nejkratší dobu, tak její následky nedbalosti v neevidování vlastnictví a přesnosti map napravujeme dodnes.

## 9 Použité zdroje

- [1] *Nejvyšší patent 1817 ze dne 23. 12. 1817, o zavedení nového systému pozemkové daně.* [CD Zeměměřictví a katastr III. 2001/2002] Zdiby: VÚGTK, 2001.
- [2] *Instrukce z r. 1824 ku provedení zemského měření pro všeobecný katastr nařízeného v § 8 a 9 nejvyššího patentu ze dne 23. prosince 1817.* [CD Zeměměřictví a katastr III. 2001/2002] Zdiby: VÚGTK, 2001.
- [3] *B návod, jak vykonávati katastrální měřické práce pro vedení pozemkového katastru.* Praha: Ministerstvo financí, 1933.
- [4] Říšský zákon č. 121/ 1896, o revizi katastru daně pozemkové. In: *Zákonník říšský.* 1896. Dostupné z <<http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/praf/ps09/dlibrary/web/rs.html>>.
- [5] Zákon č. 177/1927 Sb., o pozemkovém katastru a jeho vedení (katastrální zákon) ze dne 16. prosince 1927 . Národní schromáždění republiky Československé, poslanecká sněmovna, 1925- 1929.
- [6] Český úřad zeměměřický a katastrální [online]. 06. 12. 2012 [cit. 2013-04-03]. Dostupné z <<http://www.cuzk.cz/>>.
- [7] *Instruction zur ausführung der trigonometrischen und polygonometrischen vermessungen.* Wien: K. K. Hof- und staatsdruckerei, 1887.
- [8] *Návod pro postup při provádění měřických prací a při provádění změn v operátech katastru pozemkové daně pro účely vedení jeho evidence na základě zákona ze dne 23. května 1883, říšský zákoník č. 83.* Vídeň: Ministerstvo financí, 1907.
- [9] *A návod, jak vykonávati katastrální měřické práce pro obnovení pozemkového katastru novým katastrálním řízením.* Praha: Ministerstvo financí, 1940.
- [10] Vládní nařízení č. 64/ 1930 Sb., jímž se částečně provádějí hlavy II., III. a IV. Zákona o pozemkovém katastru a jeho vedení (katastrálního zákona) ze dne 23. května 1930. In: *Sbírka zákonů.* 1930.
- [11] *Směrnice pro mapování v měřítku 1: 5 000.* Praha: Ministerstvo stavebního průmyslu, 1952.

- [12] *Prozatímní směrnice pro mapování v měřítku 1: 5 000*. Praha: Státní zeměměřický a kartografický ústav, 1951.
- [13] *Směrnice pro mapování v měřítkách 1: 10 000 a 1: 5 000*. Praha: ÚSGK, 1955.
- [14] Usnesení vlády republiky Československé č. 2674/ 1956 Sb., o opatření pro založení jednotné evidence půdy do konce roku 1958 ze dne 28. listopadu 1956. In: *Sbírka zákonů*. 1956.
- [15] *Směrnice JEP č. 6. Zakládání jednotné evidence půdy zjednodušeným způsobem*. Praha: ÚSGK, 1956.
- [16] Usnesení vlády Československé socialistické republiky č. 43/ 1962 Sb., o technickohospodářském mapování pro potřeby národního hospodářství ze dne 17. ledna 1962. In: *Sbírka zákonů*. 1962.
- [17] *Směrnice pro vyhotovení písemného operátu jednotné evidence půdy mechanickým způsobem - strojně početní stanicí*. Praha: ÚSGK, 1956.
- [18] *Směrnice pro revisi trigonometrických bodů*. Praha: ÚSGK, 1956.
- [19] *Instrukce pro mapování v měřítkách 1: 10 000 a 1: 5 000*. Praha: ÚSGK, 1957.
- [20] *Směrnice pro vedení měřických operátů jednotné evidence půdy*. Praha: ÚSGK, 1958.
- [21] Slovník VÚGTK [online]. 2005 [cit. 2013-05-03] Dostupné z <<http://www.vugtk.cz/slovník/>>.
- [22] *Instrukce B pro udržování služebních map velkých měřítek*. Praha: ÚSGK, 1960.
- [23] *Prozatímní směrnice pro obnovu map JEP v souvislém zobrazení*. Praha: ÚSGK, 1960.
- [24] Zákon č. 22/1964 Sb., o evidenci nemovitostí. In: *Sbírka zákonů*. 1964.
- [25] *Směrnice pro zakládání a údržbu evidence nemovitostí*. Praha: ÚSGK, 1964.
- [26] Vyhláška 23/1964 Sb., Ústřední správy geodézie a kartografie, kterou provádí zákon č. 22/ 1964 Sb., o evidenci nemovitostí ze dne 1. 4. 1964. In: *Sbírka zákonů*. 1964.
- [27] *Instrukce pro technickohospodářské mapování v měřítkách 1: 500, 1: 1 000, 1: 2 000 a 1: 5 000*. Praha: ÚSGK, 1961.

- [28] *Směrnice pro hodnocení kvality leteckých měřických snímků pro technickohospodářské mapování.* Praha: ÚSGK, 1965.
- [29] *Směrnice pro komplexní zakládání evidence nemovitostí.* Praha: ÚSGK, 1965.
- [30] *Směrnice pro místní šetření a obnovení písemných operátů evidence nemovitostí při technickohospodářském mapování.* Praha: ÚSGK, 1966.
- [31] *Směrnice pro údržbu map evidence nemovitostí.* Praha: ÚSGK, 1966.
- [32] *Zaměřování změn pro mapy velkých měřítek (NÁVOD).* Praha: ÚSGK, 1968.
- [33] *Směrnice pro technickohospodářské mapování.* Praha: ČÚGK, 1969.
- [34] *Technologický postup pro údržbu a obnovu map evidence nemovitostí fotogrammetrickou metodou s převodem těchto map do S-JTSK a dekadického měřítka.* Praha: ČÚGK, 1971.
- [35] *Směrnice pro zaměřování změn v mapách evidence nemovitostí.* Praha: ČÚGK, 1972.
- [36] *Mapy velkých měřítek, ČSN 01 3410.* Praha: ÚNM, 1979.
- [37] *Technologický postup pro převod map na PET fólie a jejich obnovu.* Praha: ČÚGK, 1978.
- [38] *Směrnice pro tvorbu Základní mapy ČSSR velkého měřítka.* Praha: ČÚGK, 1981.
- [39] *Směrnice pro tvorbu Základní mapy ČSSR velkého měřítka. 1. dodatek.* Praha: ČÚGK, 1986.
- [40] *Směrnice pro tvorbu Základní mapy ČSSR velkého měřítka. 2. dodatek.* Praha: ČÚGK, 1988.
- [41] Zákon č. 46/1971 Sb., o geodézii a kartografii ze dne 6. července 1971. In: *Sbírka zákonů.* 1971.
- [42] *Metodický návod pro tvorbu Základní mapy ČSSR velkého měřítka.* Praha: ČÚGK, 1982.
- [43] *Technologický postup pro podrobné měření polohopisu geodetickými metodami.* Praha: ČÚGK, 1982.
- [44] *Technologický postup pro podrobné měření polohopisu fotogrammetrickými metodami.* Praha: ČÚGK, 1982.

- [45] *Technologický postup pro tvorbu Základní mapy ČSSR velkého měřítka přepracováním původní mapy*. Praha: ČÚGK, 1983.
- [46] *Instrukce pro vedení evidence nemovitostí*. Praha: ČÚGK, 1982.
- [47] *Instrukce pro tvorbu, obnovu a vydávání Státní mapy 1: 5 000 - odvozené*. Praha: ČÚGK, 1983.
- [48] *Metodický návod pro tvorbu, obnovu a vydávání Státní mapy 1: 5 000 - odvozené*. Praha: ČÚGK, 1984.
- [49] *Instrukce pro tvorbu, obnovu a vydávání kartografických děl pro veřejnost*. Praha: ČÚGK, 1988.
- [50] *Mapy velkých měřítek. Základní a účelové mapy, ČSN 01 3410*. Praha: Vydavatelství norem, 1990.
- [51] Zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon). In: *Sbírka zákonů*. 1993.
- [52] *Návod pro obnovu katastrálního operátu*. Praha: ČÚZK, 1997.
- [53] Vyhláška č. 190/1996 Sb., kterou se provádí zákon č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, ve znění zákona č. 210/1993 Sb. a zákona č. 90/1996 Sb., a zákon České národní rady č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon), ve znění zákona č. 89/1996 Sb. ze dne 19. června 1996. In: *Sbírka zákonů*. 1996.
- [54] *Prozatímní návod pro obnovu katastrálního operátu přepracováním souboru geodetických informací a pro jeho vedení*. Praha: ČÚZK, 1998.
- [55] *Prozatímní návod pro tvorbu a obnovu Státní mapy 1: 5 000*. Praha: ČÚZK, 2001.
- [56] *Návod pro vedení a správu katastru nemovitostí*. Praha: ČÚZK, 2001.
- [57] *Návod pro převod map v systémech stabilního katastru do souvislého zobrazení v S - JTSK*. Praha: ČÚZK, 2004.
- [58] *Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod*. Praha: ČÚZK, 2007.

[59] *Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod ve znění dodatku č. 1 a č. 2.* Praha: ČÚZK, 2009.

[60] Vyhláška č. 26/ 2007 Sb., kterou se provádí zákon č. 265/ 1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 344/ 1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon), ve znění pozdějších předpisů, (katastrální vyhláška) ze dne 5. února 2007. In: *Sbírka zákonů.* 2007.

[61] *Prozatímní návod pro vedení katastrální mapy.* Praha: ČÚZK, 2007.



## 10 Seznam příloh na přiloženém CD

Přiložené CD obsahuje text práce ve formátu .pdf spolu s přílohou některých použitých naskenovaných zdrojů.

*Obrázek 10.1 – Adresářová struktura přiloženého CD*

