

Mapy pro potřebu národního hospodářství po 2. světové válce

Doc. Ing. Miroslav Mikšovský, CSc.,
Praha

Abstrakt

Článek poskytuje přehled tvorby státních map zejména středních měřítek, které vznikaly po 2. světové válce ve spolupráci zeměměřických složek civilního i vojenského sektoru. Tyto mapy byly určeny pro potřeby národního hospodářství buď samostatně jako mapy základní, případně sloužily jako podklad pro odvození tematických map využitelných napříč různými obory národního hospodářství.

Maps for the Needs of National Economy after World War II

Abstract

The article provides an overview of the creation of state maps, especially of medium scale, which were created after World War II in cooperation with surveying units of civil and military sectors. These maps served the needs of the national economy either independently as basic maps or as a basis for the derivation of thematic maps usable across various fields of the national economy.

Keywords: medium scale maps, topographic mapping, state civil surveying service, state military topographic service, basic maps, thematic maps

1. Úvod

Bezprostředně po skončení 2. světové války byla obnovena činnost Vojenského zeměpisného ústavu v Praze. Topografické práce [1] byly orientovány na rychlou revizi speciálních map 1 : 75 000. Do roku 1948 pak pokračovalo ještě tzv. definitivní vojenské mapování v měřítku 1 : 20 000, zahájené před 2. světovou válkou.

Civilní zeměměřická služba, představovaná v té době především Zeměměřickým úřadem v Praze [2], měla k dispozici pouze mapy velkých měřítek, především mapy katastrální a mapové podklady v měřítku 1 : 5 000, které byly zhotoveny v letech 1942–1945 pro projekt vodního kanálu Odry–Dunaj.

2. Období mapových provizorií

V roce 1946 zahájil Zeměměřický úřad v Praze práce na souboru map pro plánování a statistiku v měřítku 1 : 75 000. Šlo o účelové mapy, které byly zpracovávány v jednoduchém značkovém klíči pro Zemský národní výbor (ZNV). Topografickým podkladem těchto map byly mapy speciální 1 : 75 000.

Přehledné mapy pro plánování a statistiku vznikaly především v letech 1946–1948 a jejich zpracovatelem a vydavatelem byl v té době Zeměměřický úřad Praha. Od roku 1949 tyto mapy zpracovával a vydával ve 2. vydání Státní zeměměřický a kartografický ústav Praha (SZKÚ) a po roce 1954 převzala jejich vydávání (jako dotisk 2. vydání) Ústřední správa geodézie a kartografie (ÚSGK).

Přehledné mapy pro plánování a statistiku byly zpracovávány ve dvou základních verzích: tzv. O-mapy, jejichž topografický základ tvořily hranice správních a soudních okresů a hranice obecní, a tzv. P-mapy, jejichž topografický podklad tvořil zakres silniční a železniční sítě s vyznačením obvodu zástavby obcí a státní i zemské hranice.

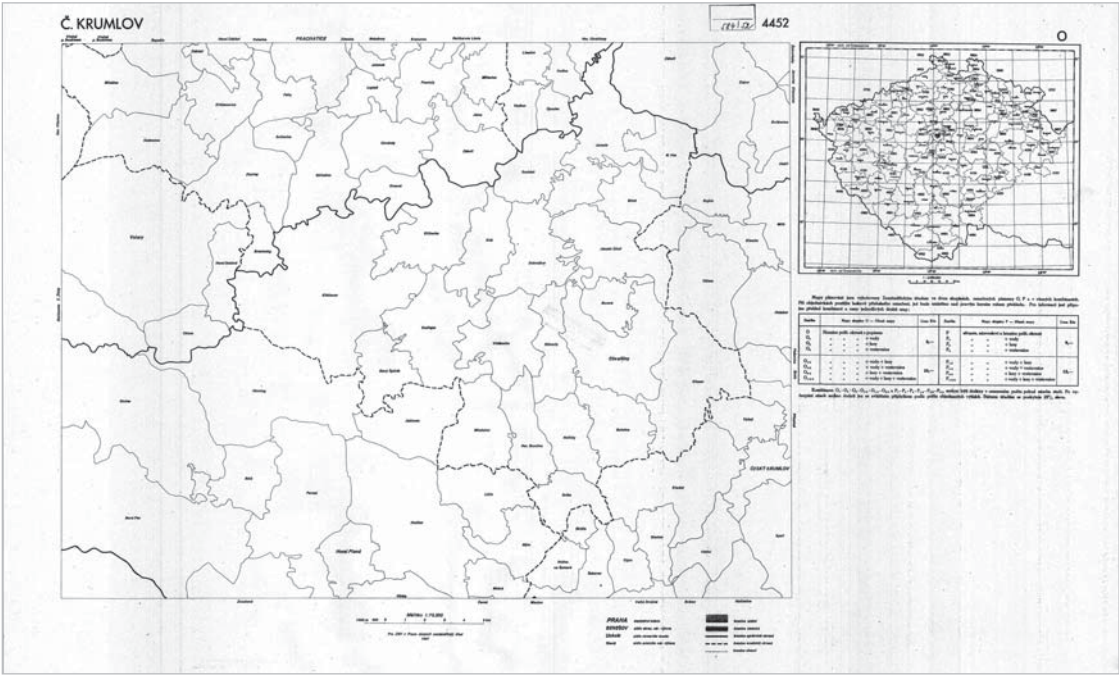
U O-map byla sídla vyznačena pouze popisem. Různými typy písma byla odlišena statutární města, města se sídlem okresního národního výboru, města se sídlem okresního soudu a místa se sídlem místního národního výboru. Správní hranice s popisem byly tištěny v černé barvě (obr. 1). Mapy byly označeny názvem největšího zobrazeného sídla a nomenklaturou podkladové speciální mapy.

Do těchto map bylo podle požadavků objednavatelů dotiskováno v modré barvě vodstvo (tzv. O₁-mapy), v zelené barvě lesní porosty (tzv. O₂-mapy) respektive v hnědé barvě vrstevnice (tzv. O₃-mapy). Základní vrstevnicový interval byl zvolen 100 metrů, v plochých územích byly doplněny vrstevnice 50metrové. Ukázka O₁₂₃-mapy je uvedena na obr. 2.

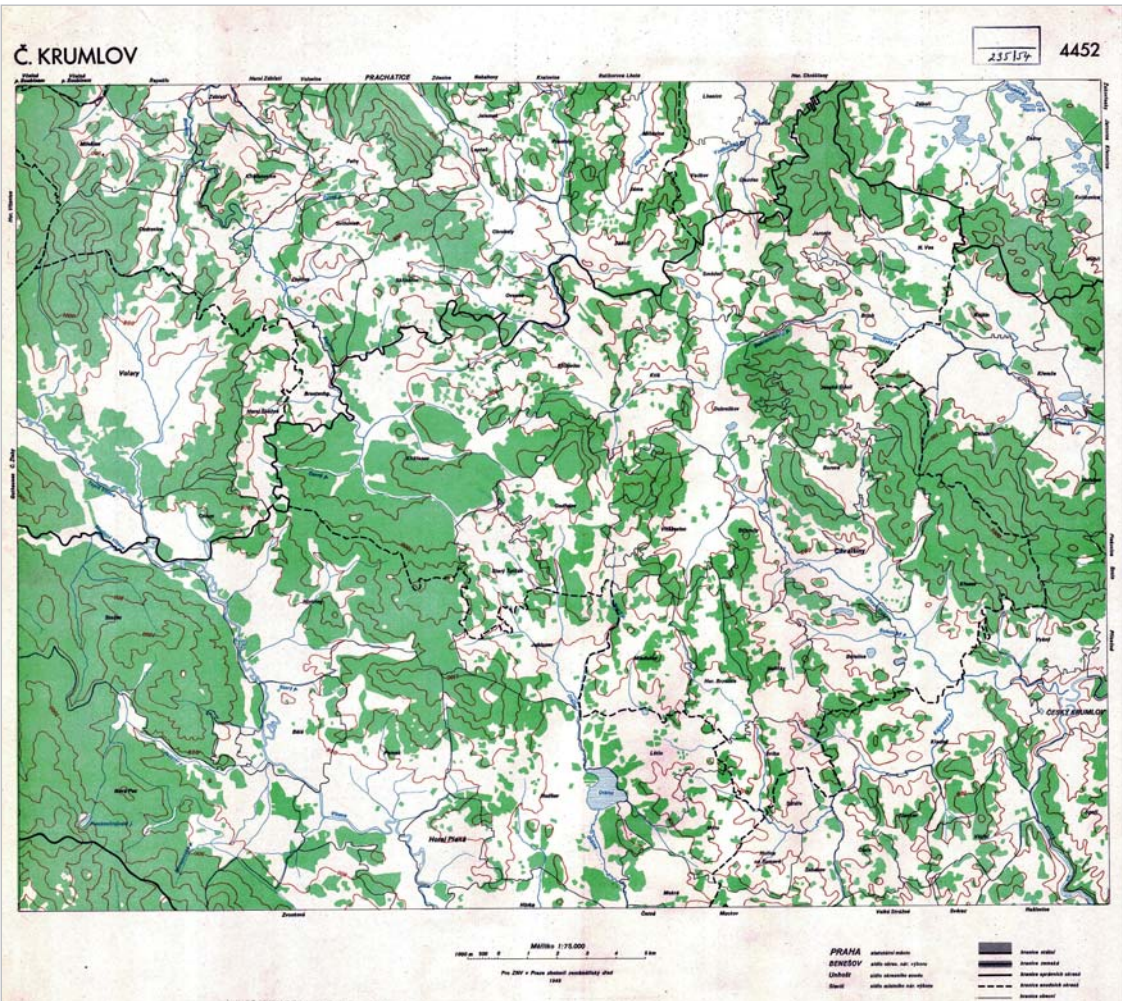
U P-map byla sídla vyznačena obvodem zastavěné části, který byl vyplněn linkovou sítí a popisem. Polohopis dále obsahoval zakres silnic I. třídy a ostatních silnic, vícekolejných a jednokolejných železnic a státní a zemské hranice. Pro tisk těchto polohopisných prvků byla použita šedá barva, popis sídel byl tištěn černě. Různou velikostí písma byla odlišena města se statutárním zřízením, sídla správního a soudního okresu, politické obce a jejich části (osady) a samoty. Ve fialové barvě byly tištěny lemůvky státní a zemské hranice a dále průběh hranic správních a soudních okresů a hranic obecních. Tyto prvky tvořily společný obsah všech vydávaných P-map. Obdobně jako u O-map bylo podle požadavků odběratele do mapy dotiskováno v modré barvě vodstvo (mapy P₁), v zelené barvě lesní porosty (mapy P₂) a v hnědé barvě vrstevnice (mapy P₃) nebo jejich kombinace. Základní vrstevnicový interval byl stejný jako u O-map. Ukázka P₁₂₃-mapy je uvedena na obr. 3.

3. Civilní a vojenské mapování

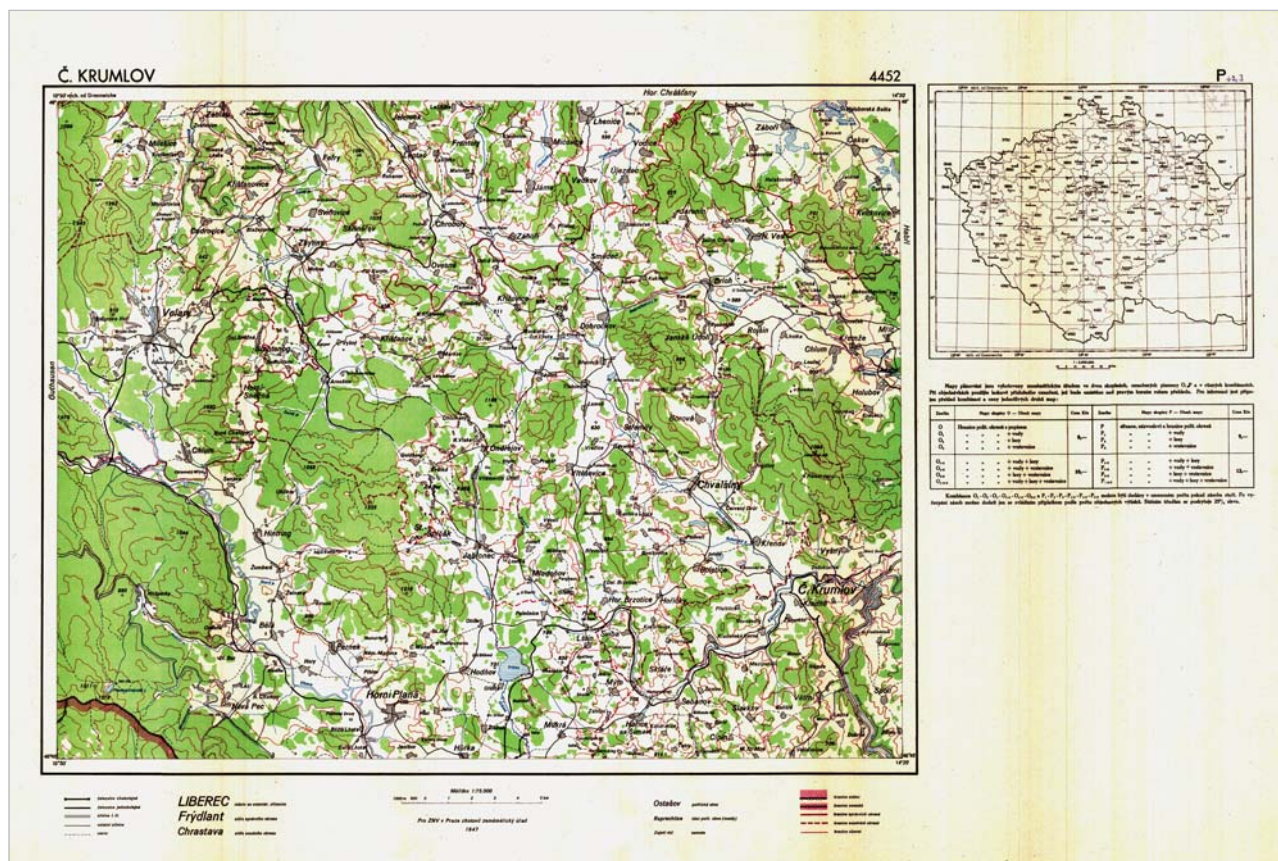
V období 1949–1955 došlo v civilní zeměměřické službě k topografickému mapování v měřítku 1 : 5 000, jeho vý-



Obr. 1 O-mapa, list Č. Krumlov 4452



Obr. 2 O₁₂₃-mapa, list Č. Krumlov 4452



Obr. 3 P_{123} -mapa, list Č. Krumlov 4452

sledkem byla Státní mapa 1 : 5 000 – hospodářská (dále SMH-5). Polohopis těchto map vycházel z aktualizovaných katastrálních map, výskopis byl doplněn číselnou tachymetrií; základní vrstevnicový interval byl 1 metr. Mapy byly vyhotoveny v Křovákově zobrazení. Ukázka SMH-5 je uvedena na [obr. 4](#).

Protože civilní topografické mapování, jehož výsledkem byla Státní mapa 1 : 5 000 – hospodářská, postupovalo poměrně pomalu, rozhodla již v roce 1950 civilní zeměměřická služba o jejím nahrazení Státní mapou 1 : 5 000 – odvozenou (dále SMO-5), která by pokryla co nejdříve celé státní území (**obr. 5**). Polohopis této mapy byl převzat z aktualizovaných katastrálních map (později z map evidence nemovitostí) a výškopis z map 1 : 25 000 (později z map 1 : 10 000).

V letech 1953–1957 proběhlo v Československu nové topografické mapování, jehož výsledky jsou používány dodnes. Tohoto vynikajícího úspěchu bylo dosaženo především maximálním využitím letecké fotogrammetrie a disponibilních kapacit jak vojenské, tak i civilní zeměměřické služby, která se tohoto mapování spoluúčastnila. Celkem bylo v té době zpracováno a vydáno 1 736 mapových listů v měřítku 1 : 25 000. Mapy byly zpracovány v Souřadnicovém systému 1952 (S-52) v Gauss-Krügerově zobrazení Krasovského elipsoidu v 6stupňových poledníkových pásích. Použit byl značkový klíč, který byl jednotně zaveden v rámci tehdejší Varšavské smlouvy. Plynule na zpracování těchto topografických map navazovalo zpracování topografických map menších měřítek, tj. 1 : 50 000, 1 : 100 000 (vydány do roku 1960) a 1 : 200 000 (vydány do roku 1965), které byly odvozovány kartografickou gene-

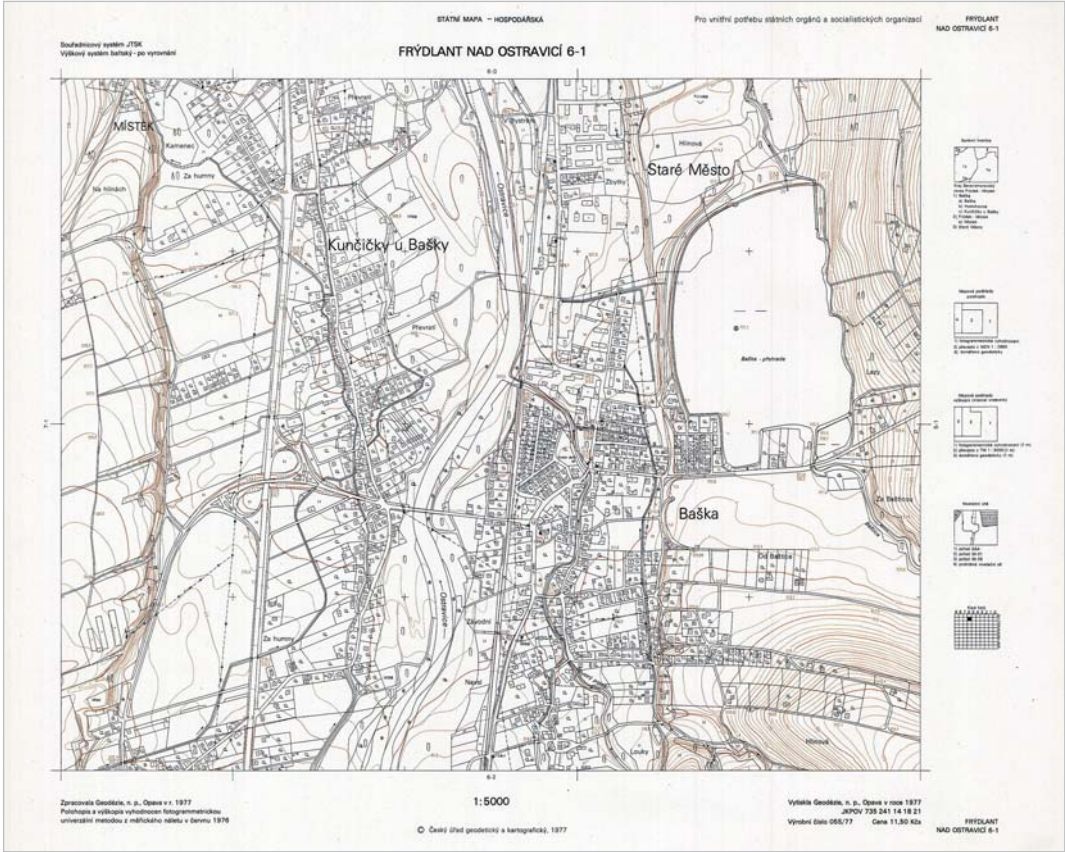
ralizací. Výsledné mapy byly však určeny výhradně pro vojenské účely.

K 1. 1. 1954 vznikla sjednocením civilních zeměměřičských složek a soustředěním československé kartografické tvorby civilní zeměměřická služba, jejímž řízením byla pověřena ÚSGK. Pro řízení prací na území Slovenska byla vytvořena Slovenská správa geodézie a kartografie (SSGK).

Na konferenci geodetických služeb tehdejšího Svazu sovětských socialistických republik a tzv. lidově-demokratických států, která se konala v roce 1954, a na níž za Československou republiku (ČSR) byly zúčastněny jak vojská, tak i nová civilní zeměměřická služba, vznikl podnět k novému topografickému mapování v měřítku 1 : 10 000 a 1 : 5 000. Jeho zahájení schválila vláda ČSR svým usnesením č. 1 391 z 1. 6. 1955. Toto topografické mapování pak probíhalo v letech 1957–1972. Bylo použito Gauss-Krügerovo zobrazení Krasovského elipsoidu, Souřadnicový systém 1942 (S-42) a Výškový systém baltský – po vyrovnání (Bpv).

Převážnou část tohoto mapování zajistila civilní země-
 měřická služba (5 128 mapových listů z celkového počtu
 6 417 mapových listů). Vojenská topografická služba ma-
 povala v tomto měřítku pohraničí ČSR a vojenské výcviko-
 vé prostory.

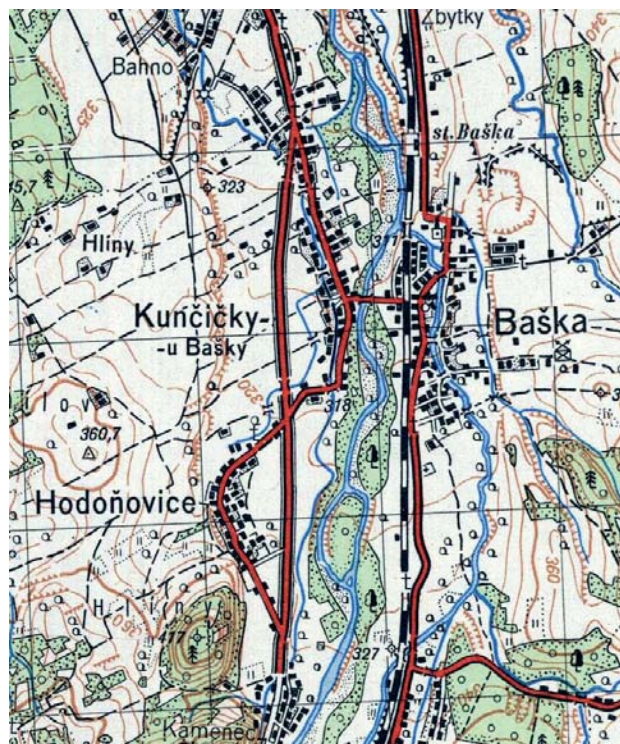
V letech 1958 a dalších byla v civilní zeměměřické službě zpracována pro potřeby národního hospodářství dvě odvozená topografická díla, a to Základní mapa (ZM) 1 : 50 000 ([obr. 6](#)) a ZM 1 : 200 000. Tyto mapy vznikly zjednodušením obsahu vojenských topografických map týchž měřítek a novou kresbou v čs. značkovém klíči. Mapy



Obr. 4 Státní mapa 1 : 5 000 – hospodářská, list Frýdlant n. Ostravicí 6-1



Obr. 5 Státní mapa 1 : 5 000 – odvozená, list Frýdlant n. Ostravicí 6-1



Obr. 6 Výřez ze ZM 1 : 50 000, list M-33-85-B

byly zpracovány v Gauss-Krügerově zobrazení a ve shodném kladu listů s vojenskými topografickými mapami. Mapy sloužily především jako podklad pro odvození celé řady odvětvových tematických map, jako např. Silniční mapy ČSR, Vodohospodářské mapy ČSR a Mapy základních územních jednotek ČSR, geologických a půdních map a map dalších.

Ze Základních map ČSR 1 : 50 000 byly odvozeny montáže Mapy okresů ČSR v měřítku 1 : 50 000 a ze Základních map ČSR 1 : 200 000 rovněž montáže Administrativní mapy krajů v témže měřítku. Základní mapy ČSR 1 : 200 000 nebyly samostatně vydávány, ale sloužily jen jako mapový podklad pro odvození tematických map.

4.

Rozdělení vojenských a civilních map středních měřítek po roce 1968

V usnesení konference geodetických služeb socialistických států v roce 1965 byl formulován požadavek omezení používání map v S-52 a S-42 mimo armádu. To se odrazilo v usnesení vlády ČSR č. 327/1968 „o používání souřadnicových systémů na území ČSSR“ (pozn. ČSSR – Československá socialistická republika), které vedlo k vytvoření dalšího mapového díla ve středním měřítku na našem státním území, a to v systému Základních map ČSSR v měřítkách 1 : 10 000 (ZM10), 1 : 25 000 (ZM25), 1 : 50 000 (ZM50), 1 : 100 000 (ZM100) a 1 : 200 000 (ZM200).

Pro civilní sektor byl vyhrazen Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK), definovaný Besselovým elipsoidem a Křovákovým konformním kuželovým zobrazením v obecné poloze. Pro výšky byl použit Bpv, který byl použit i pro topografickou mapu 1 : 10 000. Přitom klad listů bylo nutno volit tak, aby souřadnicemi rohů mapových listů byla obecná čísla, tj.

bylo vyloučeno použití kladů listů podle kilometrového dělení S-JTSK, v němž byla zpracována SMO-5 (Státní mapa 1 : 5 000 – odvozená).

Úkolem navrhnout nový klad listů Základních map ČSSR byl pověřen Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický. Státní území bylo rozděleno pro ZM200 umělou konstrukcí pravidelně se sbíhajících čar, které přibližně sledovaly obraz zeměpisných poledníků. Dvojice těchto čar vymezila sloupec (pravidelný lichoběžník), v němž bylo umístěno v severojižním směru pět mapových listů ZM200 tak, že jejich základny byly rovnoběžné a jejich odlehlost byla 380 mm v měřítku mapy (tj. 76 km ve skutečnosti). Souřadnice rohů mapových listů v sousedních sloupcích byly na styčných shodné. Tento klad listů byl potom umístěn na mapový podklad v měřítku 1 : 500 000 a po drobných posunech provedených kvůli celistvosti území byl připojen do S-JTSK.

Uvedenou konstrukcí bylo tak pokryto celé území tehdejší ČSSR. Souřadnice rohů mapových listů ve větším měřítku byly odvozeny postupným půlením sekčních čar, a to až do měřítka 1 : 25 000. Souřadnice rohů mapových listů ZM10 byly propočteny ze souřadnic rohů příslušných mapových listů v měřítku 1 : 50 000, a to rozdělením těchto listů na 5 × 5 dílů, tj. na 25 mapových listů.

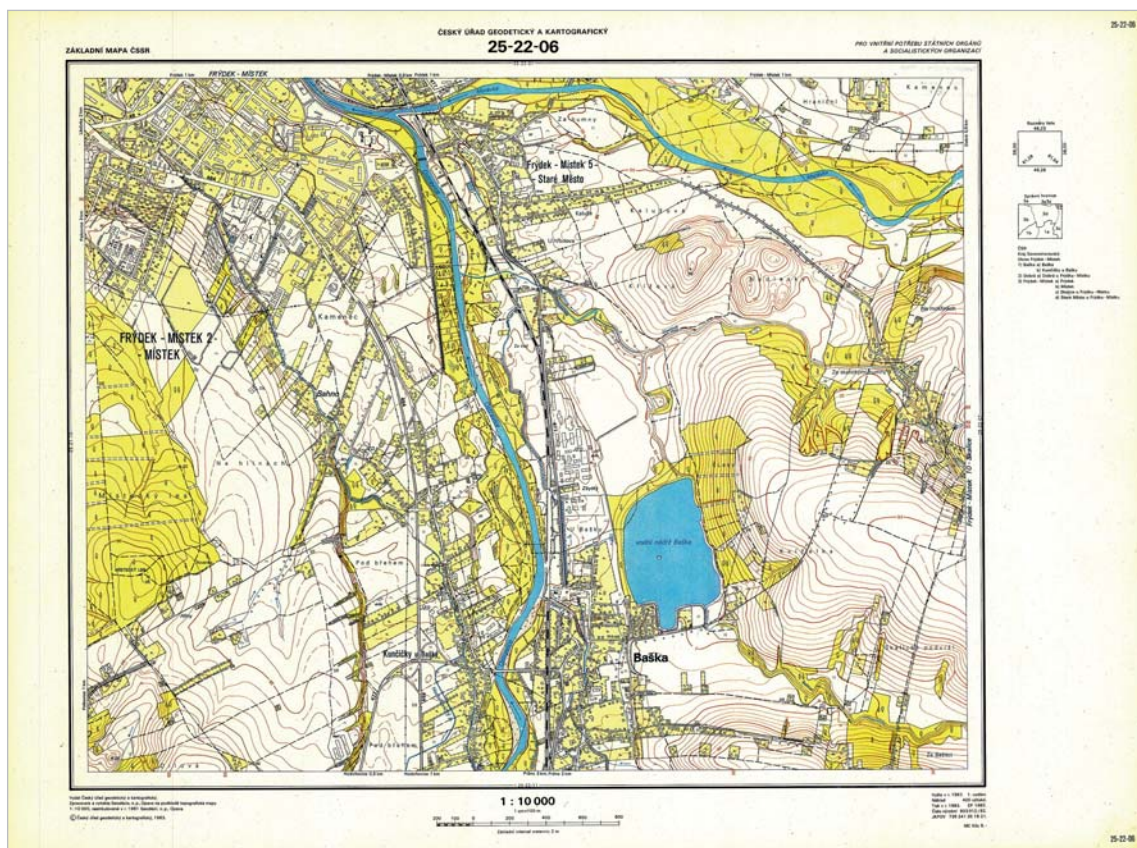
Protože mapy středních měřítek, používané v civilním sektoru, byly zpracovány až dosud v systému S-42, bylo nutno je co nejdříve převést transformací a novým kartografickým zpracováním do systému S-JTSK. Týkalo se to především nových ZM10 a z nich odvozovaných ZM25.

Nové základní mapy nesměly obsahovat zeměpisnou a kilometrovou síť ani zákres bodů polohového a výškového bodového pole. Ukázka nové ZM10 je uvedena na **obr. 7**.

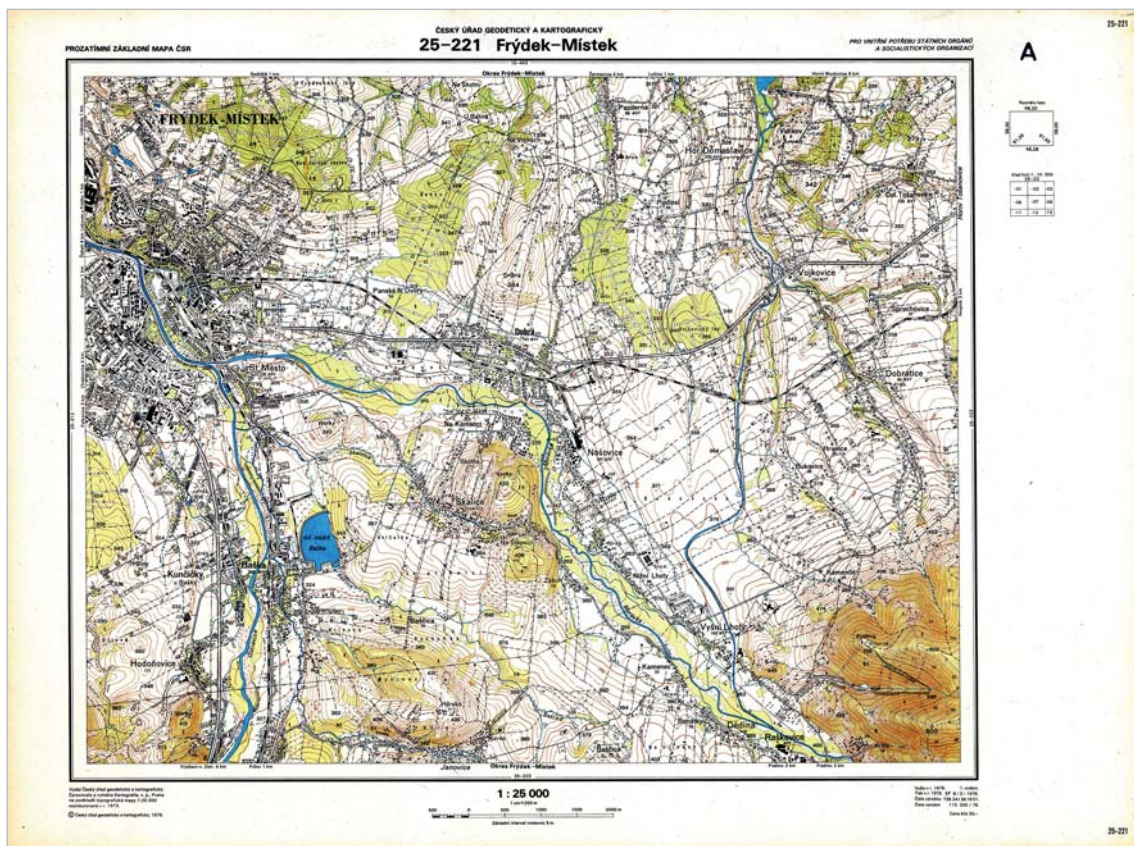
Protože do té doby používané civilní Základní mapy v měřítkách 1 : 50 000 a 1 : 200 000 byly zpracovány v S-52 a bylo nutno je co nejdříve rovněž stáhnout z používání v civilním sektoru, byly tyto mapy v první fázi, tj. v letech 1969 – 1971, graficky transformovány do S-JTSK v novém kladu mapových listů. Současně s tím bylo nutno graficky transformovat i odvětvové tematické mapy, které byly na topografickém podkladu těchto map vyhotoveny. Tak vznikly tzv. Prozatímní základní mapy ČSR v měřítkách 1 : 50 000 a 1 : 200 000, které se staly grafickým podkladem pro nutnou úpravu i všech dosud používaných tematických map.

Z používání v civilním sektoru byla vyloučena i vojenská topografická mapa 1 : 25 000, kterou bylo nutno co nejdříve nahradit Základní mapou 1 : 25 000 v S-JTSK. I když práce na tomto mapovém dílu, které vznikalo kartografickou generalizací z nových ZM10 a novou kresbou (respektive rytinou) byly ihned zahájeny, probíhaly i při maximálním využití kartografických kapacit resortu pomalým tempem (pozn.: tato mapa byla dokončena až v roce 1988). Proto bylo v roce 1972 po dohodě s vojenskou topografickou službou rozhodnuto vydat v měřítku 1 : 25 000 tzv. Prozatímní základní mapu ČSSR (PZM25). Ta vznikla grafickou transformací vojenských topografických map 1 : 25 000 do S-JTSK, při níž byly z mapového obsahu vypuštěny některé topografické informace vojenského významu (**obr. 8**). Do roku 1975 se tak podařilo pokrýt potřebných cca 70 % státního území PZM25. Ta pak byla postupně nahrazována novou ZM25, jejíž první vydání bylo dokončeno až v roce 1995.

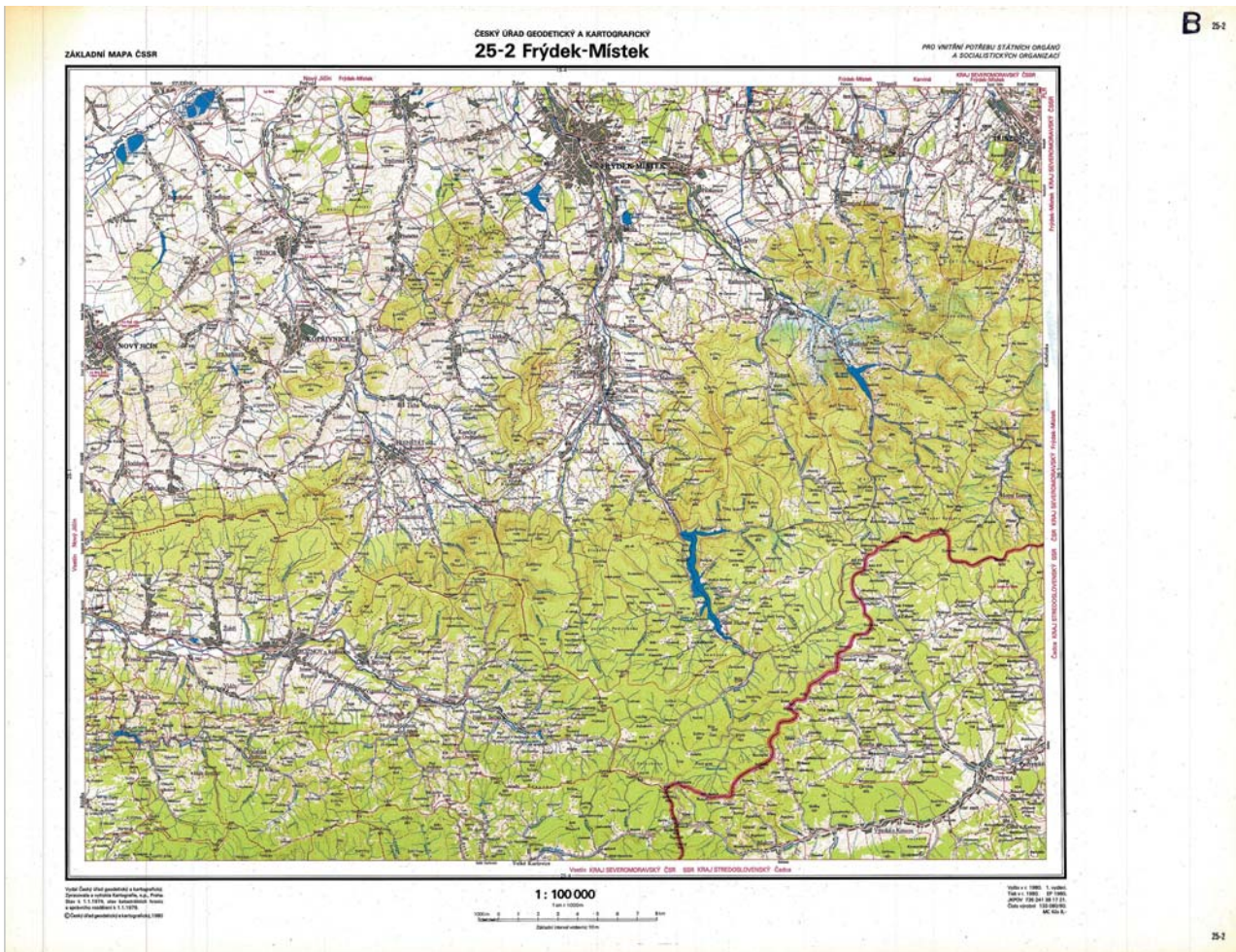
Od roku 1976 byl pak systém Základních map ČSSR doplněn mapou ZM100 (**obr. 9**). Ta byla odvozena pouhým fotografickým zmenšením tiskových podkladů ZM50, má



Obr. 7 ZM10, m. l. 25-22-08



Obr. 8 PZM25, m. l. 25-221 Frýdek-Místek



Obr. 9 ZM100, m. l. 25-2 Frýdek-Místek

proto stejný obsah jako tato mapa. Z ní pak byly odvozeny nové mapy okresů v měřítku 1 : 100 000. Z těchto nových ZM100 pak byly kartografickou generalizací a novou kresbou odvozeny ZM100.

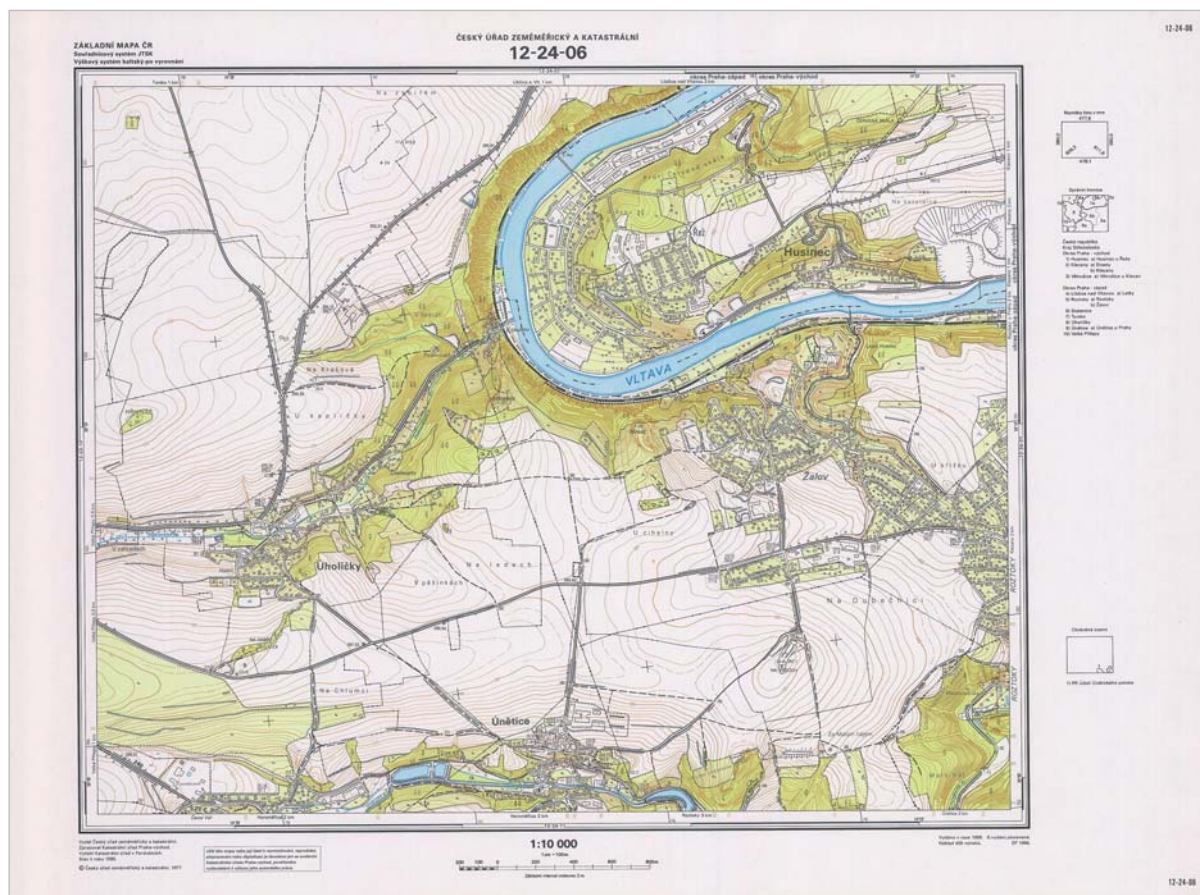
5. Civilní mapy středních měřítek po roce 1989

V civilním sektoru pokračovalo po roce 1989 vydávání základních map celé dosavadní měřítkové řady 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 200 000. Přitom obsah ZM10 (obr. 10) bylo možno od roku 1991 obohatit zákresem polohového a výškového bodového pole a zeměpisnou a rovinnou pravoúhlou souřadnicovou sítí po 1 km. Těmito sítěmi byl od roku 1992 doplněn též obsah ZM25. Obsah příhraničních listů ZM50 byl pak v průběhu jednoho pětiletého cyklu obnovy (1994–1998) doplněn zákresem zahraničního území, a to až do vnitřního rámu mapového listu.

Rozvoj počítačového zpracování dat a jeho aplikací podnítil potřebu informací o topografii zemského povrchu České republiky též v digitální podobě. Proto bylo celé státní území úsilím Zeměměřického úřadu během jednoho roku (1994) zobrazeno v digitální rastrové podobě, a to v podrobnosti ZM10 a v obsahové shodě s tiskovými podklady posledního vydání jednotlivých listů této mapy.

Tím vznikla Základní báze geografických dat (ZABAGED), jejíž rastrová verze byla označena jako ZABAGED/2.

Souběžně s poskytováním rastrových digitálních dat koncipoval Český úřad zeměměřický a katastrální definitivní ZABAGED® jako topologicko-vektorový topografický model území na úrovni podrobnosti obsahu Základní mapy ČR 1 : 10 000. Tato báze dat byla ve spolupráci Zeměměřického úřadu a specializovaných pracovišť katastrálních úřadů a později územních pracovišť odboru ZABAGED i v součinnosti s orgány a organizacemi různých odvětví naplněna v letech 1995 až 2001. ZABAGED® má charakter geografického informačního systému (GIS), integrujícího prostorovou složku vektorové grafiky s topologickými relacemi objektů, a složku atributovou, obsahující popisy a další informace o objektech. V roce 2009 byl ZABAGED® doplněn o standardizovaná jména z databáze geografických jmen GEONAMES (kde se od roku 1996 připravovala data pro tisk podle značkového klíče ZM10) a slouží od té doby pro kompletní digitální tvorbu základních map České republiky. Od roku 2023 slouží pro digitální tvorbu základních topografických map (ZTM ČR) v měřítkách 1 : 5 000 (ZTM5), 1 : 10 000 (ZTM10, obr. 11), 1 : 25 000 (ZTM25), 1 : 50 000 (ZTM50), 1 : 100 000 (ZTM100) a 1 : 250 000 (ZTM250). ZTM ČR se zpracovávají ve dvou souřadnicových referenčních systémech – v národním S-JTSK (ZTM/S-JTSK) a mapy ZTM10, ZTM25, ZTM50, ZTM100 a ZTM250 navíc i v mezinárodním ETRS89-TM (ZTM/ETRS89).



Obr. 10 ZM10, m. l. 12-24-06 (1996)



Obr. 11 ZTM 10, m. l. 03-04-D-16 (2023)

LITERATURA:

- [1] MIKŠOVSKÝ, M.-ŠÍDLŮ, B.: Topografické mapování území České republiky ve 20. století. Geodetický a kartografický obzor 47 (89), 2001, s. 216-223.
- [2] ŠÍMA, J.-ČERNOHORSKÝ, J.: Historický vývoj zeměměřických činností ve veřejném zájmu a státních orgánů v civilní sféře. Český úřad zeměměřický a katastrální, Praha 2016, ISBN 978-80-84918-97-6.

Do redakce došlo: 25. 11. 2024

Lektoroval:
doc. Ing. Pavel Hánek, CSc.,
Fakulta stavební ČVUT v Praze