6. Státní mapová díla ČR a účelové mapy pro výstavbu.

6.1 Mapa, plán.
6.2 Rozdělení map.
6.3 Metody kartografického vyjadřování na mapách.
  6.3.1 Polohopis.
  6.3.2 Výškopis.
  6.3.3 Popis.
  6.3.4 Rám mapy.
6.4 Státní mapové dílo.
  6.4.1 Mapy velkých měřítek.
  6.4.2 Mapy středních měřítek.
  6.4.3 Mapy malých měřítek.
  6.4.4 Mapy územních celků.
  6.4.5 Mapy správního rozdělení.
  6.4.6 Přehledy kladů mapových listů státních mapových děl.
  6.4.7 Tematická státní mapová díla.
6.5 Účelové mapy ve výstavbě - rozdělení, obsah.

6.1 Mapa, plán

Mapa je zmenšené zevšeobecněné zobrazení povrchu Země (příp. nebeských těles nebo nebeské sféry), sestrojené na rovině podle matematických vztahů a vyjadřující pomocí smluvených znaků rozmístění a vlastnosti objektů na uvedeném povrchu.

Plán je zmenšený, generalizovaný obraz malé části zemského povrchu , kdy se při průmětu do vodorovné roviny zanedbává zakřivení Země (= neužívá se kartografické zobrazení). Plán lze použít v prostoru o poloměru menším než 15 km.

Generalizace
Vypuštění nebo zjednodušení obsahu mapy volené s ohledem na měřítko a účel mapy.

6.2 Rozdělení map

Rozdělení podle měřítka

velkých měřítek : do 1 : 5 000,
středních měřítek : 1 : 5 000 – 1 : 200 000,
malých měřítek : 1 : 200 000 a menší.

Rozdělení podle formy

Analogová mapa : je vedena v analogové formě, tj. jako kresba na mapových listech.
Digitální mapa : je vedena jako soubor dat v počítači, obvykle je organizována tematicky do vrstev a nezřídka umožňuje nad daty provádět kromě tisku další operace.

6.3 Metody kartografického vyjadřování na mapách.

Obsah mapy je tvořen několika prvky :

- polohopis,
- výškopis,
- popis,
- rám mapy.

6.3.1 Polohopis

Vyznačuje umístění objektu jeho obrysem nebo smluvenou značkou v případě, že skutečný rozměr nelze vyjádřit v daném měřítku obrysem.
Smluvené značky jsou seřazeny v mapovém klíči (klíči smluvených značek). Uživatele informují o dalších vlastnostech objektu tvarem, velikostí či barvou o významu nebo intenzitě výskytu určitého jevu.

6.3.2 Výškopis.

Uvádí absolutní výšky a tvar topografických ploch terénu pomocí vrstevnic (= horizontálních řezů terénem o okrouhlé nadmořské výšce).
Základní vrstevnice dodržují stanovený výškový interval, závislý na měřítku mapy, zesílené jsou vykreslovány pro posílení plasticity vjemu v určitém násobku základního intervalu, doplňující vrstevnice mají obvykle poloviční interval a jsou kresleny čárkovaně v místech pozvolného obratu spádu topografické plochy.
Dále je výškopis vyjadřován kótami, technickými šrafami, v geografických mapách také vyjádřením výšek barvami (hypsometrie), stínováním.

6.3.3 Popis.

Je tvořen geografickým a pomístním názvoslovím vztaženým ke kresbě mapy, texty, které jsou součástí smluvených značek a dále popisem rámu a vně rámu (označení listu mapy, měřítko, datum vyhotovení apod.) a další údaje.

6.3.4 Rám mapy.

Ohraničuje kresbu mapy, podle druhu a použití mapy, bývá opatřen zeměpisnou nebo souřadnicovou sítí.

6.4 Státní mapové dílo.

Spravuje ČUZK (Český úřad zeměměřický a katastrální), na webových stránkách (www.cuzk.cz) lze nalézt popis kompletního sortimentu dostupných map, a také možnosti jejich získání. Mapy velkých měřítek obvykle distribuují katastrální úřady v mezích své působnosti, případně Zeměměřický úřad v Praze.

V současné době probíhá a v některých oblastech již byla ukončena digitalizace vedení map a podkladů, často jsou mapy k dispozici v dvojím vyhotovení – analogová (stará), digitální (aktualizovaná, přepracovaná). V některých případech se ovšem jedná o zpracování předchozích analogových podkladů.

6.4 Státní mapové dílo.

V digitální podobě jsou k dispozici státní mapová díla :

Státní mapa 1 : 5 000
Státní mapa 1 : 5 000 - rastrová
Státní mapa 1 : 5 000 - odvozená
Rastrová Základní mapa ČR 1 : 10 000
Rastrová Základní mapa ČR 1 : 25 000
Rastrová Základní mapa ČR 1 : 50 000
Rastrová Základní mapa ČR 1 : 200 000
Rastrová Mapa České republiky 1 : 500 000
Rastrová Mapa České republiky 1 : 1 000 000

(Rastrová mapa = skenované analogové podklady)

6.4 Státní mapové dílo.

Základní báze geografických dat ZABAGED®

- Polohopis a výškopis ve vektorové podobě na úrovni ZM 1 : 10 000.

ZABAGED® je digitální topografický model území ČR odvozený z mapového obrazu Základní mapy České republiky 1:10 000 v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému baltském - po vyrovnání. ZABAGED® má charakter GIS integrujícího prostorovou složku vektorové grafiky s topografickými relacemi objektů a složku atributovou, obsahující popisy a další informace o objektech. Doplňkové informace resp. identifikátory některých typů objektů (vodstvo, komunikace) jsou přebírány z databází jejich odborných správců. Výškopisná složka vybavená vektorovým souborem vrstevnic umožňuje vytvářet účelově digitální model terénu.

6.4 Státní mapové dílo.

Prostorově organizačními jednotkami ZABAGED® jsou mapové listy 1:10 000 v kladu listů Základních map středních měřítek České republiky.

Správcem a poskytovatelem dat ZABAGED® je ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD. Data ZABAGED® se v současné době dodávají po celých mapových listech jako vektorové soubory polohopisu (2D) a výškopisu (3D nebo 2D) ve formátu SHP(JTSK), SHP(UTM), SHP(WGS84), DGN7(JTSK), DGN7(UTM), GML(JTSK), DXF(JTSK).

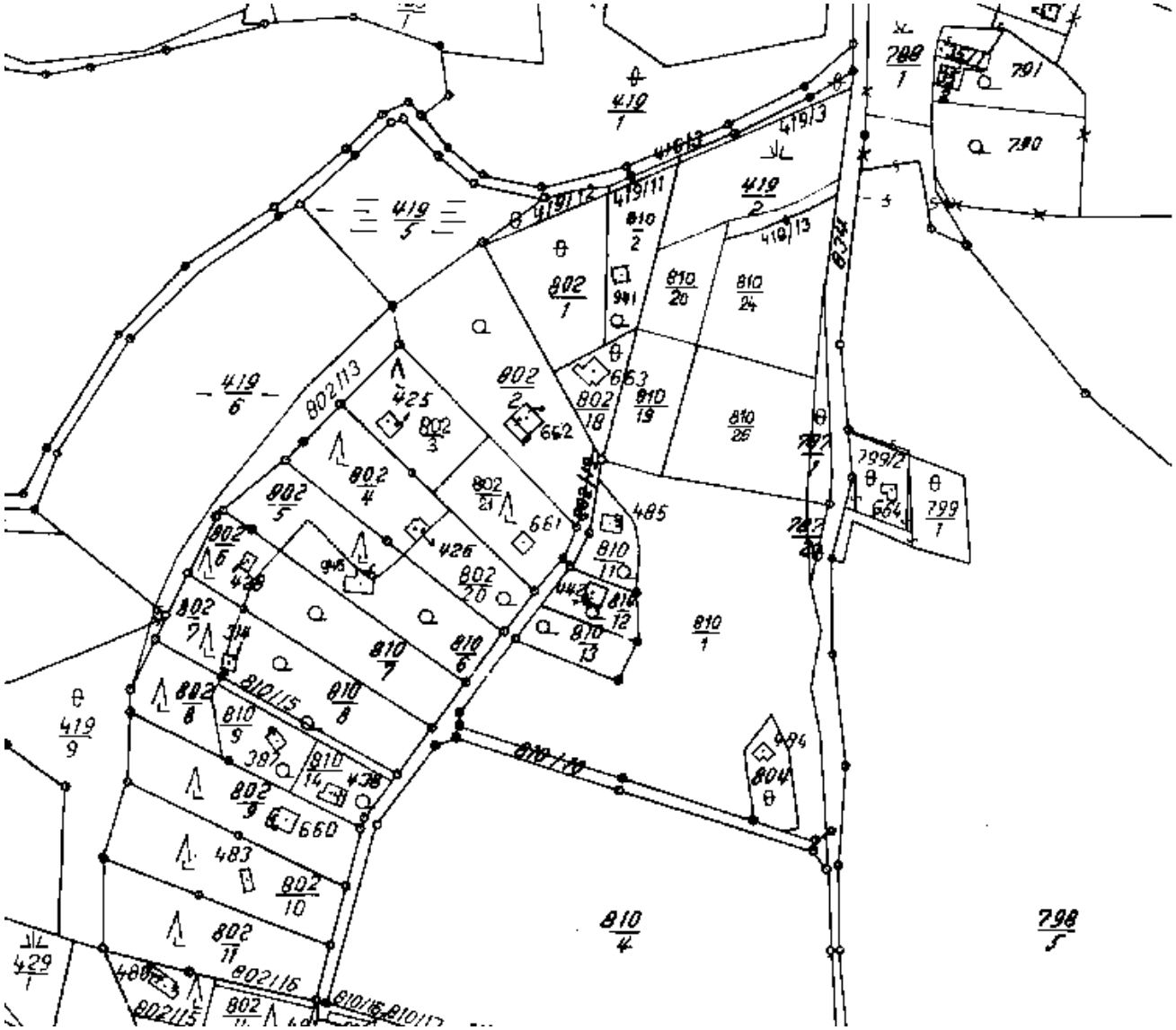
6.4.1 Mapy velkých měřítek.

Katastrální mapa 1 : 2 880

Mapa v souvislém zobrazení, která vznikla na podkladě map bývalého stabilního katastru, vyhotovovaných od 1. poloviny 19. století přibližně do konce dvacátých let tohoto století.
Katastrální mapy v sáhovém měřítku 1: 2 880 pokrývají přibližně dvě třetiny území České republiky.
Zobrazují pouze polohopis v rozsahu správních, vlastnických a uživatelských hranic, slouží k registraci vlastnických vztahů.
Kopie map s aktuálním stavem obsahu vyhotovují za úhradu podle nabídkového ceníku územně příslušné katastrální úřady.

6.4.1 Mapy velkých měřítek.

Katastrální mapa 1 : 2 880



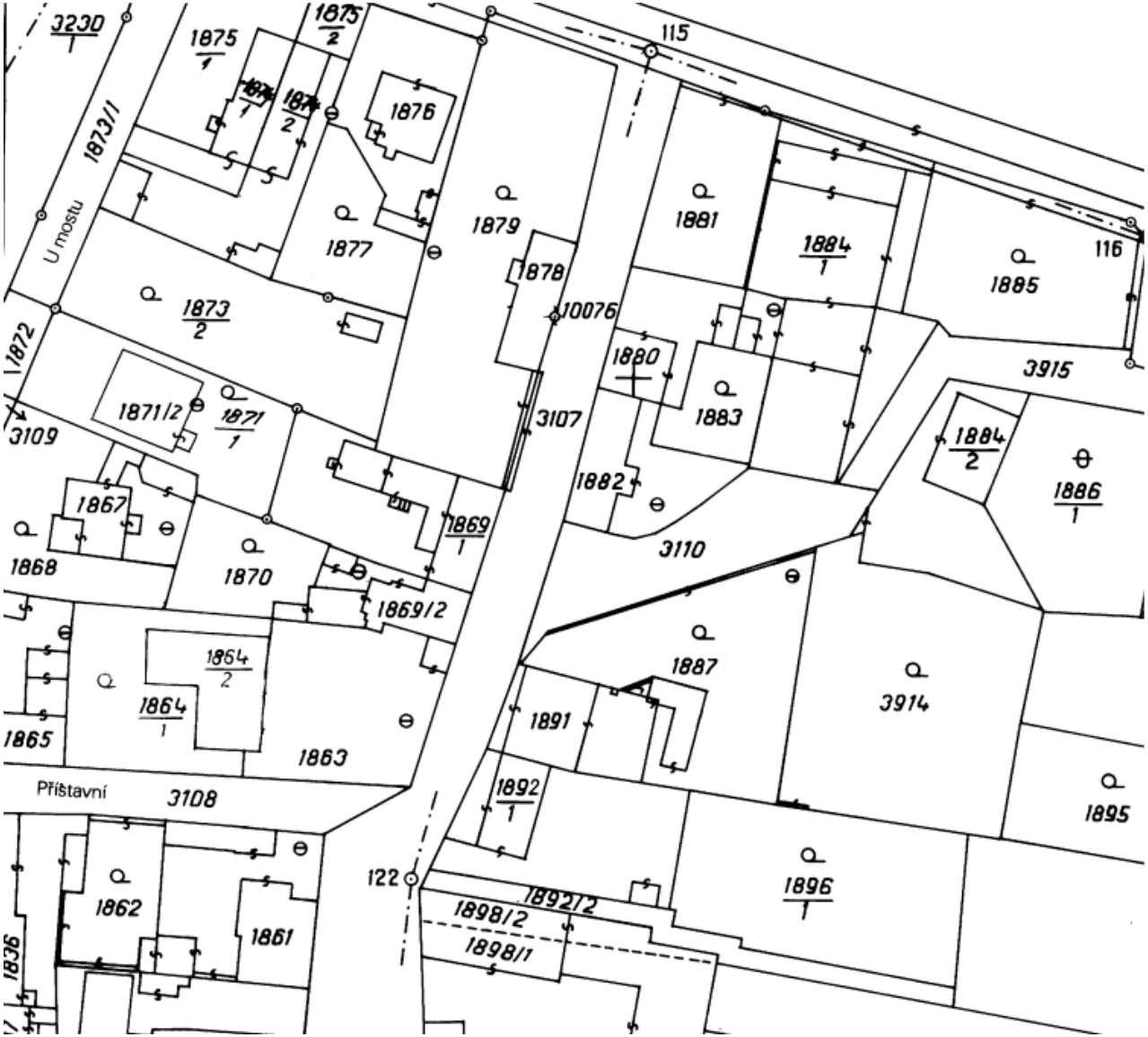
6.4.1 Mapy velkých měřítek.

Katastrální mapy v dekadických měřítkách

Katastrální mapy v dekadických měřítkách (1:1 000, 1:2 000 a 1:5 000), zpracovávané na základě měření číselnými metodami v S-JTSK, vznikaly od třicátých let do počátku devadesátých let minulého století postupně jako tzv. novoměřické mapy podle Instrukce A, jako technickohospodářské mapy (THM) a Základní mapy velkého měřítka (ZMVM). Pokrývají asi 30% území České republiky.
Kopie map s aktuálním stavem obsahu vyhotovují za úhradu podle nabídkového ceníku územně příslušné katastrální úřady.

6.4.1 Mapy velkých měřítek.

Katastrální mapy v dekadických měřítkách



6.4.1 Mapy velkých měřítek.

Státní mapa 1 : 5 000 – odvozená

Obsahuje polohopis, výškopis a popis. Jejím základním polohopisným grafickým podkladem jsou katastrální mapy, výškopisným podkladem zpravidla Základní mapa ČR 1:10 000 (ZM 10). Polohopisný obsah mapy je doplněn dalšími prvky z dostupných grafických podkladů, především z leteckých měřických snímků.

Dostupná i ve formě skenovaných analogových map, nahrazována SM 5 a SM 5 R (doplněno o rast ortofoto).

6.4.1 Mapy velkých měřítek.

Státní mapa 1 : 5 000 – odvozená

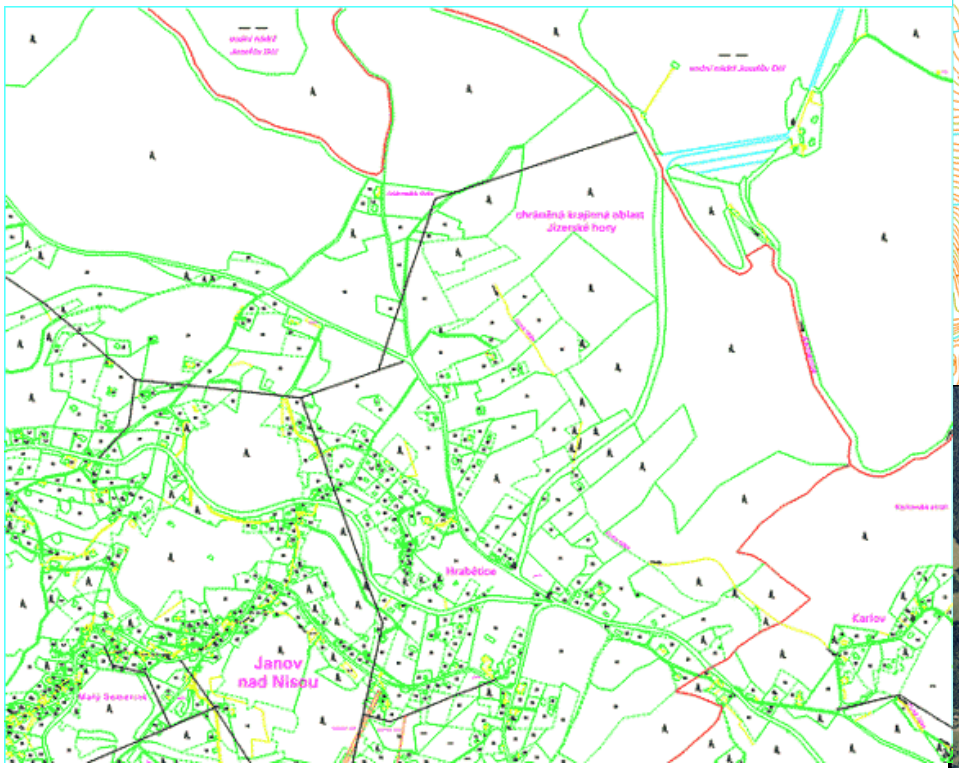
6.4.1 Mapy velkých měřítek.

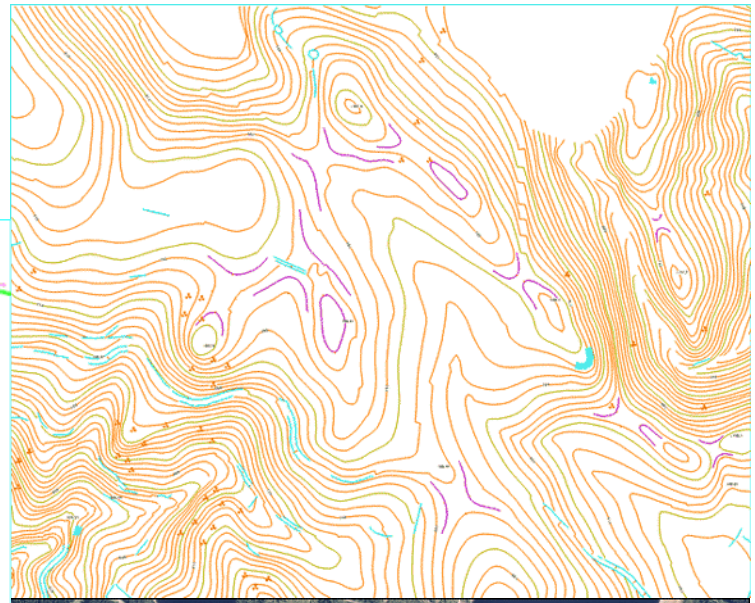
Státní mapa 1 : 5 000

SM 5 se zpracovává od roku 2001 a spolu se Státní mapou 1:5000 – rastrovou postupně nahrazuje stávající analogovou Státní mapu 1:5000 – odvozenou. Je tvořena třemi složkami – složkou katastrální, výškopisnou a topografickou. Podkladem složky katastrální je digitální katastrální mapa (DKM) nebo katastrální mapa digitalizovaná (KM-D), výškopisná složka vychází z vektorového souboru ZABAGED® a topografickou složku tvoří digitální ortofoto. Souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém baltský-po vyrovnání. Digitální data SM 5 poskytují Katastrální úřady v rozsahu stanovené územní delimitace a Zeměměřický úřad v rozsahu území Hl. m. Prahy a Středočeského kraje. Zeměměřický úřad může případně tato data poskytnout v rozsahu celého státního území.

6.4.1 Mapy velkých měřítek.

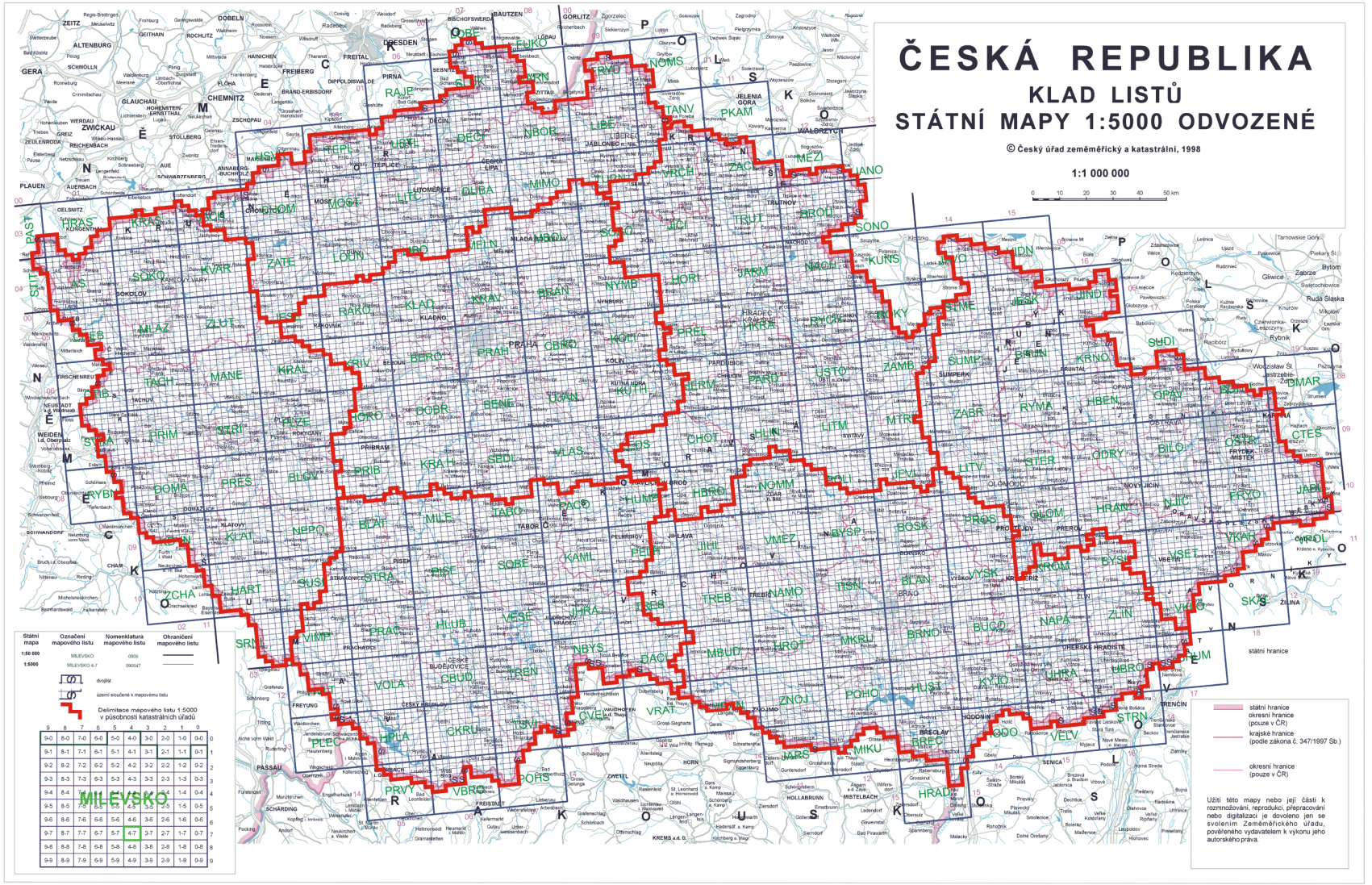
Státní mapa 1 : 5 000





6.4.1 Mapy velkých měřítek.

Státní mapa 1 : 5 000 - Klad listů



6.4.2 Mapy středních měřítek.

Topografické mapy

Po 2. světové válce u nás vznikaly souběžně mapy vojenské (Gauss-Krügerovo zobrazení) a civilní (Křovákovo zobrazení) – liší se jiným zpracováním a utajováním některých skutečností (civilní mapy).

Zabýváme se pouze civilními mapami.

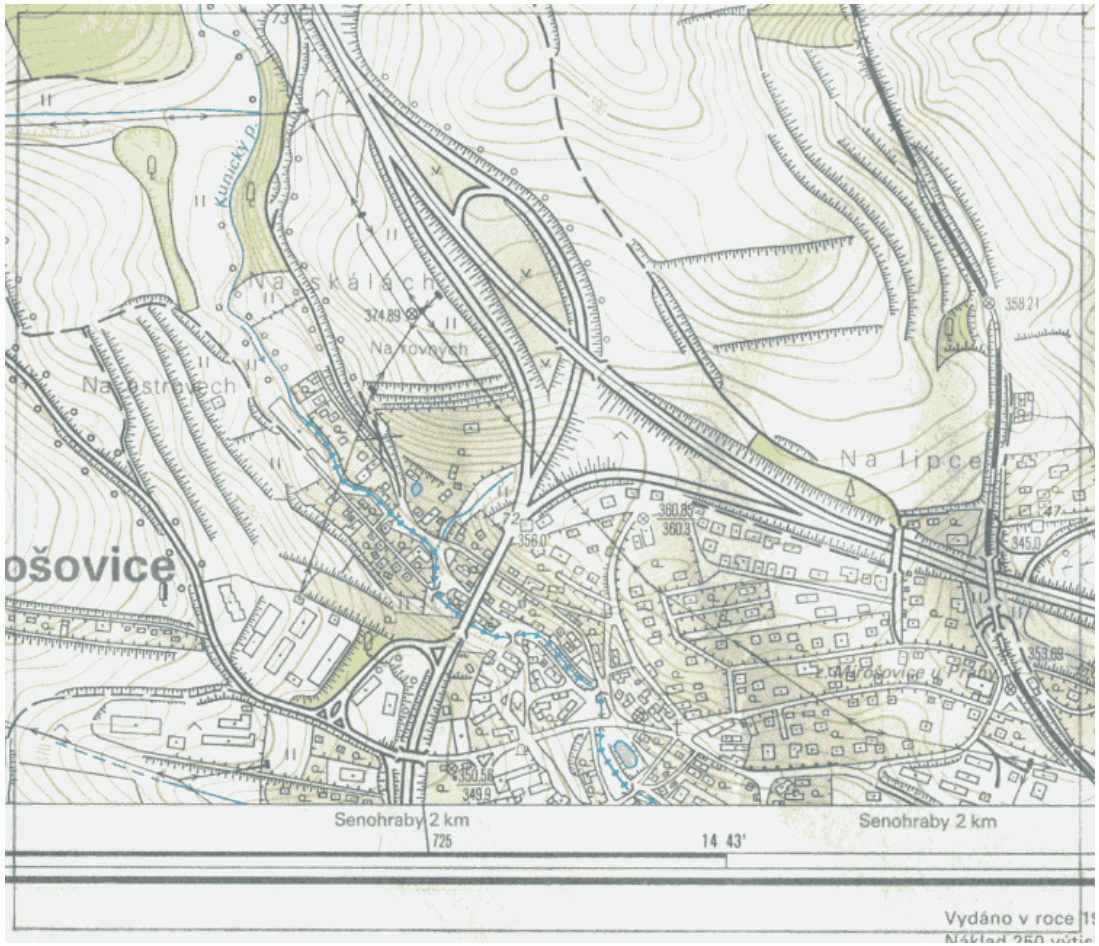
6.4.2 Mapy středních měřítek.

Základní mapa 1:10 000
Je nejpodrobnější základní mapou středních měřítek. Byla zpracována na podkladě topografické mapy 1:10 000 a je postupně vydávána od roku 1971. ZM 10 obsahuje polohopis, výškopis a popis. Předmětem polohopisu jsou sídla a jednotlivé objekty, komunikace, vodstvo, hranice správních jednotek a katastrálních území (včetně hranic územně technických jednotek), bodové pole, porost a povrch půdy. Předmětem výškopisu je terénní reliéf zobrazený vrstevnicemi a šrafami. Popis sestává z označení objektů, geografického názvosloví, výškových kót, rámových a mimorámových údajů. Mapové listy vydávané od roku 1992 obsahují též body polohového a výškového bodového pole, rovinnou pravoúhlou souřadnicovou síť a zeměpisnou síť.

6.4.2 Mapy středních měřítek.

Základní mapa 1:10 000

Na území vymezeném hranicemi měst Prahy a Brna je obsah základní mapy doplněn názvy ulic, veřejných prostranství a mostů, výplněmi budov a bloků budov.



6.4.2 Mapy středních měřítek.

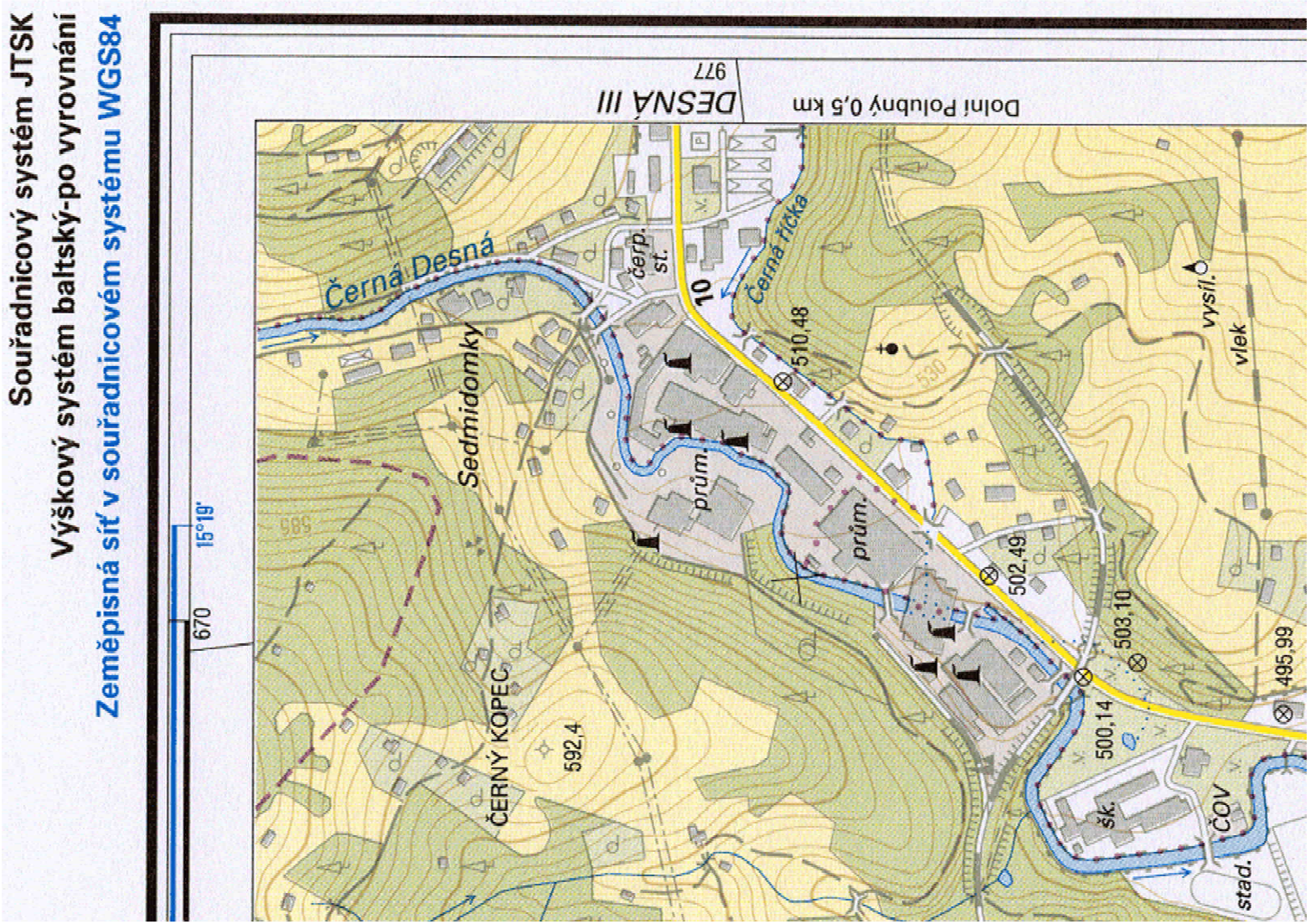
Nová základní mapa ČR 1 : 10 000 z dat ZABAGED®

Od roku 2001 obnovená vydání ZM 10 se zpracovávají digitální technologií ze Základní báze geografických dat České republiky – ZABAGED® v návaznosti na aktualizaci ZABAGED®, s rozšířeným mapovým obsahem a rozšířeným barevným rozlišením vybraných ploch. ZM 10 tvoří základní podklad pro odvození map menších měřítek.

Distribuce
- RZM 10 – barevná bezešvá
- RZM 10 – po vrstvách (10 vrstev).

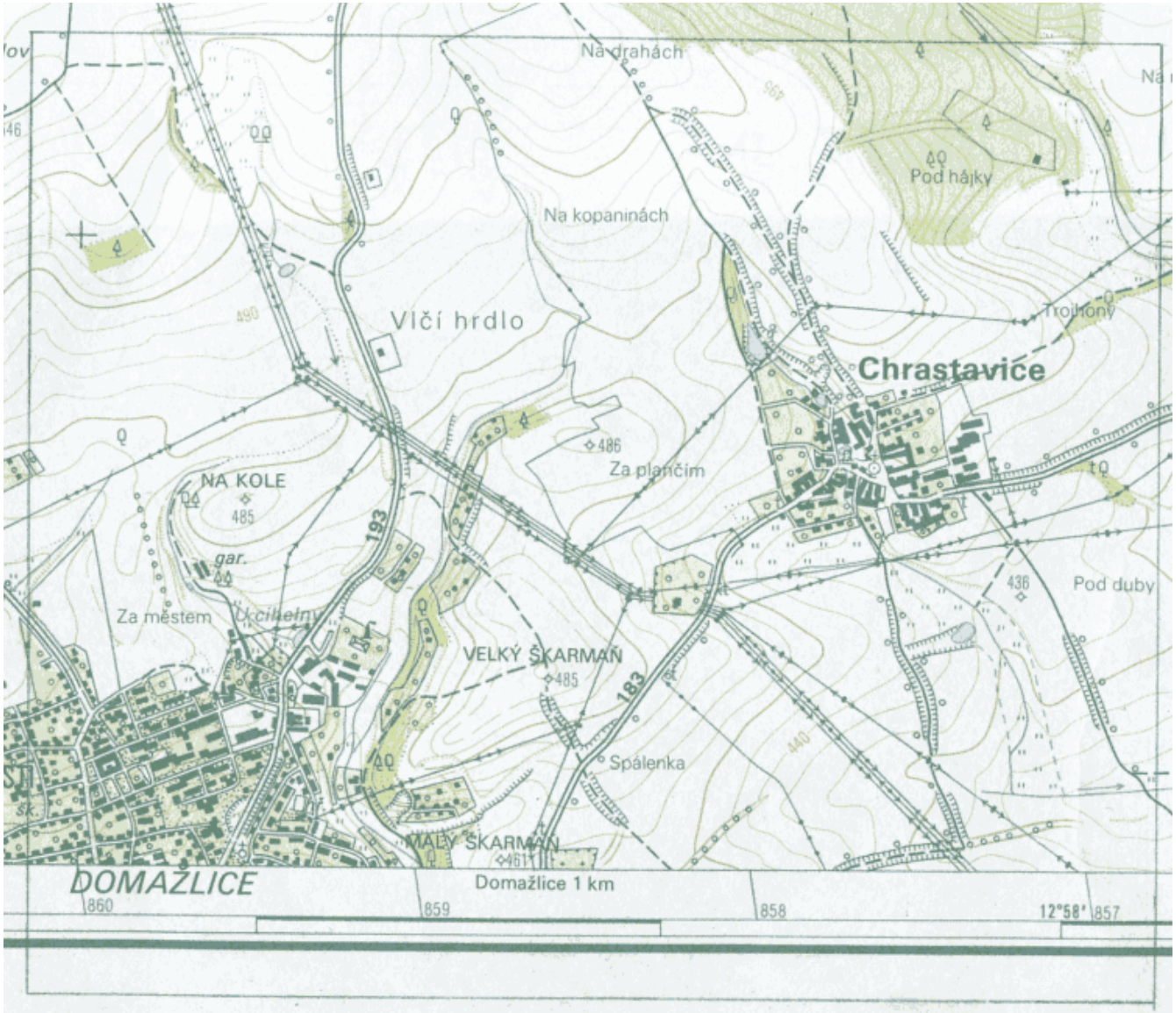
6.4.2 Mapy středních měřítek.

Nová základní mapa ČR 1 : 10 000 z dat ZABAGED®



6.4.2 Mapy středních měřítek.

Základní mapa ČR 1 : 25 000 (Obsah vychází ze ZM 10, generalizován, RZM)

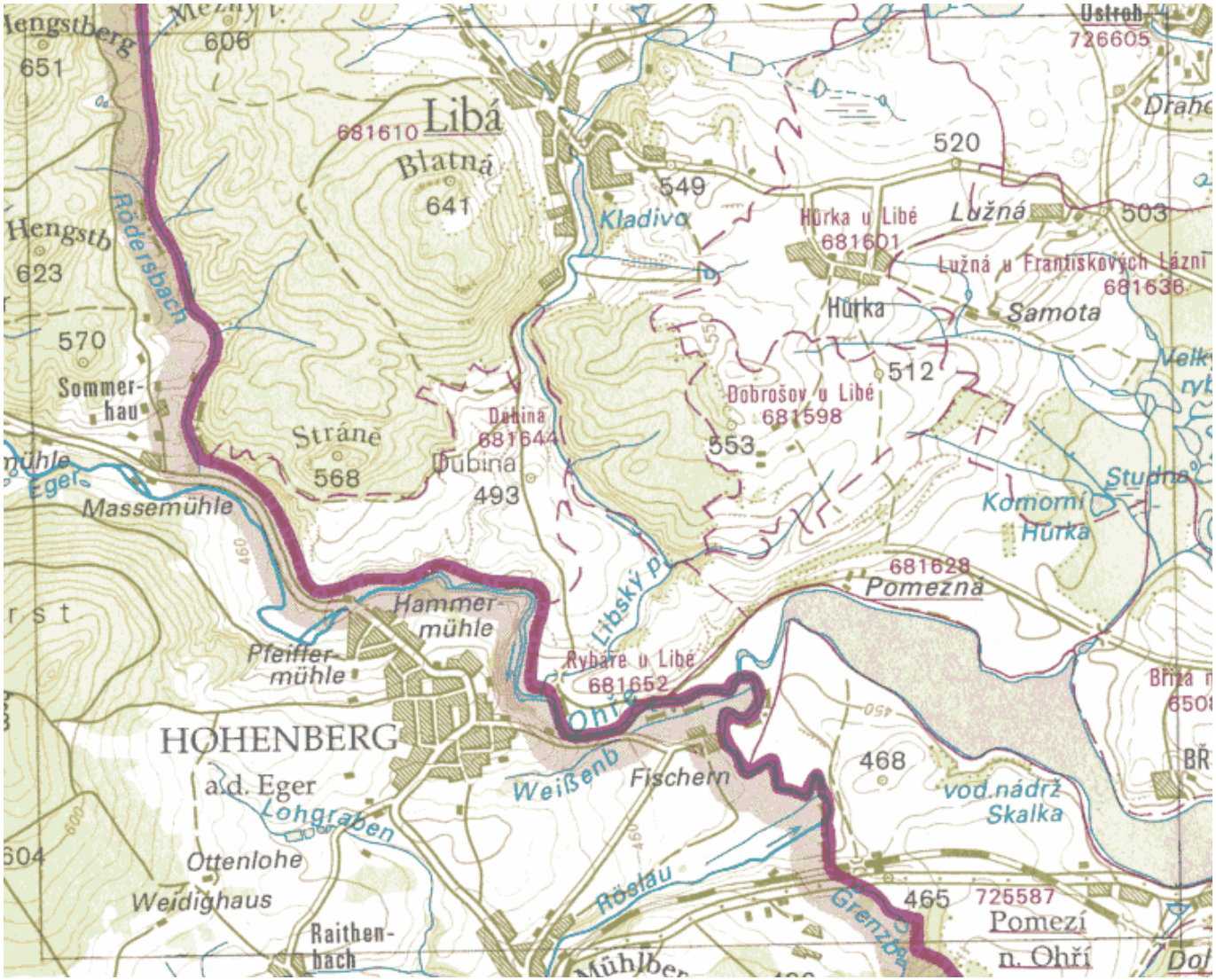


6.4.2 Mapy středních měřítek.

Základní mapa České republiky 1:50 000 (ZM 50) je jediným měřítkovým souborem základních státních mapových děl, v němž se zobrazují předměty jejího obsahu i mimo území ČR v rozsahu všech hraničních listů základní mapy. ZM 50 obsahuje polohopis, výškopis a popis. Předmětem polohopisu jsou sídla a jednotlivé objekty, komunikace, vodstvo, hranice územních jednotek a katastrálních území, porost a povrch půdy. Předmětem výškopisu je terénní reliéf zobrazený vrstevnicemi a šrafami. Popis sestává z druhového označení objektů, kót vrstevnic, standardizovaného geografického názvosloví, názvů a identifikačních čísel územně technických jednotek, rámových a mimorámových údajů. V upravených variantách je mapa dlouhodobě nejpoužívanějším mapovým podkladem pro odvětvové tematické mapy. Vzniká ze ZABAGED, RZM 50.

6.4.2 Mapy středních měřítek.

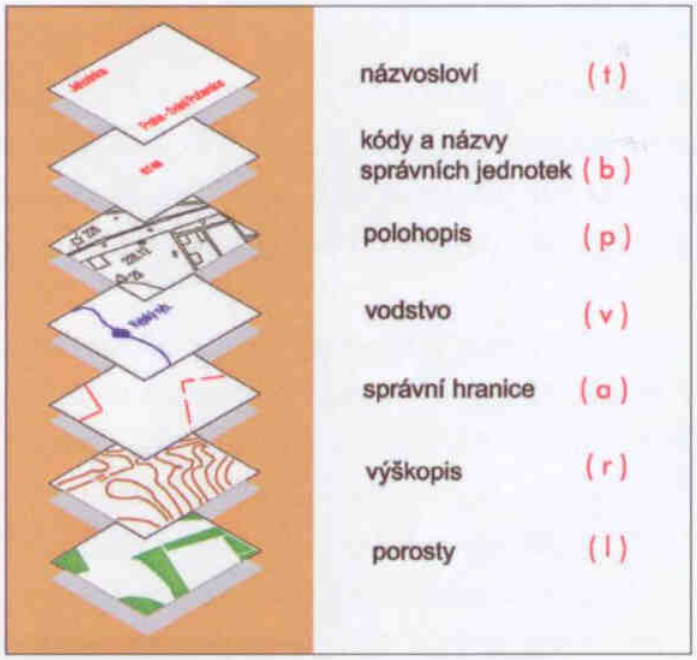
Základní mapa České republiky 1:50 000



6.4.2 Mapy středních měřítek.

Nová základní mapa ČR 1 : 50 000 z dat ZABAGED®

Od roku 2002 začíná Zeměměřický úřad zpracovávat ve vydavatelské působnosti ČÚZK Základní mapu 1:50 000 digitální technologií, již s využitím dat ZABAGED®,v návaznosti na aktualizaci ZABAGED®, s rozšířeným obsahem a s rozšířeným barevným rozlišením vybraných porostů a ploch. (RZM)

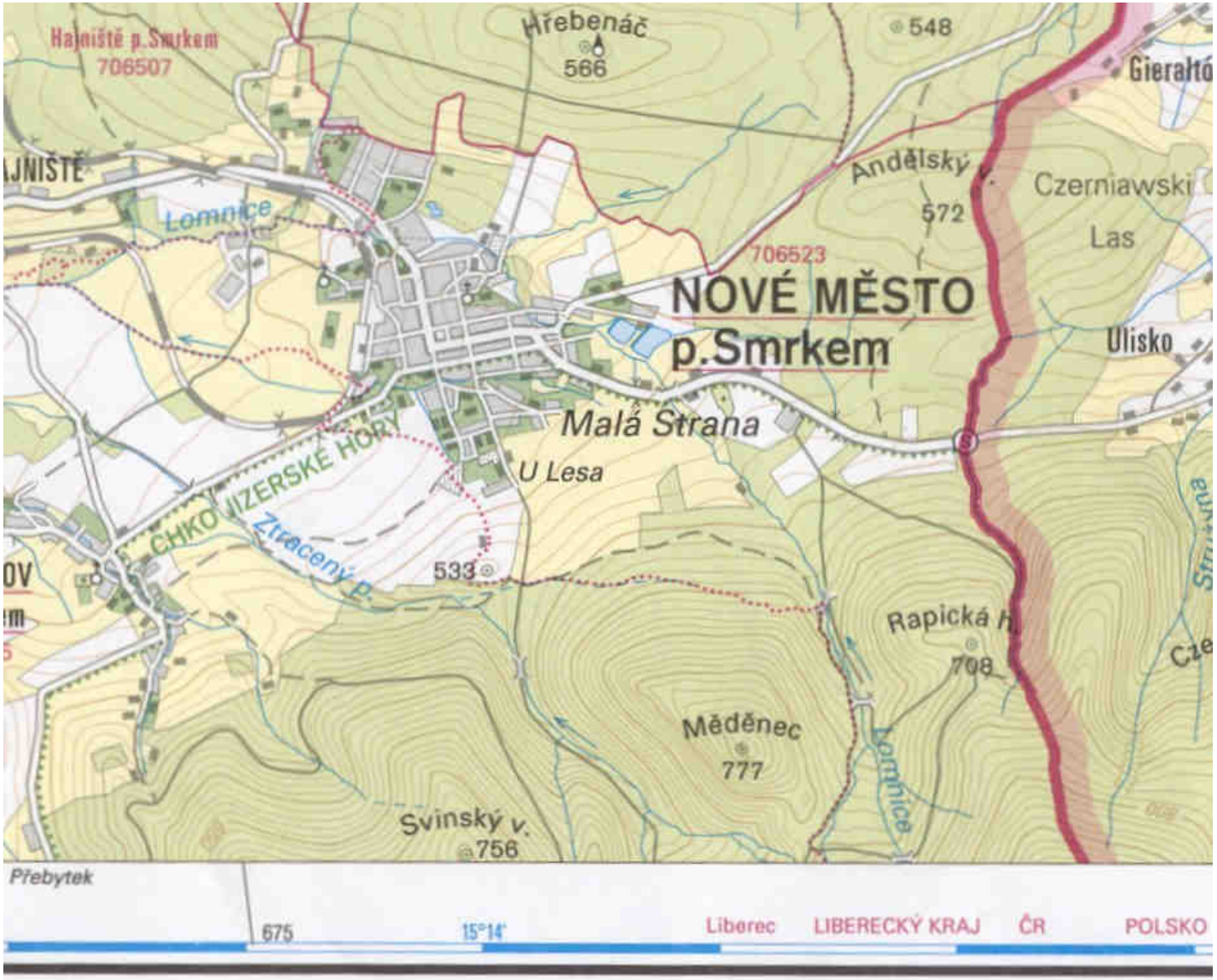


Obsah a pořadí vrstev RZM 50 – po vrstvách vzniklé skenováním tiskových podkladů ZM 50

Obsah a pořadí souborů RZM 50 – po vrstvách vzniklé ze ZABAGED®

6.4.2 Mapy středních měřítek.

Nová základní mapa ČR 1 : 50 000 z dat ZABAGED®

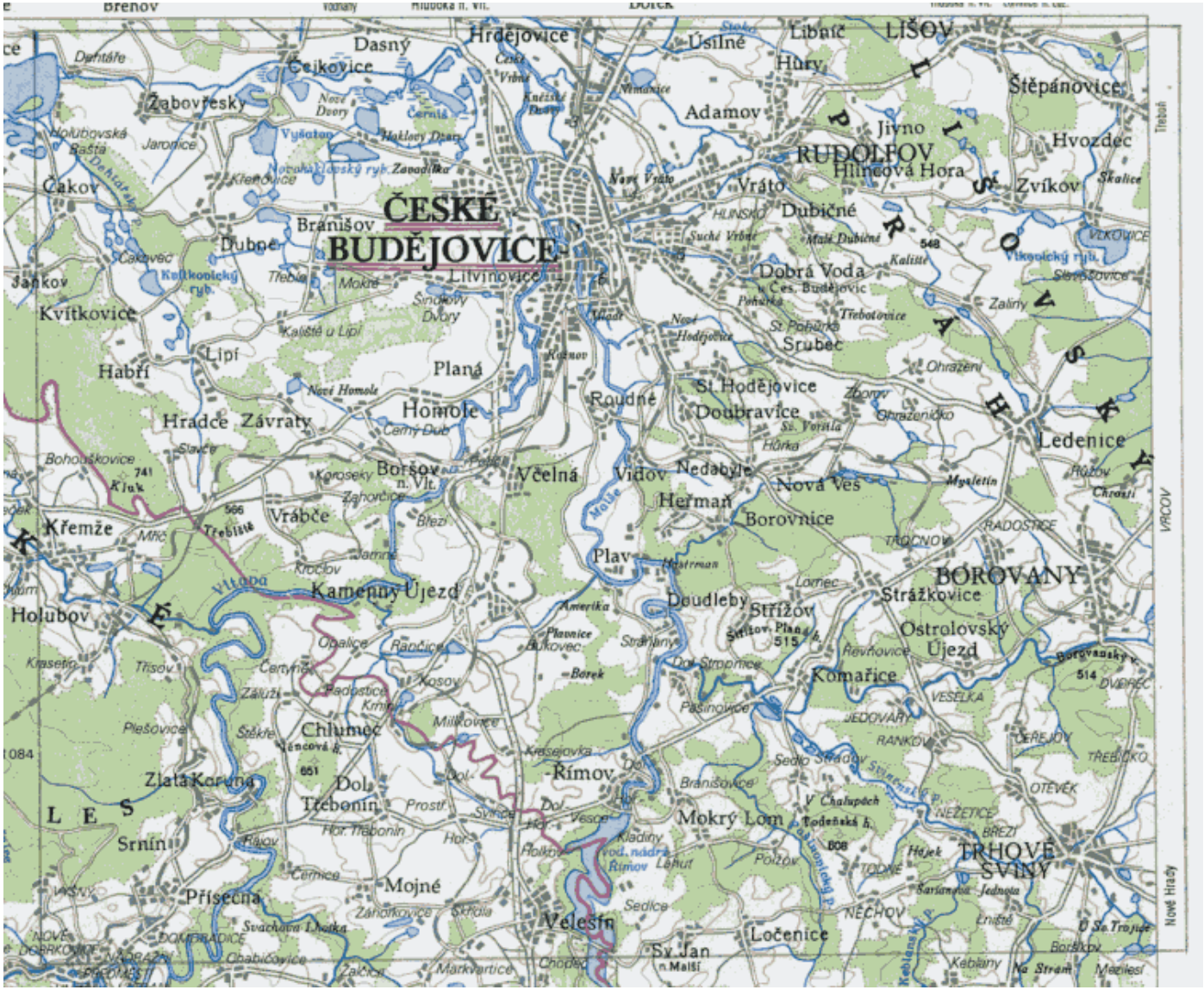


6.4.2 Mapy středních měřítek.

Základní mapa ČR 1 : 100 000

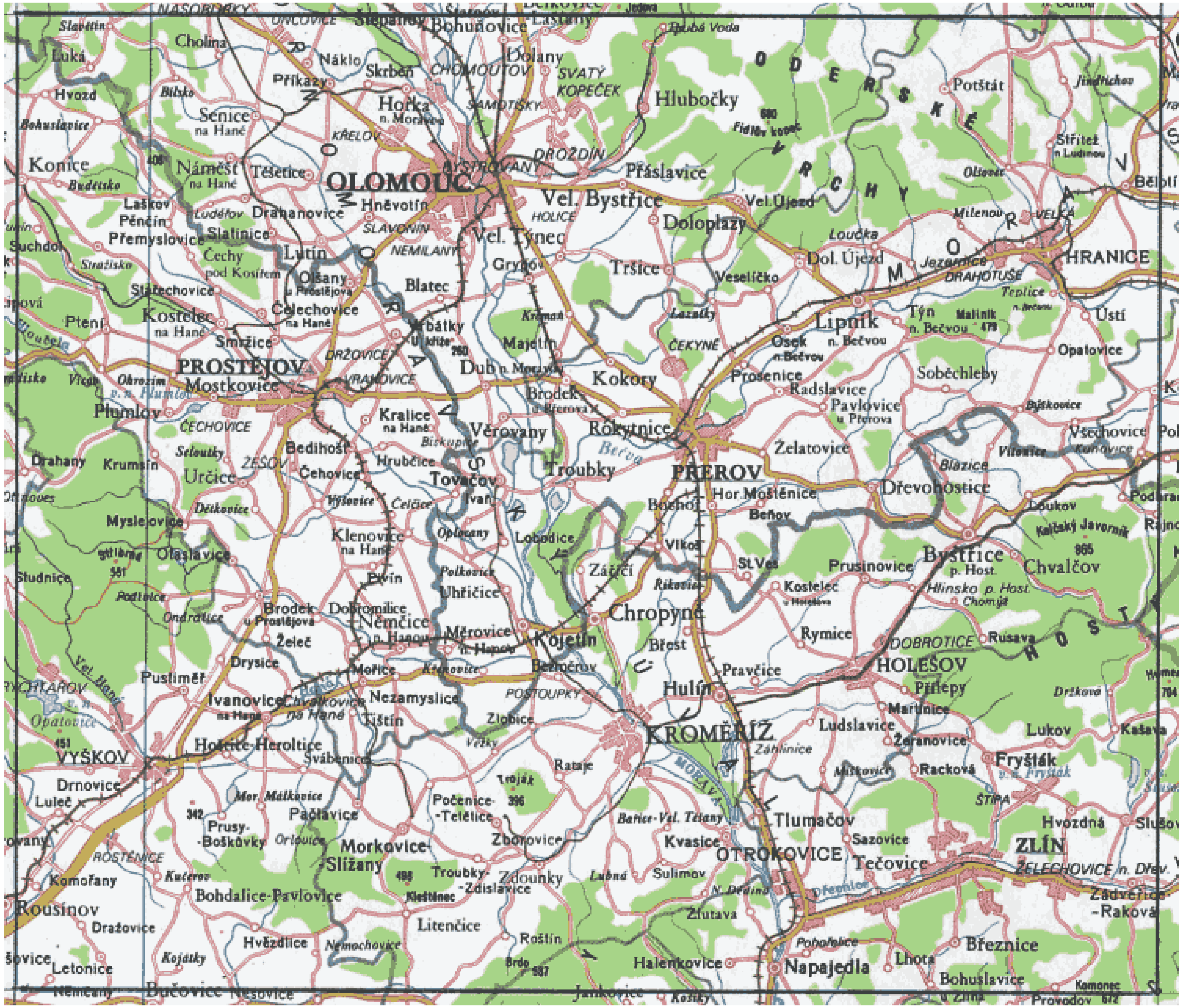
11.4.3 Mapy malých měřítek.

Základní mapa ČR 1 : 200 000



6.4.3 Mapy malých měřítek.

Česká republika 1 : 500 000



6.4.3 Mapy malých měřítek.

Česká republika - Fyzickogeografická mapa 1 : 500 000

6.4.3 Mapy malých měřítek.

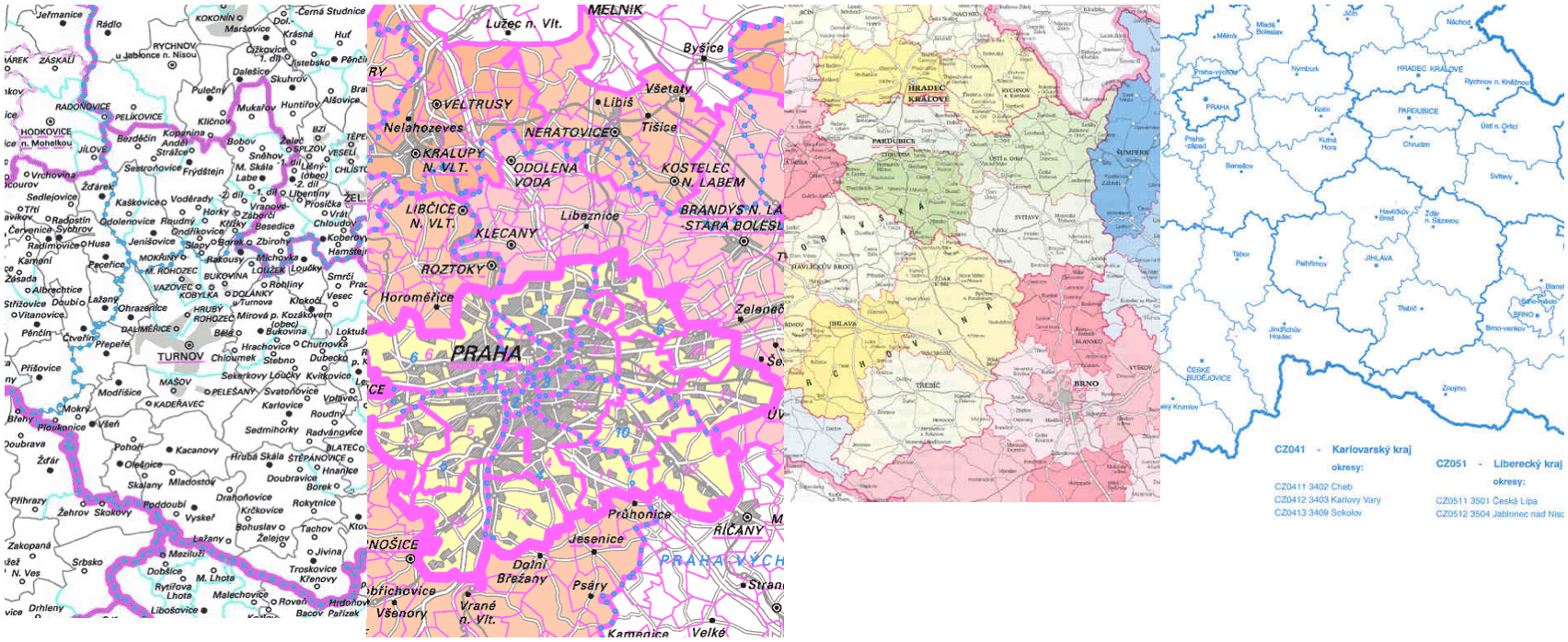
Česká republika 1 : 1 000 000

6.4.4 Mapy územních celků.

Jsou zpracovány a vydávány zpravidla jako samostatné mapy jednotlivých územních celků stanovených územně správním členěním České republiky. Mapa okresů ČR 1:100 000 a Mapa krajů ČR 1:200 000 nemají souvislý klad mapových listů.

6.4.5 Mapy správního rozdělení.

1 : 200 000; 1 : 500 000; 1 : 1 000 000; 1 : 2 000 000.



6.4.6 Přehledy kladů mapových listů státních mapových děl.

Přehledy kladů mapových listů státních mapových děl

Česká republika - Klad listů Státní mapy 1 : 5 000 - odvozené v měřítku 1 : 500 000
Česká republika - Klad listů základních map středních měřítek v měřítku 1 : 500 000
Česká republika - klad listů Státní mapy 1 : 5 000 - odvozené a základních map středních měřítek, v měřítku 1 : 500 000
Klad listů základních map středních měřítek, v měřítku 1 : 1 000 000
Klad listů základních map středních měřítek, v měřítku 1 : 2 000 000

6.4.7 Tematická státní mapová díla.

Přehled trigonometrických a zhušťovacích bodů 1:50 000
Přehled výškové (nivelační) sítě 1:50 000
Mapa základních sídelních jednotek ČR 1:50 000
Silniční mapa ČR 1:50 000
Silniční mapa krajů ČR 1:200 000
Česká republika - Česká státní nivelační síť I.-III. řád 1:500 000,
I.-III. řád Praha a okolí 1:100 000
Podkladová mapa ČR 1:1 000 000

6.5 Účelové mapy ve výstavbě - rozdělení, obsah.

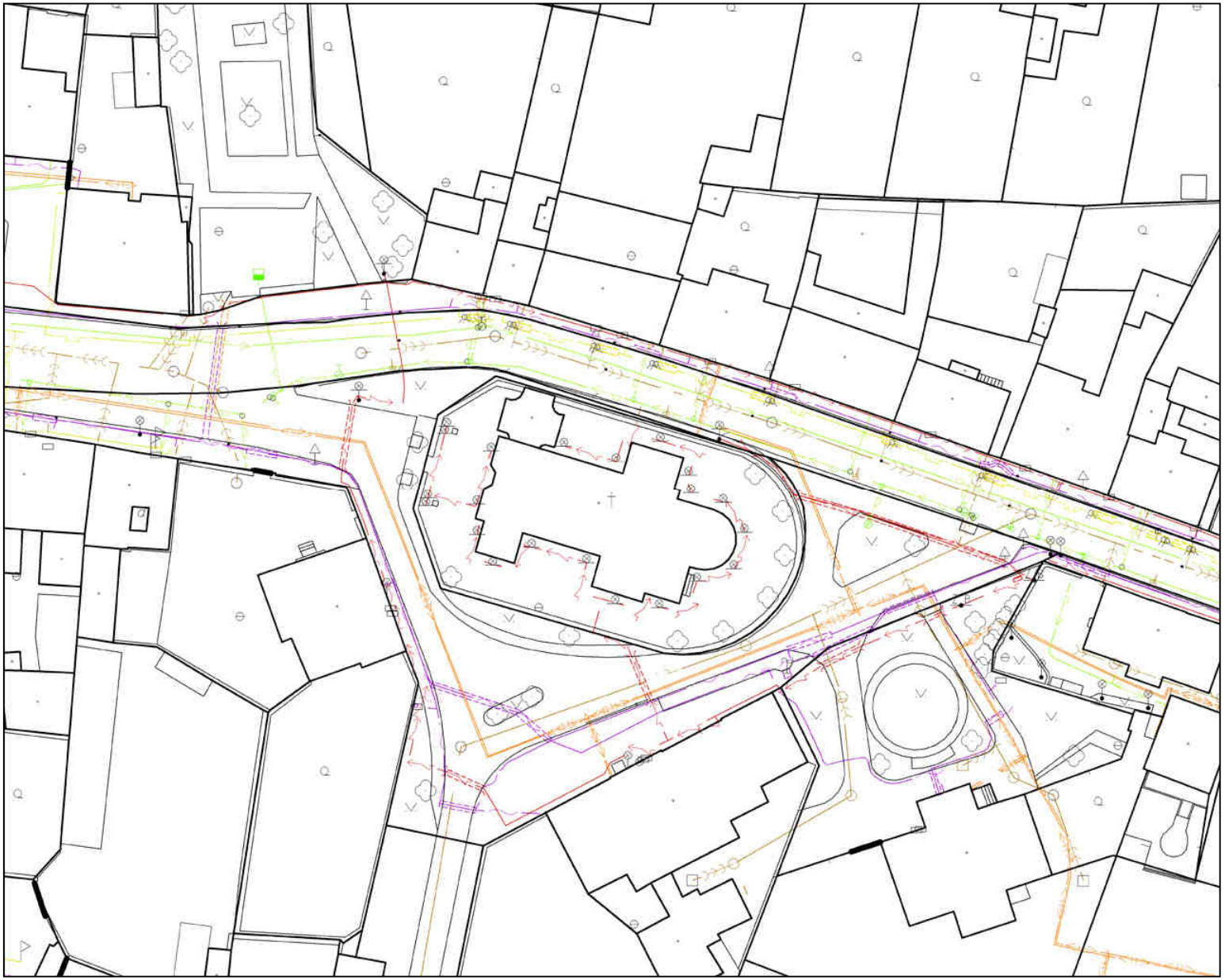
Účelové mapy jsou mapy se speciálním obsahem. Kromě základních údajů (hranice parcel, budovy, silnice, železnice, vodní toky...) obsahují ještě doplňující údaje (např. železniční účelová mapa obsahuje navíc údaje potřebné pro provoz železnic – zákres železničního tělesa, zákres příkopů, kolejiště, traťových a staničních železničních zařízení, návěstidel,...).
Jsou často vedeny digitální podobě. Jsou v měřítkách 1:200 (ZMZ – základní mapa závodu) až 1:5000 (lesnické mapy) podle účelu mapy.
Obsah účelové mapy lze rozdělit na část polohopisnou, výškopisnou a popis mapy.

6.5 Účelové mapy ve výstavbě - rozdělení, obsah.

Technická mapa města (TMM)

Má měřítko 1 : 500, na periféríich 1 : 1000. Zpravidla kromě obvyklé situace zobrazuje veškeré podzemní a nadzemní sítě a rozvody, jejichž parametry jsou odlišovány druhem a barvou čáry. Povinnost spolupracovat na udržování úplnosti a aktuálnosti obsahu mají správci sítí. Náklady na mapování hradí obce.

Technická mapa města (TMM) - Praha



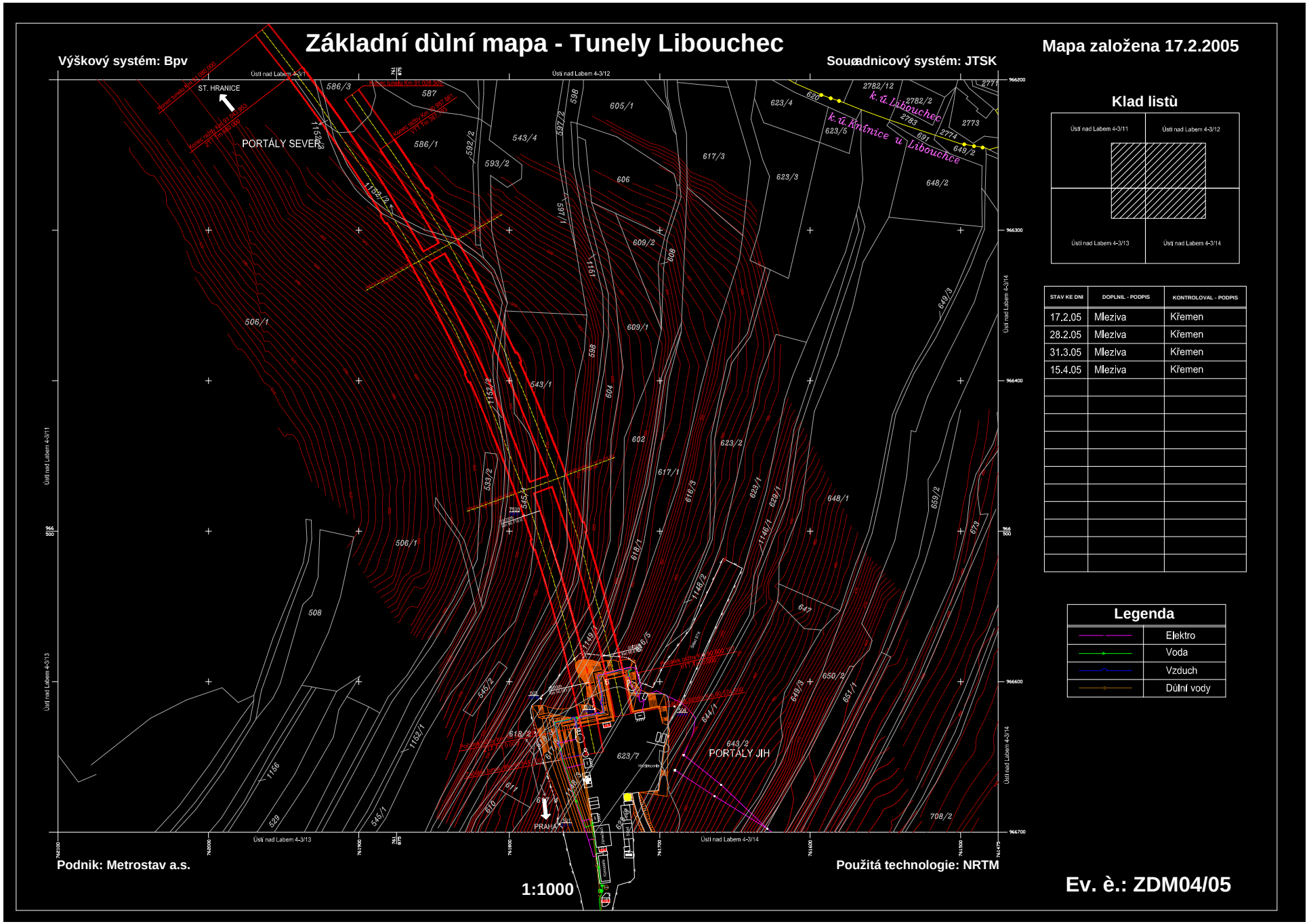
6.5 Účelové mapy ve výstavbě - rozdělení, obsah.

Základní mapa závodu (ZMZ)
Měřítko od 1 : 200 do 1 : 1 000, kromě průběhu veškerých sítí jsou zakresleny stavby, uživatelská, kontrolní nebo regulační zařízení, jednotlivé stromy apod.

Jednotná železniční mapa (JŽM)
Zobrazuje traťová a staniční vybavení a zařízení v obvodu drážního tělesa, je vyhotovována v měřítku 1 :1000 a v komplikovaných poměrech 1 : 500. JŽM je tajná.

Další účelové mapy
ZM dálnice, letiště, lomu, dále důlní mapy (v působnosti Českého báňského úřadu), mapy lesnické, vodohospodářské a další.

Základní důlní mapa



6.6 Geodetické základy – web + další

Permanentní síť pro určování polohy - CZEPOS

http://czepos.cuzk.cz

Databáze bodových polí (trigonometrické a zhušťovací body)

http://dataz.cuzk.cz

Databáze bodů České státní nivelační sítě - ČSNS

http://nivelace.cuzk.cz

Ortofoto ČR

V kladu listů SM 5, rozlišení 0,5 m; katastrální úřady, ZÚ, aktualizace 3 roky.

☺ KONEC ☺