

Základní mapy ČR středního měřítka

Státní mapová díla (6)

ZMSM

- relativně samostatné soubory map měřítek (původně):
 - 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000
- dnes nová měřítková řada
 - 10, 25, 50, 200, 500, 1 : 1 000 000
- vydávány od r. 1970 doposud
- pro potřeby národního hospodářství, státní správy, územního plánování – mimo AČR
- nové mapování jen výjimečně – pouze polohopis (velké změny)

Historický vývoj

- vládní usnesení č. 327 z 18.9.1968 „O používání souřadnicových systémů a geodetických a kartografických materiálů na území ČSSR“
 - řada administrativních omezení
 - topografické mapy se zobrazenou s. sítí S-42 nemožné používat v civilním sektoru
- 1969: návrh vytvořit na podkladě topografických map zcela nové mapové dílo
 - jednoznačná působnost civilní zeměměřické služby
 - pro potřeby národního hospodářství a státní správy

-
- radikální a nákladné řešení – nebylo objektivně nutné
 - jednodušší řešení – vypustit z topografických map problémový obsah
 - přesto prosazení nového mapového díla
 - umožněno pravděpodobně i tehdejšími přístupy k řízení národního hospodářství
 - první ZMSM 1970, tvorba a obnova dodnes (1989 podmínky pro zavedení pomínuly)
 - Nařízení vlády 1995 – ZMSM uznány jako za SMD na celém území státu

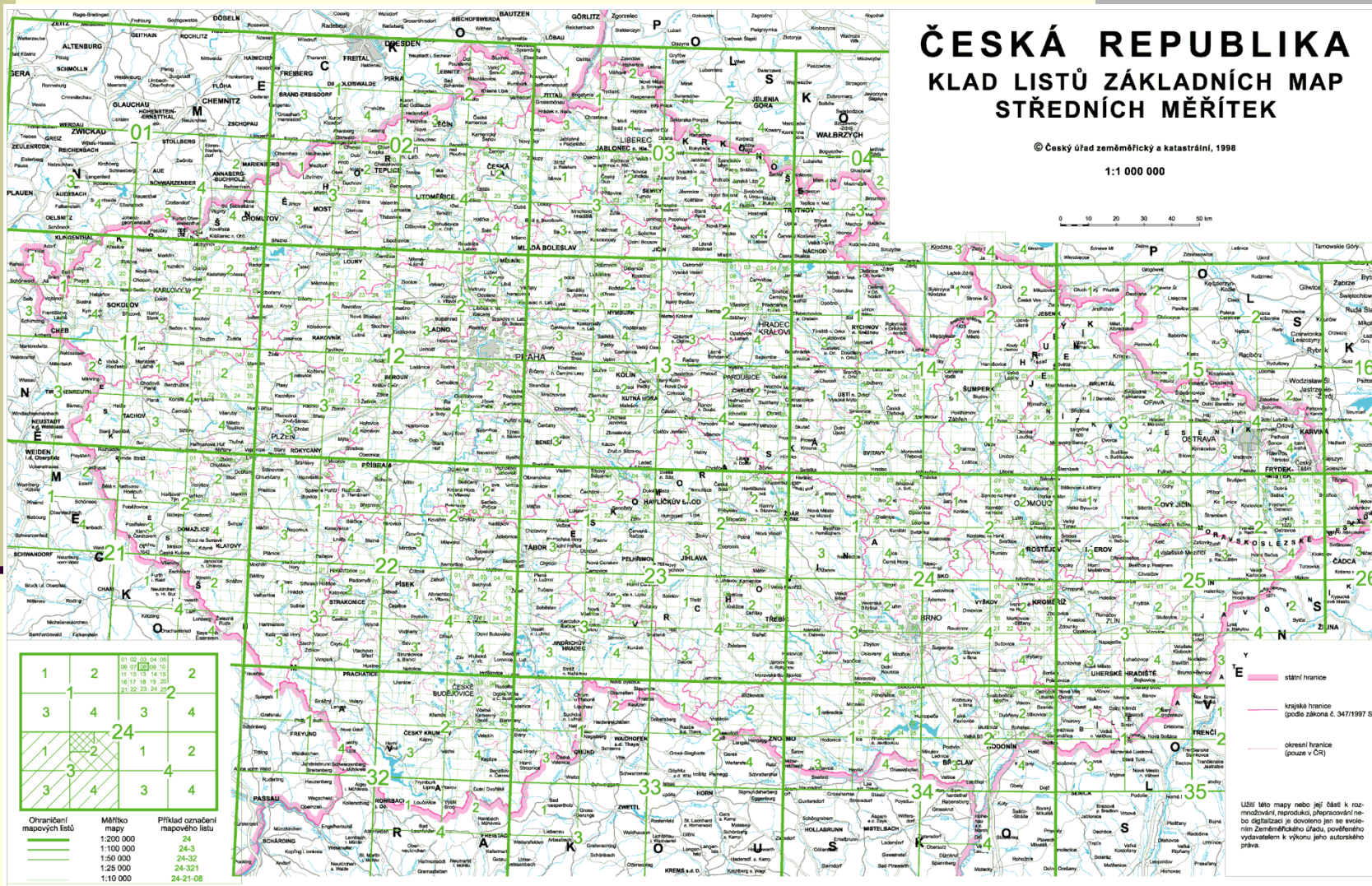
Geodetické a kartografické základy

- S-JTSK, Bpv
- S-JTSK méně vhodné pro mapy středního měřítká – neumožňuje zobrazovat rozsáhlejší území za hranicemi státu (účel x souř. systém)
- z hlediska kartografického vyjádření – značkový klíč řešen pro každé měřítko zvlášť, Vzorové listy a Seznamy mapových značek

Klad a označení mapových listů

- řešeno v zobrazovací rovině S-JTSK
- vychází se z mapy 1:200 000
- klad listů vytvořen umělou konstrukcí pravidelně se sbíhajících čar, které velmi hrubě sledují směr poledníků
- ML všech měřítek jsou lichoběžníky s rovnoběžnou horní a spodní základnou a výškou 38 cm (ZM 200 rozdíl spodní a horní strany vždy o 6 mm) → jednotlivé listy téhož měřítka však nemají obecně stejné rozměry, délky úhlopříček ani plochu.
- souřadnice jejich rohů nejsou okrouhlé hodnoty v rovinném systému S-JTSK ani v zeměpisných souřadnicích

Klad mapových listů Základních map



■ další mapy vznikají dělením:

Měřítko	Výchozí mapa	Dělení	Počet listů	Příklad označení	Počet listů v ČR
1 : 200 000				24	19
1 : 100 000	ZM200	2 × 2	4	24-1	59
1 : 50 000	ZM100	2 × 2	4	24-11	211
1 : 25 000	ZM50	2 × 2	4	24-111	787
1 : 10 000	ZM50	5 × 5	25	24-11-01	4555

- ZM 200 – název nejvýznamnějšího sídla zobrazeného na mapě a dvojice čísel (vrstvy 0-4, sloupce 1-8)
 - Brno 24 (nebo jen 24)
- číslování řešeno v rozsahu celého území federace
- ZM 100, ZM 50 a ZM 25 – vznik postupnou lineární interpolací (půlení stran nejbližšího měřítka)
- 24-1, 24-11, 24-111 „-“ není pomlčka, ale spojovník (není tam mezera☺)
- vydavatelem všech ZMSM je ČÚZK, zpracovatelé jsou KÚ a Zeměměřický úřad v Praze

Obsah, úprava a užité vlastnosti

- relativně samostatná mapová díla jednotlivých měřítek
- všechny obsahují polohopis, výškopis, popis a mimorámové údaje
- standardizované geografické názvosloví

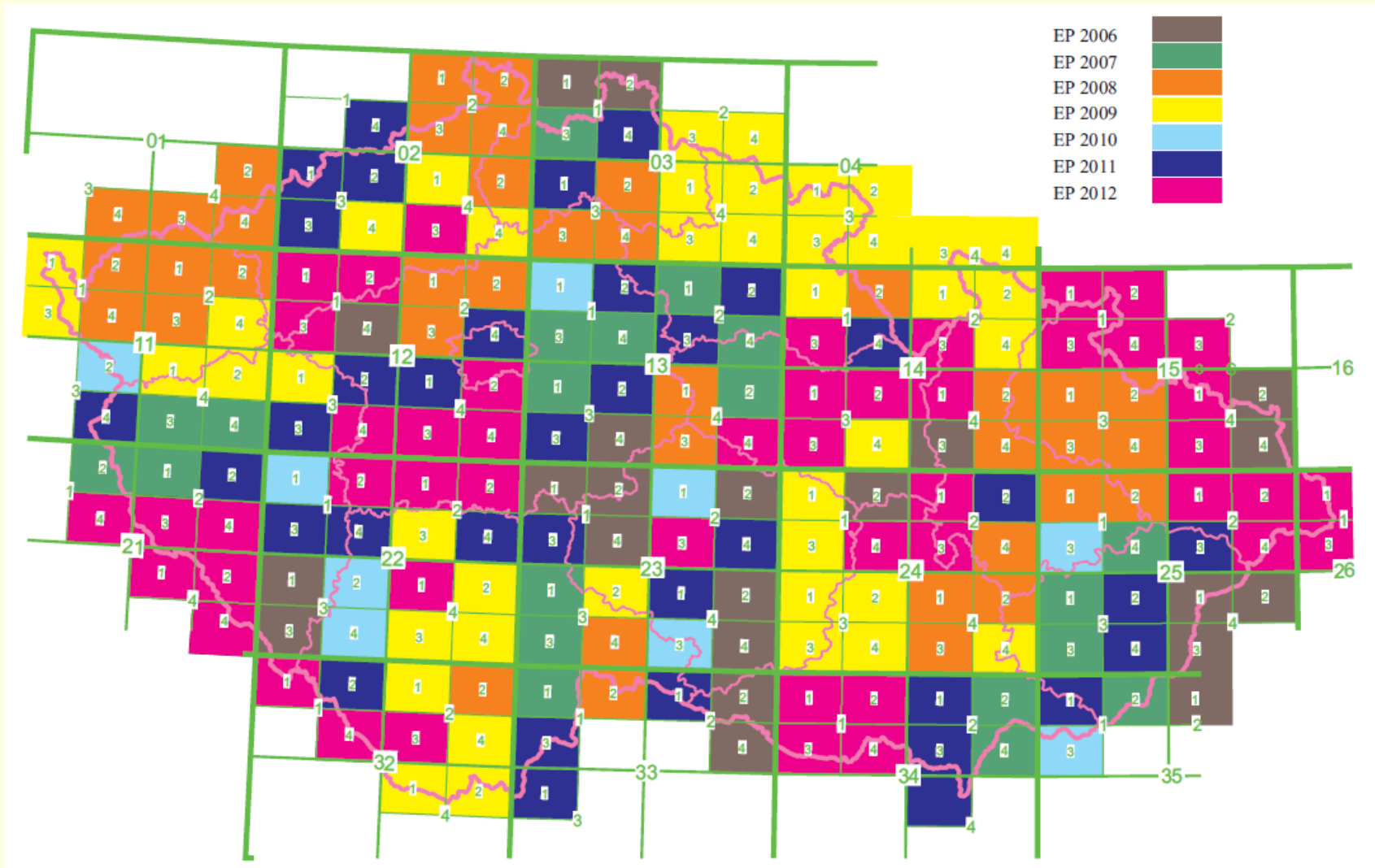
ZM 10

- vznik grafickým přepracováním topografické mapy 1:10 000
- 1. vydání 1971-1988
- průběžná aktualizace a obnova podle naléhavosti
- 4572 mapových listů (dle ČÚZK)
- do r. 1991 ve společné správě Generálního štábu AČR a Správy geodézie a kartografie
- 1991 odňato AČR a dáno plně civilnímu rezortu (ČÚZK)

ZM 10

- 2001 započato s tvorbou nové rastrové ZM 10
- odvozována ze ZABAGEDu, návaznost vydávání ZM 10 na jeho aktualizaci
- pokryto celé území ČR
- standardně TIFF soubory s .TFW georeferenčním souborem
- alternativně WGS-84 a možno i S-42
- rozměr mapového listu 2 x 2 km
- hustota 400 dpi

Ediční plán ZM 10



Další specifika ZM 10

- od roku 2001 možno získávat po vrstvách
- 10 rastrových vrstev nebo zakoupení kterékoli z nich
- výchozí formáty .CIT, TIFF a k tomu .TFW georeference
- jiný vzhled, než u tištěných map – optimalizováno pro digitální prostředí (viz přístupná data přes WMS ČÚZK v PC učebně Z1)

- polohopis
 - sídla, komunikace, hospodářské a kulturní objekty
 - druhy porostu, katastrální a správní hranice
 - po 1.1.1992 i polohové a výškové pole, pravoúhlá souř. síť po 1km
- správní členění i v mimorámových údajích
- v rámových údajích rysky v S-JTSK i φ , λ
- výškopis
 - převzat z TM
 - vrstevnice po 2 m (1 m, 5 m), šrafy, výškové kóty
 - představuje největší jednotné měřítko výškopisu jednotného v rámci ČR
- popis – sídla, geogr. názvosloví, druhové označení objektů

- pětibarevný tisk offsetem

- šedohnědá

- modrá

- šedozelená

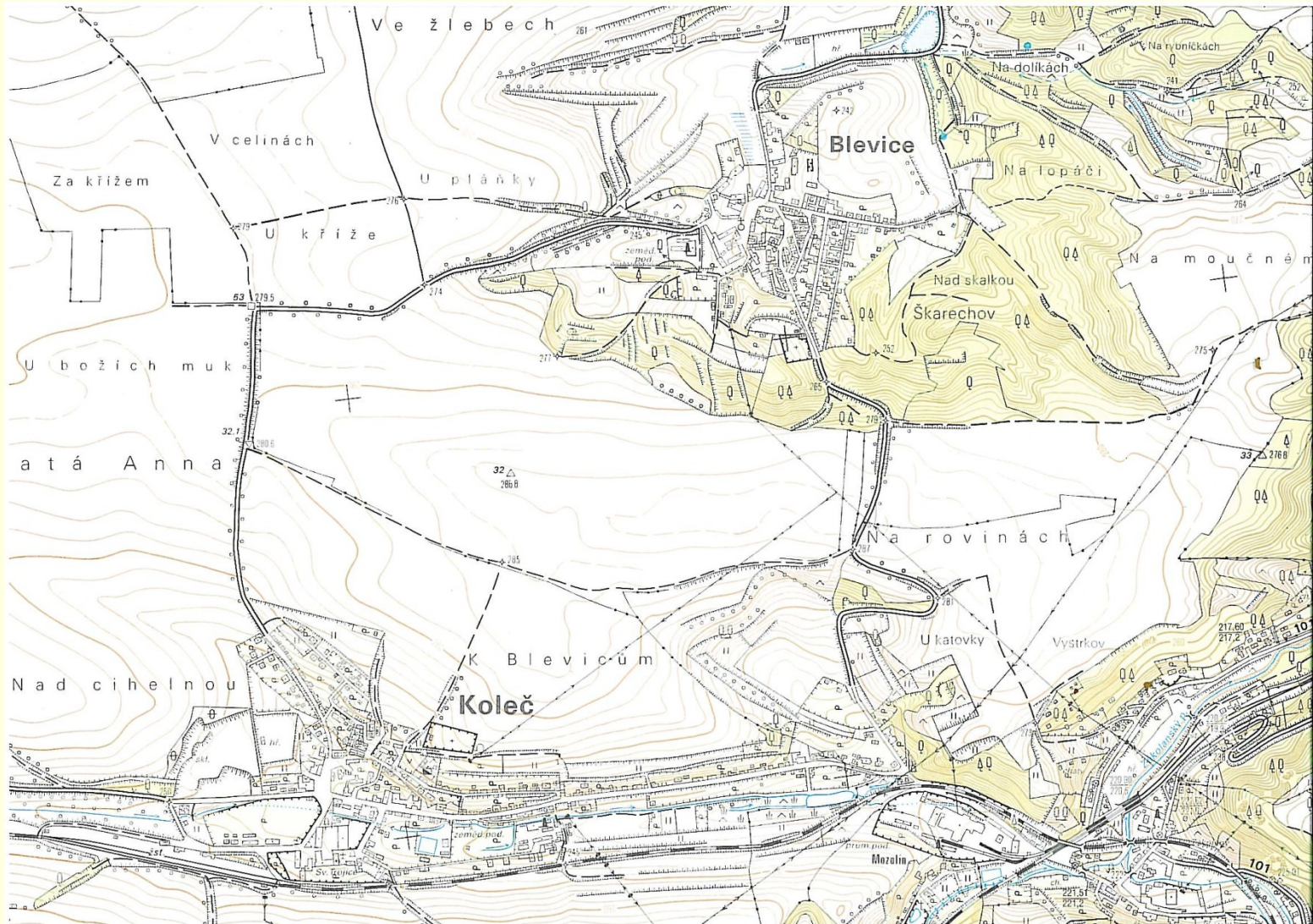
- šedá

- hnědá

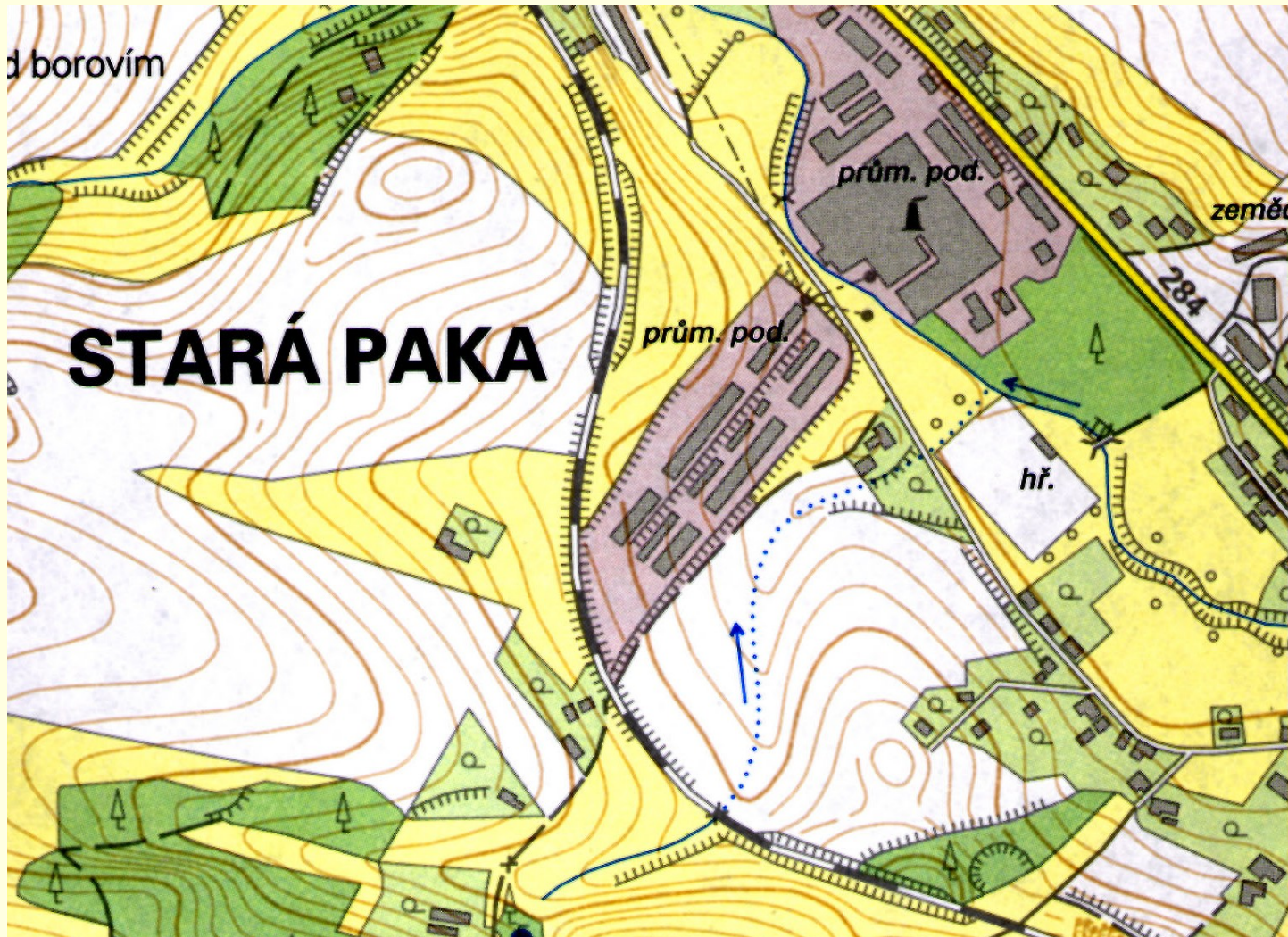
- méně výrazné barvy, předpokládané využití mapy jako podklad

- digitální verze - ZABAGED

ZM 10 původní



ZM 10 nové koncepce



Legenda ZM 10

Sídla a jednotlivé objekty

- budova, blok budov
- budova s popisem
- zničená budova, rozvalina
- veřejný krytý průjezd
- kostel; kaple
- tovární komín; průmyslový podnik
- ústí šachty v provozu; mimo provoz
- věžovitá stavba
- hájovna
- pošta
- kříž, sloup; mohyla, pomník
- hřbitov

- metec
- čerpa
- větrný
- kůlna
- parko
- lyžařs
- elektr
- elektr
- teplo
- dálko
- dopra
- kame
- beton
- opěrn
- histor

Popis

- DUBÍ** město
- BEDŘČ** část města
- Vlkov** obec
- Zálesí** část obce
- Radobyl** místní část, samota

- Výrovka** jměnc
- Pastvicka** pozer
- HEJLÍK** pohoi
- LABE** splavi
- Mastník** vodní

Komunikace

- železnice neelektrizovaná, jednokolejná
- železnice neelektrizovaná, dvou a více kolejná
- železnice elektrizovaná, jednokolejná
- železnice elektrizovaná, dvou a více kolejná
- železnice úzkorozchodná
- vlečka
- vlečka úzkorozchodná
- železnice ve stavbě
- železniční tunel
- železnice s kolejištěm, železniční stanice
- železniční zastávka
- vlek
- lyžařský vlek se stožáry
- visutá lanová dráha se stožáry
- pozemní lanová dráha
- tramvajová dráha
- metro - povrchový úsek
- hraniční přechod silniční, železniční, pro pěší, vodní
- dálnice
- rychlostní silnice
- silnice I. třídy
- silnice II. třídy
- silnice III. třídy, neevidovaná silnice
- dálnice, rychlostní silnice ve stavbě
- silnice ve stavbě
- průtah silnice I. a II. tř. sídle
- silniční tunel
- polní a lesní cesta udržovaná hlavní spojovací cesta
- polní a lesní cesta neudržovaná
- pěšina
- ulice sjízdná
- ulice nesjízdná
- most
- lávka
- propustek; podchod

Souřadnicové sítě

- 1193 popis pravouhlej souřadnicové sítě systému JTSK v km
- 47°22' popis zeměpisné sítě v souřadnicovém systému JTSK
- 47°22' popis zeměpisné sítě v souřad. systému WGS84

Vodstvo

- pramen, studánka; studna, vrt
- vodní tok do 5 m šířky
- vodní tok nad 5 m šířky
- podzemní vodní tok
- občasný vodní tok
- ochranná hráz, sypaný val do 10 m šířky
- ochranná hráz, sypaný val nad 10 m šířky
- směr vodního toku
- lázeňské zřídlo, kašna
- vodojem věžový
- usazovací nádrž, odkaliště
- vodní plocha
- vodopád do 5 m; nad 5 m š. přehradní hráz
- jez do 5 m; nad 5 m šířky
- plavební komora
- přehradní hráz s komunikací
- jez s lávkou
- přívaz
- brod
- akvd. akvadukt do 5 m; nad 5 m š. shybka (podtok) do 5 m; nad 5 m šířky

Porost, povrch a využití půdy

- louka, pastvina; povrchová těžba, lom, halda
- ovocný sad, zahrada; okrasná zahrada, park
- vinice; chmelnice
- lesní půda se stromy; lesní půda s křov. porostem
- lesní půda s kosodřevinou; lesní průsek
- osamělý strom; lesík
- stromořadí, úzký pruh lesa
- živý plot
- orná a ostatní půda, účelový areál
- močál, bažina
- hájovna, hrad, chatová kolonie, Kempink, koupaliště, ostatní léčebná zařízení, rekreační zástavba, skanzen, tábořiště, zámek, ZOO
- autobusové nádraží, čerpací stanice pohon. hmot, čistírna odpadních vod, elektrárna, průmyslový podnik, přečerpávací stanice, přístav, rozvodna, skládka, transformovna

Hranice

- státní hranice
- krajská hranice
- okresní hranice, hranice městského obvodu v Praze
- obecní hranice
- hranice katastrálního území
- hranice městské části v Praze, měst. části nebo měst. obvodu ve statutárních městech
- přibližná hranice
- hranice chráněného území
- hranice porostu a užívání půdy

Terénní reliéf

- vrstevnice základní
- vrstevnice zdůrazněná
- vrstevnice doplňková
- vrstevnice pomocná
- vrstevnice se spádovkami
- rokle, výmol
- skalní útvar sesuv půdy, kamenitá a štěrkovitá suť
- terénní stupeň, násep, zářez, srázný břeh
- jáma, terénní stupeň
- řada nahromaděných kamenů
- osamělá skála, balvan
- skupina balvanů
- vstup do jeskyně
- 593,2
- kótovaný bod

Body bodových polí

- 25 358,1 trigonometrický bod
- 244 232,8 zhušťovací bod
- výbrany bod ČSTS se souř. určenými v systému ETRS-89, základní nivelační bod, bod základní geodynamické sítě, absolutní tíhový bod
- 24,07 241,2 přidružený bod
- trvale signalizovaný bod polohového bodového pole
- 379,56 bod výškového bodového pole
- bod tíhového bodového pole

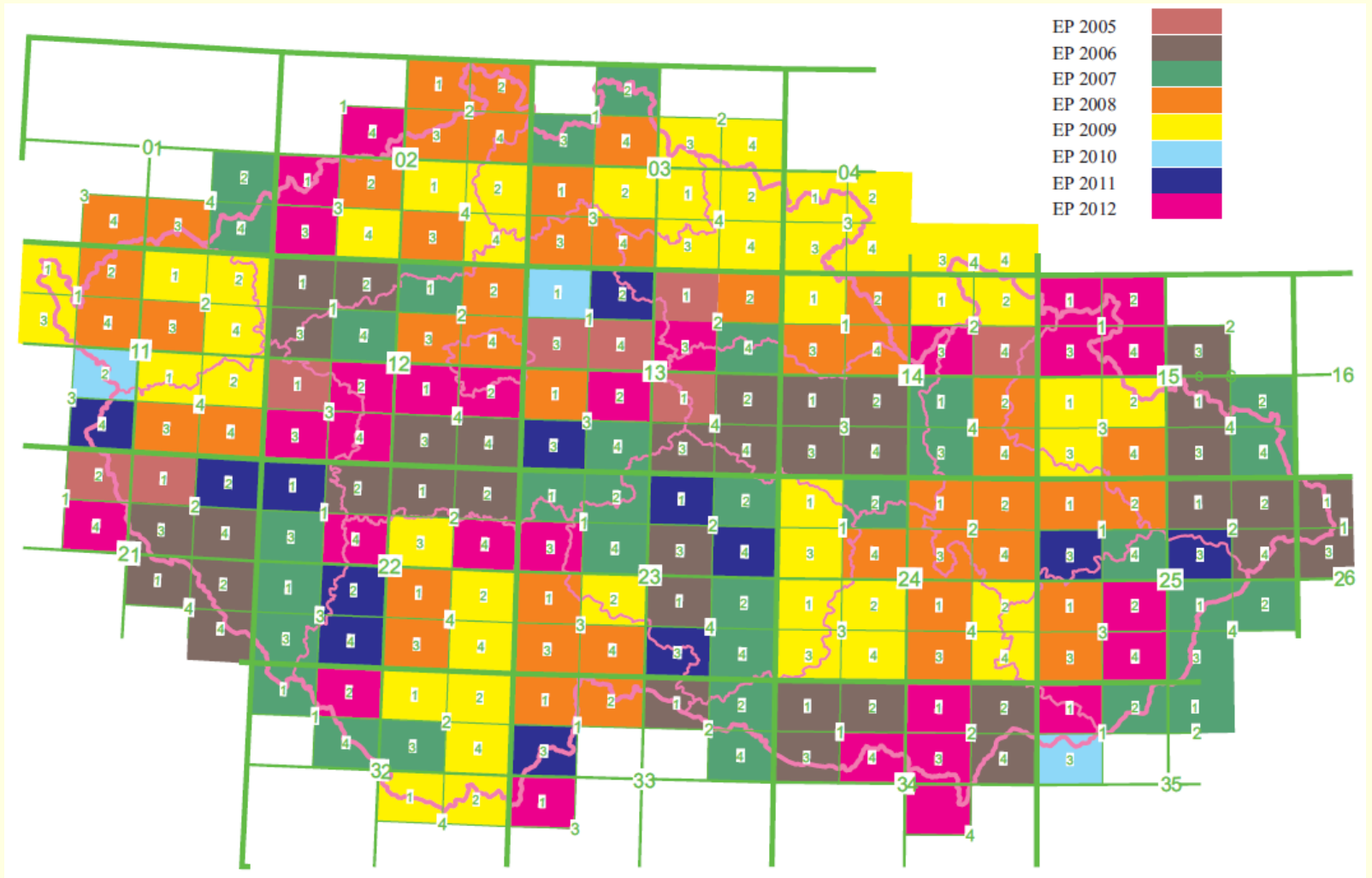
ZM 25

- prozatímní verze z topografickým map 1 : 25 000 při zachování značkového klíče!
- novější verze - vznik odvozením ze ZM 10
- 1995 – obě verze přibližně ve stejném poměru, dnes dokončena pro celou ČR
- obnova navazuje na ZM 10
- barevné zpracování jako ZM 10
- stejně jako u ZM 10 po r. 1993 obsah doplněn souřadnicovou sítí (1km) a zeměpisnou sítí
- 787 mapových listů

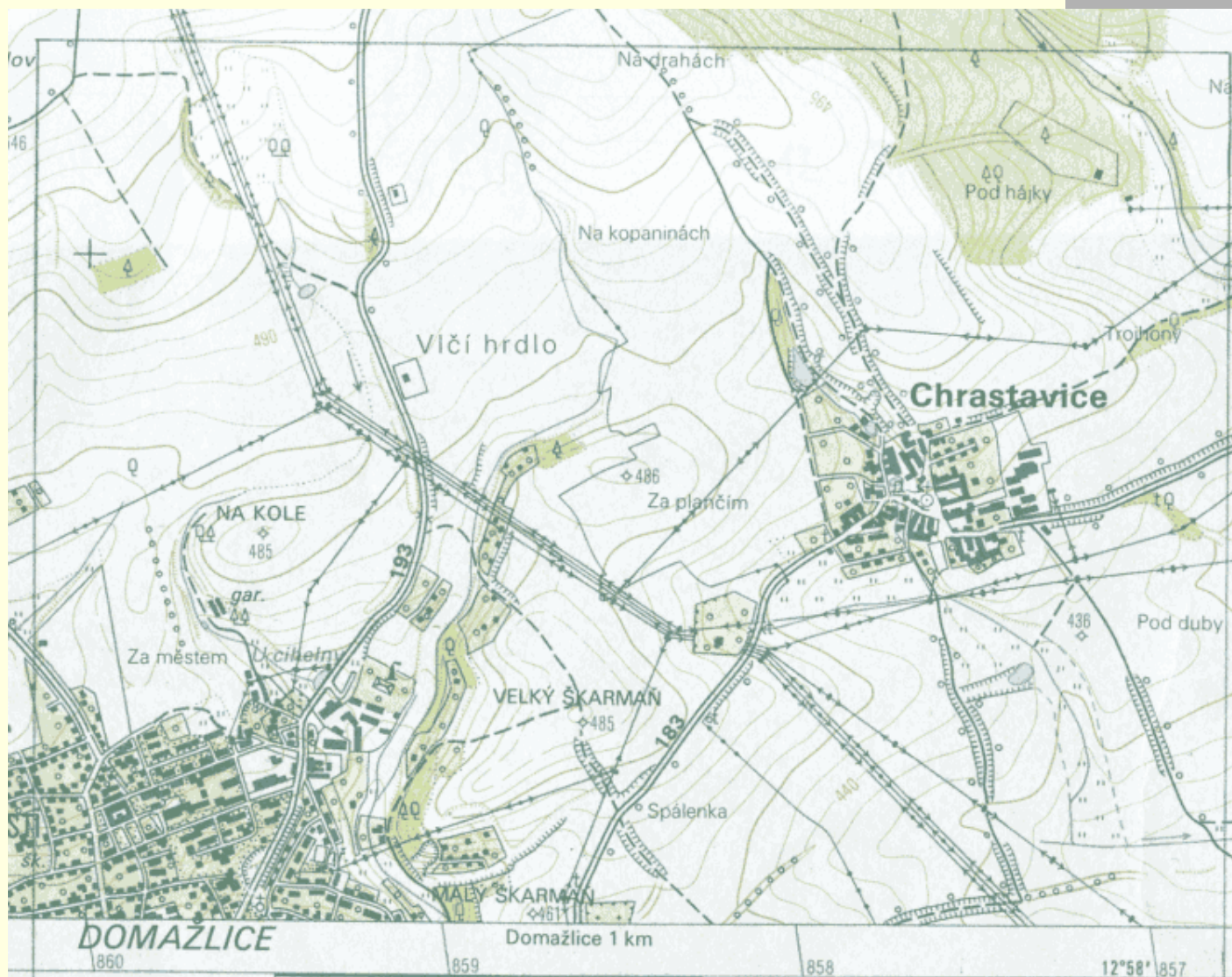
ZM 25

- mapové listy čtverce 5 x 5km
- od roku 2005 vytváření nové ZM 25 odvozované přímo ze ZABAGEDu
- formáty, rozlišení, distribuce po vrstvách stejné jako u ZM 10, ale také u ostatních Základních map středních měřítek

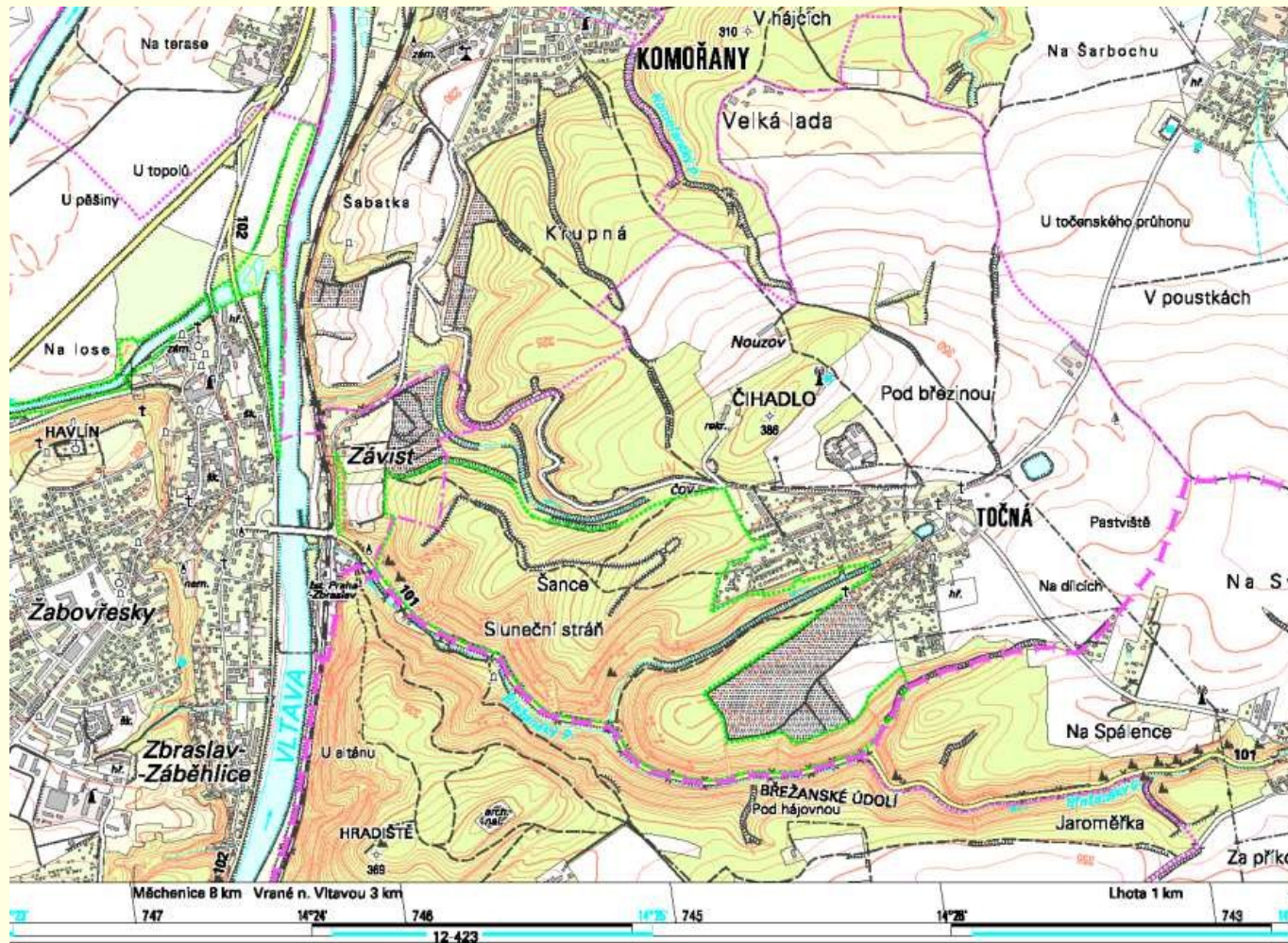
Ediční plán ZM25



ZM 25 původní



ZM 25 nové koncepce



1:25 000

1 cm = 250 m

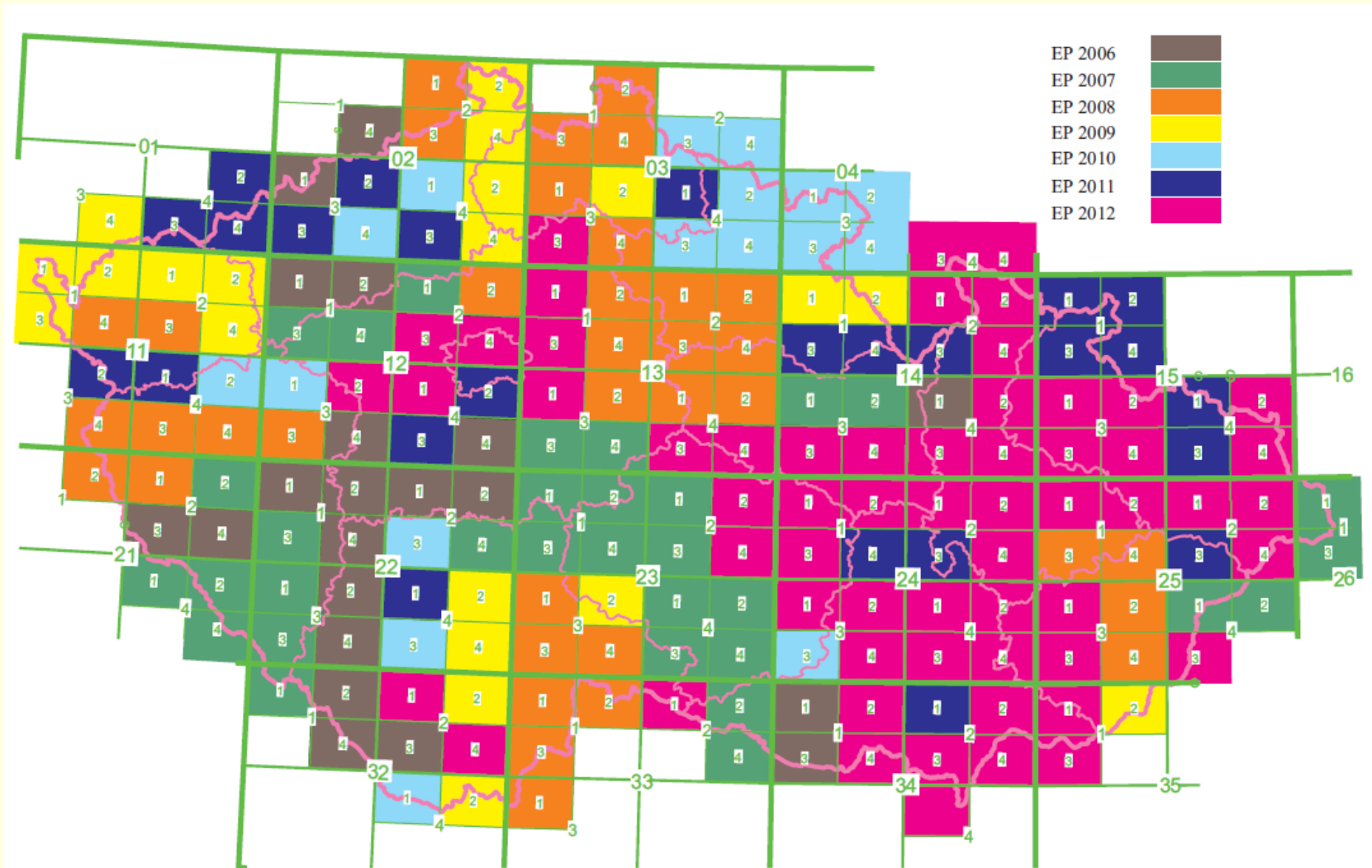
ZM 25 legenda

MAPOVÉ ZNAČKY	
Sídla a objekty	
	budova, blok budov
	správní budova
	zničená budova, zřícenina
	kostel
	kaple
	kříž, sloup, boží muka
	tovární komín
	ústí štol, šachty v provozu
	ústí štol, šachty mimo provoz
	těžní věž
	věž
	rozhledna
	vysílač
	kůlna
	skleník
	meteorologická stanice
	hvězdárna
	větrný motor; větrný mlýn
	lyžařský můstek
	mohyla, pomník, náhrobek
	hřbitov
	parkoviště
	autobusové nádraží
	čerpací stanice
	přistaviště; přístav
	elektrické vedení (VVN, VN)
	stožár elektrického vedení
	nadzemní produktovod
	zeď, opěrná zeď
	historická hradba
Popis	
TELC	město
HÁJE	část města
Radič	obec
Těptín	část obce
Medná	místní část (samota)
Výrovka	jméno objektu
Višňovka	pozemková trať
ŠPIČÁK	pohoří, kopec, údolí, rokle
LABE	splavný vodní tok
Ohře	nesplavný vodní tok
Komunikace	
	železnice neelektrizovaná, jednokolejná
	železnice neelektrizovaná, vícekolejná
	železnice elektrizovaná, jednokolejná
	železnice elektrizovaná, vícekolejná
	vlečka
	železnice úzkorozchodná
	vlečka úzkorozchodná
	železnice ve stavbě
	železnice s kolejištěm, železniční stanice
	železniční stanice (nelze-li vyjádřit kolejištěm)
	železniční zastávka
	lyžařský vlek
	lanová dráha
	metro, povrchový úsek trasy A
	metro, povrchový úsek trasy B
	metro, povrchový úsek trasy C
	metro, podzemní úsek trasy A
	metro, podzemní úsek trasy B
	metro, podzemní úsek trasy C
	stanice metra
	hraniční přechod silniční, železniční, pro pěši, vodní
D1	dálnice
R10	rychlostní silnice
64	silnice 1. třídy
149	silnice 2. třídy
	silnice 3. třídy, nevidovaná sil.
	silnice ve stavbě
	průtah komunikace sídlem
	tramvajová dráha
	cesta udržovaná
	cesta neudržovaná
	pěšina
	ulice sjízdná
	ulice nesjízdná, schody
	tunel
	most
	lávka
	propustek
Vodstvo	
	pramen, studánka
	vodní tok do 5 m šířky
	vodní tok nad 5 m šířky
	podzemní vodní tok
	občasný vodní tok
	ochranná hráz, val do 10 m šířky
	ochranná hráz, val nad 10 m š.
	lázeňské zřídlo, kašna
	vodojem věžový; zemní
	usazovací nádrž, odkaliště
	vodní plocha
	vodopád do 5 m; nad 5 m š.
	přehradní hráz
	jez
	směr vodního toku
	plavební komora
	přehradní hráz s komunikací
	přívoz
	brod
	akvadukt do 5 m; nad 5 m š.
	shybka (podtok) do 5 m; nad 5 m šířky
Porost, povrch a využití půdy	
	orná a ostatní půda
	sad, zahrada, park
	vínice
	chmelnice
	louka, pastvina
	les, křovi
	kosodřevina
	povrchová těžba, lom, haldy, odval
	osamělý strom; lesík
	močál, bažina
	rekreační areál, léčebna
	průmyslový areál, kolejiště
	areál zemědělského a potravinářského podniku
	chatová zástavba
Hranice	
	státní hranice
	krajská hranice
	okresní hranice, hranice městského obvodu v Praze
	hranice městské části v Praze, měst. části nebo měst. obvodu ve statutárních městech
	obecní hranice
	hranice katastrálního území
	přibližná hranice
	chráněné území
	hranice porostu a užívání půdy
Terénní reliéf	
	vrstevnice základní (po 5 m)
	vrstevnice zdůrazněná (po 25 m)
	vrstevnice doplňková (po 2,5 m)
	vrstevnice pomocná (po 1,25 m)
	vrstevnice se spádovkami
	skalní útvar
	sesuv půdy
	terénní stupeň, násep, zářez, srázný břeh
	rokle, výmol
	jáma, propast
	řada nahromaděných kamenů
	osamělá skála, balvan
	skupina balvanů
	vstup do jeskyně (přístupné veřejnosti)
	kótovaný bod
Souřadnicové sítě	
	popis pravohélné souřadnicové sítě systému JTSK (v km)
	popis zeměpisné sítě v souřad. systému JTSK
	popis zeměpisné sítě v souřad. systému WGS84

ZM50

- vznik odvozením z topografických map 1:50 000 jako 1. měřítko ZM (1972-1973) pro celou ČR
- vytvořen zvláštní značkový klíč
- šestibarevný tisk
- karmínově červená barva administrativních hranic
- aktualizace pomocí „kyvadlové mapy změn“ vedené na KÚ
- častým podkladem pro odvětvové tematické mapy
- 211 mapových listů
- dokončeno 12. února 2008
- opět odvozováno přímo ze ZABAGEDu

Aktualizace ZM50



ZM 50 původní



ZM 50 nové koncepce



ZM 50 nové koncepce ze ZABAGEDu



ZM 50 legenda

VYSVĚTLIVKY



bloky budov, ulice • jednotlivé objekty • chatová zástavba



hřbitov • zničená budova, rozvalina



kostel • hrad • zámek • zřícenina • věžovitá stavba



přístav • letiště • stadion • lyžařský můstek



elektrické vedení velmi vysokého napětí (VVN)



dálkový produktovod (nadzemní)



železnice neelektrizovaná jednokolejná s tunelem



železnice neelektrizovaná vícekolejná s přejezdem



železnice elektrizovaná



železnice úzkorozchodná



železniční vlečka



lanová dráha



železniční stanice • železniční zastávka



dálnice • rychlostní silnice



silnice I. tř. s tunelem



silnice II. tř. s mostem a propustkem



silnice III. tř. • neevidovaná silnice



dálnice a silnice ve stavbě



udržovaná cesta s lávkou



neudržovaná cesta



pěšina



mimoúrovňové křížení silnic (nadjezdy a podjezdy)



hraniční přechod silniční, železniční, pro pěší, vodní



vodní tok stálý povrchový • podzemní část toku



vodní tok občasný



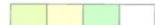
akvadukt • shybka • jez



přívoz



usazovací nádrž, zatopená těžební jáma • močál



les • louka, pastvina • zahrada, sad, park, vinice, chmelnice • orná a ostatní půda



státní hranice



krajská hranice, v zahraničí hranice vyšší správní jednotky



okresní hranice, v hl. m. Praze hranice obvodu



obecní hranice



hranice katastrálního území (územně technické jednotky)



hranice dosud nestanovena



hranice městského obvodu nebo městské části ve statut. městech a hl. m. Praze



nesouvisající území obce (enkláva)



hranice národního parku (NP), chráněné krajinné oblasti (CHKO)



hranice vrstevnice • terénní stupeň, jáma



skály • jeskyně • kótovaný bod



skály • jeskyně • kótovaný bod

BLOVICE

město • část města **STARÁ HUŤ**

Ratměřice

obec • část obce **Skrýšov**

Kamenka

místní část • samota **Podlesí**

VINOŘ

městský obvod nebo městská část ve statut. městech a hl. m. Praze

Vodochody u Prahy

městský obvod nebo městská část ve statut. městech a hl. m. Praze

Černousy

městský obvod nebo městská část ve statut. městech a hl. m. Praze

Na vršku

městský obvod nebo městská část ve statut. městech a hl. m. Praze

Velikost popisu sídel odpovídá počtu obyvatel.

Název a identifikační číslo katastrálního území (územně technické jednotky)

název a identifikační číslo katastrálního území (územně technické jednotky)

Název katastrálního území (územně technické jednotky) shodný s názvem sídla

název katastrálního území (územně technické jednotky) shodný s názvem sídla

Název katastrálního území (územně technické jednotky) shodný s názvem sídla

les, alej, hon, pole, cesta

ZM 100

- vznik prostým optickomechanickým zmenšením a montáží ZM 50 bez kartografické generalizace
- sedmibarevný tisk s popisy v černé barvě
- nejsou zobrazovány souřadnicové sítě – účel jako přehledná mapa
- aktualizace obsahu v návaznosti na ZM 50
- 59 mapových listů
- **dnes vypuštěna z měřítkové řady**

ZM 100



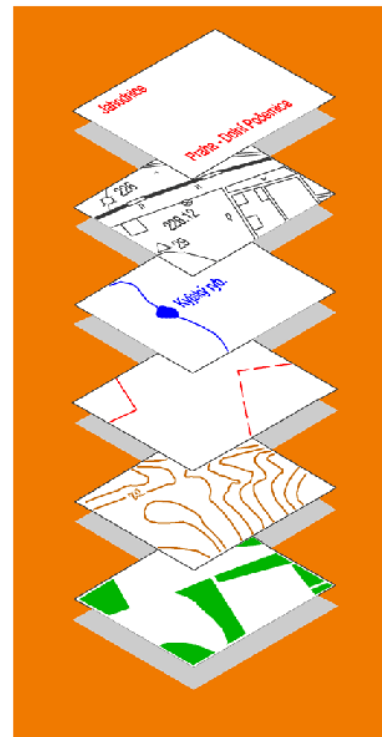
ZM 200

- vznik odvozením z topografických map
- u obnovených vydání doplnění kartograficky generalizovaných změn podle ZM 50
- klíč téměř totožný se ZM 50, redukován počet značek
- šestibarevný tisk s administrativními hranicemi v karmínově červené barvě
- 19 mapových listů

ZM 200 nové koncepce

- získáno skenováním jednotlivých tiskových podkladů Základní mapy 1 : 200 000
- aktuálnost odpovídá vždy tiskovým podkladům posledního vydání mapy
- čtverec 50 x 50km

RZM 200 - obsah a pořadí vrstev :



názvosloví	(+)
polohopis	(p)
vodstvo	(v)
správní hranice	(a)
výškopis	(r)
porosty	(l)

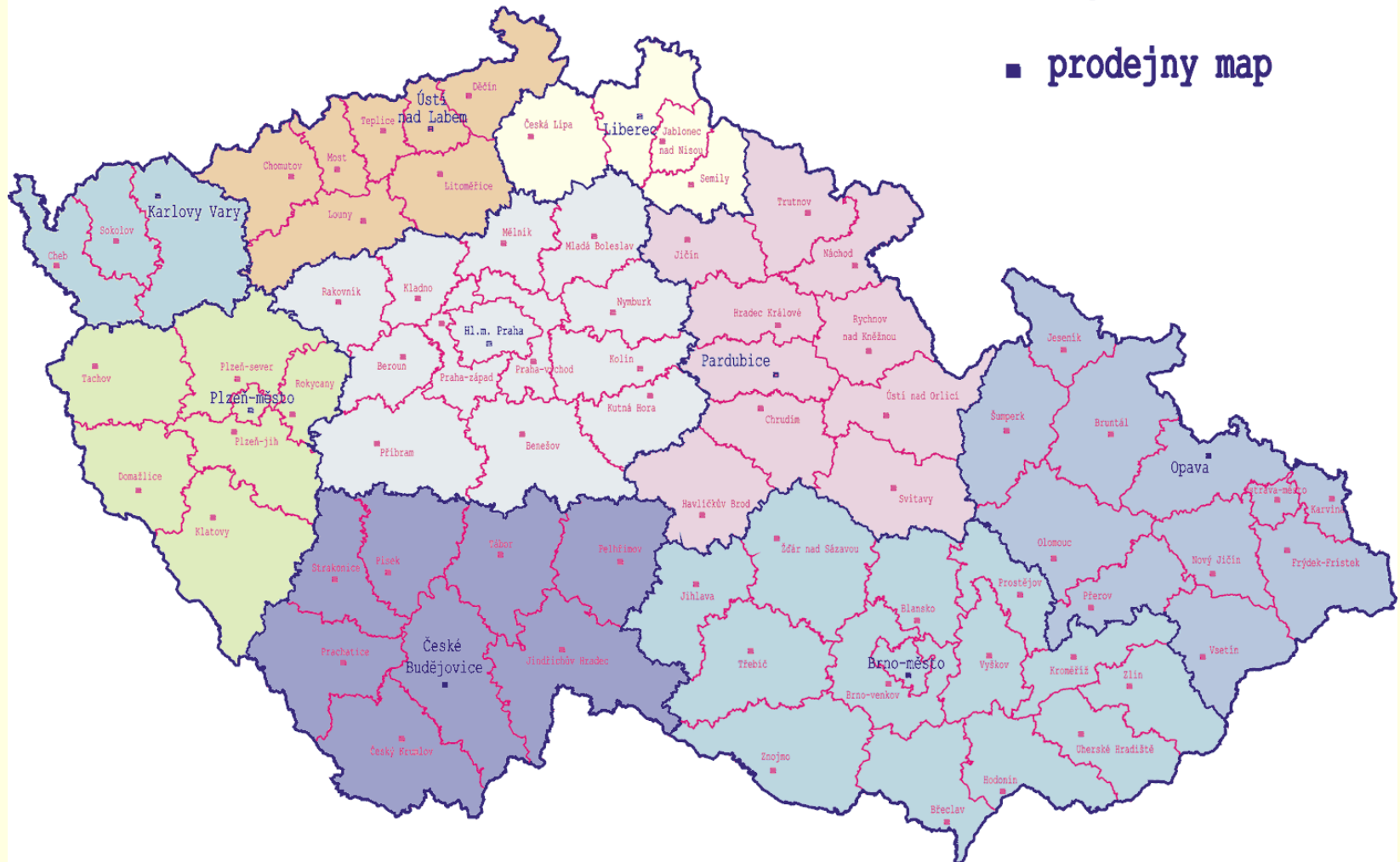
ZM 200



Delimitace prodejen map

Delimitace prodejen map

■ prodejny map



-
- vydavatel ZM ČR – ČÚZK
 - zpracovatel – KÚ a ZÚ

 - prodej ve specializovaných prodejnách
 - Brno – přestěhování z Běhounské k Vaňkovce (Úzká 471/6)

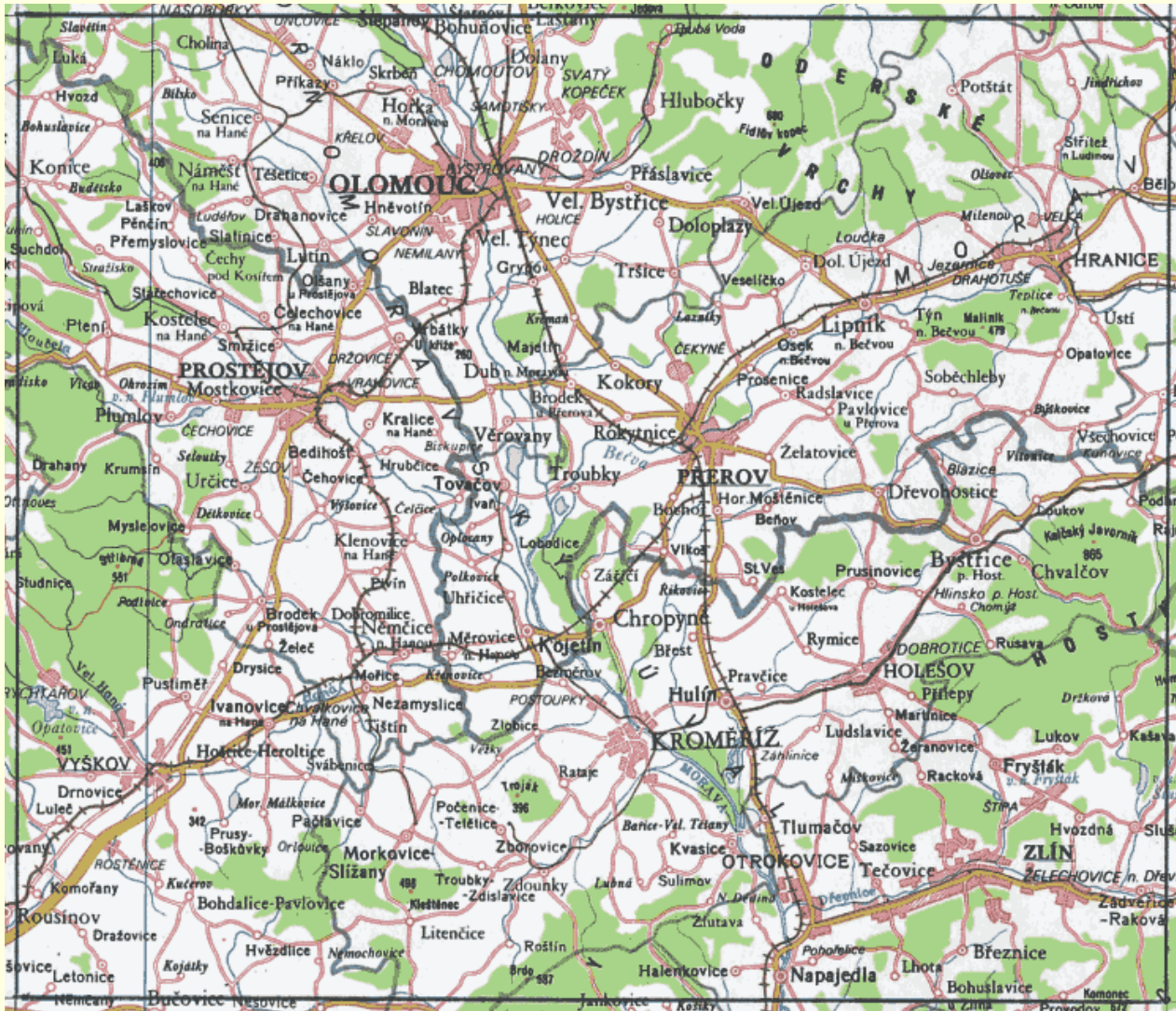
Předpokládaný vývoj

- nejasný:
 - mapy středních měřítek přesahující rozsah státního území – nevýhodný systém S-JTSK (např. v rámci EU)
 - na státní úrovni velká hodnota, silná státní podpora
- předpokládalo se po r. 1989 sjednocení map středních měřítek. V rámci EU probíhá sjednocení už 50 let neúspěšně
- úspěšně jen na úrovni vojensko-politické, na bázi standardu NATO
- návrh AČR – zrušit ZM X návrh ČÚZK přepracovat WGS do S-JTSK

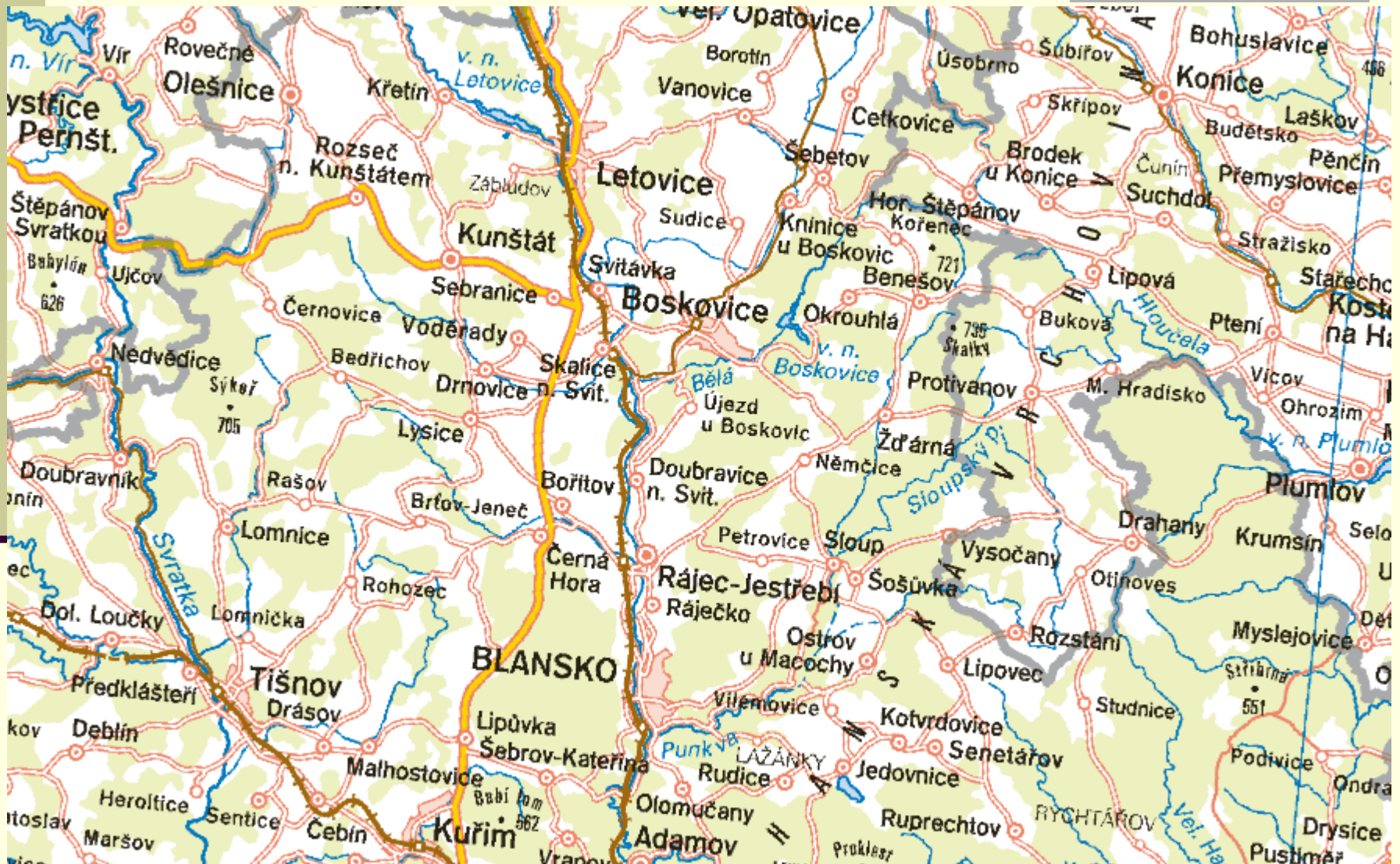
Mapa České republiky 1:500 000

- 1. vydání 1993
- polohopis, popis, vodstvo, lesy, železnice, výplň silnic, hranice okresů
- lze doplnit 8. vrstvou: výškopis z Fyzickogeografické mapy ČR
- v Křovákovi...
- 2 varianty: barevná celková, barevná po vrstvách
- prodává se i varianta do rámu
- 500 dpi

RZM 500 původní



RZM 500 nové koncepce



Mapa České republiky 1:1 000 000

- odpovídá tiskovým podkladům posledního vydání mapy
- 7 vrstev: polohopis, popis, vodstvo, lesy, železnice, výplň silnic, hranice okresů
- 2 varianty: barevná celková (500 dpi), barevná po vrstvách (1016 dpi)

Mapa ČR 1 : 1 000 000

