

Josefský katastr, stabilní katastr a jejich mapové zajištění. Vazba na projekt II. vojenského mapování (Františkovo)

Doc. Ing. Václav Čada, CSc.

cada@kma.zcu.cz

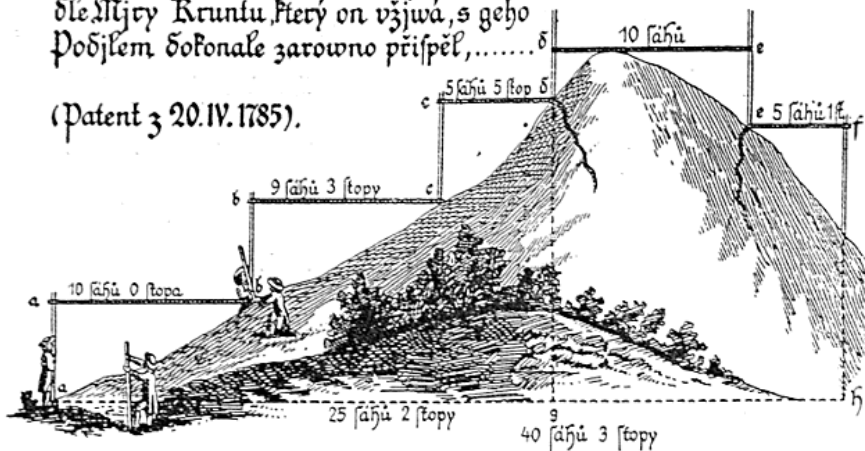
ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
Fakulta aplikovaných věd - KMA
oddělení geomatiky



První státní mapová díla na území České republiky

Wy Jozeff druhý z Milosti Boží
 wyvolený Cysar Rzymstý..... na Prostředky
 gsme mysléi, gakožto Otec, a Spráwce Nam od Opatrnosti Božské
 zwěřených Zemý..... E Ugistěnj Potřebnostech Státuby každá
 Kragina, každá Obec, a každý poruzný vlastnjho Kruntu Džitel
 dle Mjety Kruntu, který on vžjwá, s geho
 Podjsem dofonale zarowno přispěl,.....

(Patent z 20.IV.1785).



Josefský katastr

(1789-1794)

Patent a návod k měření pozemků

Nawčenj, kteráž Wyměřowanj Kruntu od Obec w Skutečnosti konáno býti má.



Sprostě sedlské Wyměřenj kusů Kruntů a Spočtenj dle Jiter a Sáhů.

Výňatek z prvé měřické instrukee pozemkewého katastru z r. 1786.

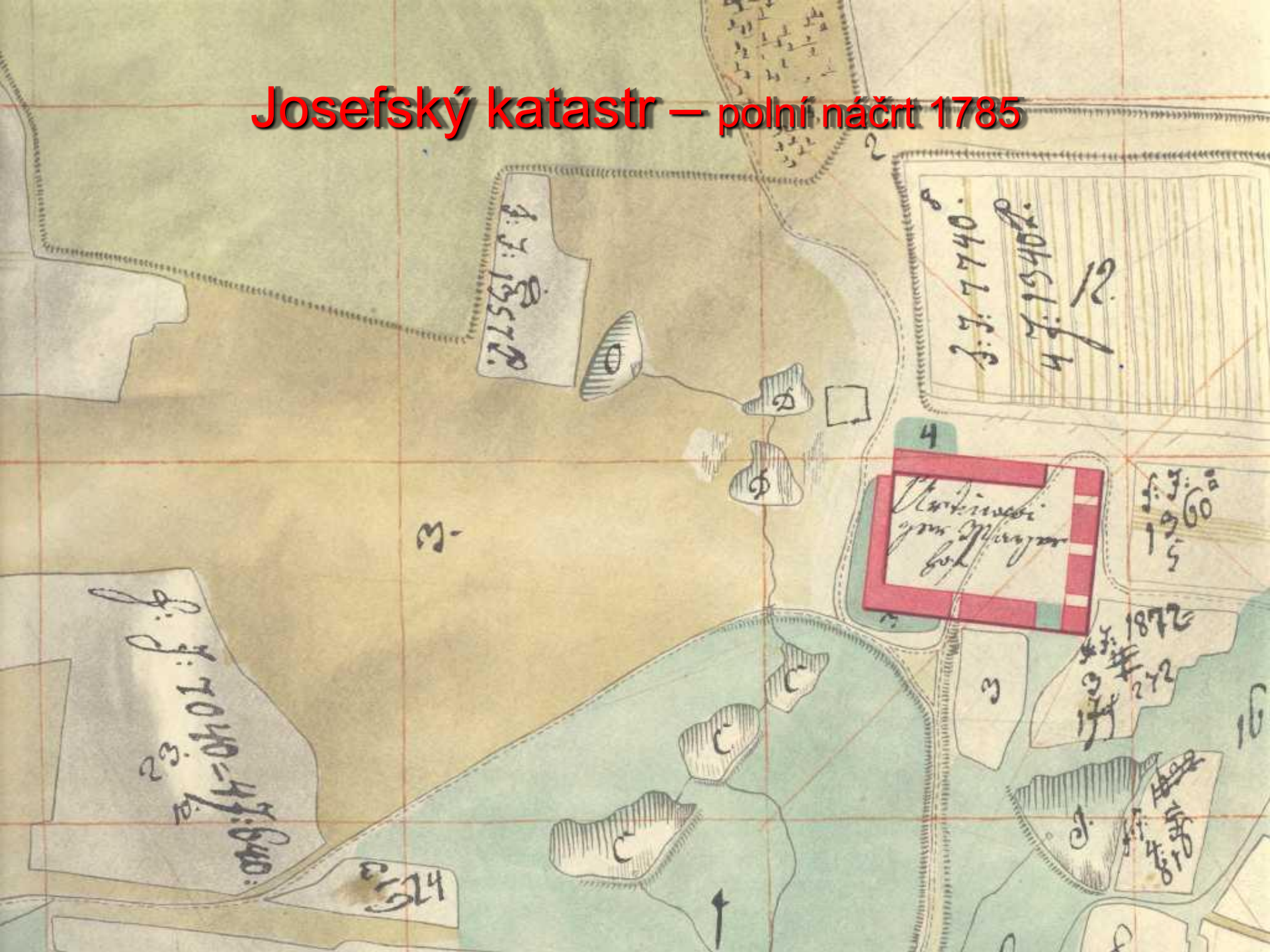


Josefský katastr (1789-1794)

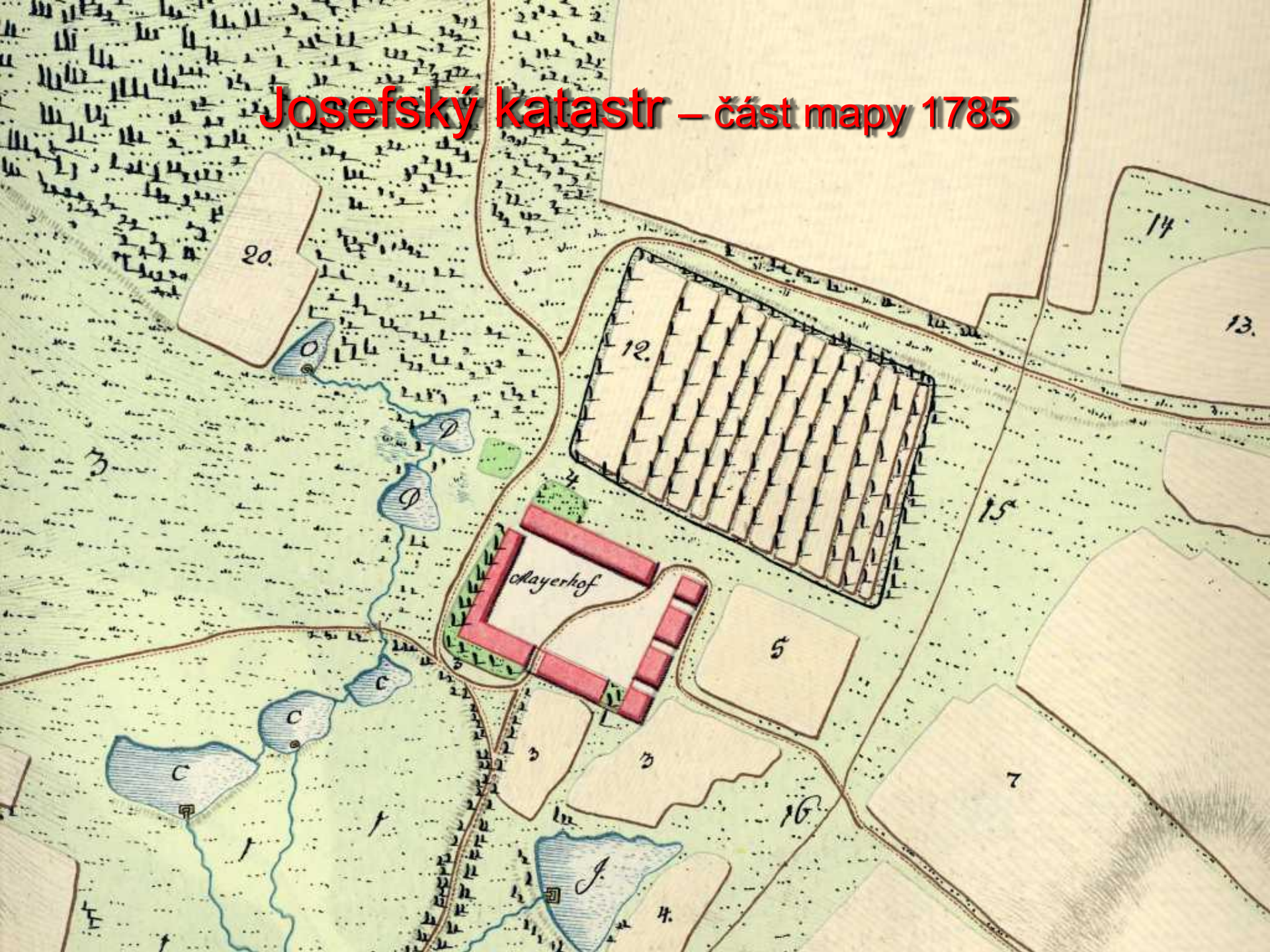
- Půda považována za hlavní zdroj daňového příjmu státu, zdaněna rovnoměrně bez ohledu na právní a společenské postavení vlastníků
- katastr vycházel z nových správních jednotek - obcí, které byly protokolárně vymezeny a zaměřeny
- Josefský katastr byl zpracován podle jednotných zásad - první zeměměřickou instrukcí vydanou pro české země



Josefský katastr – polní náčrt 1785



Josefský katastr – část mapy 1785

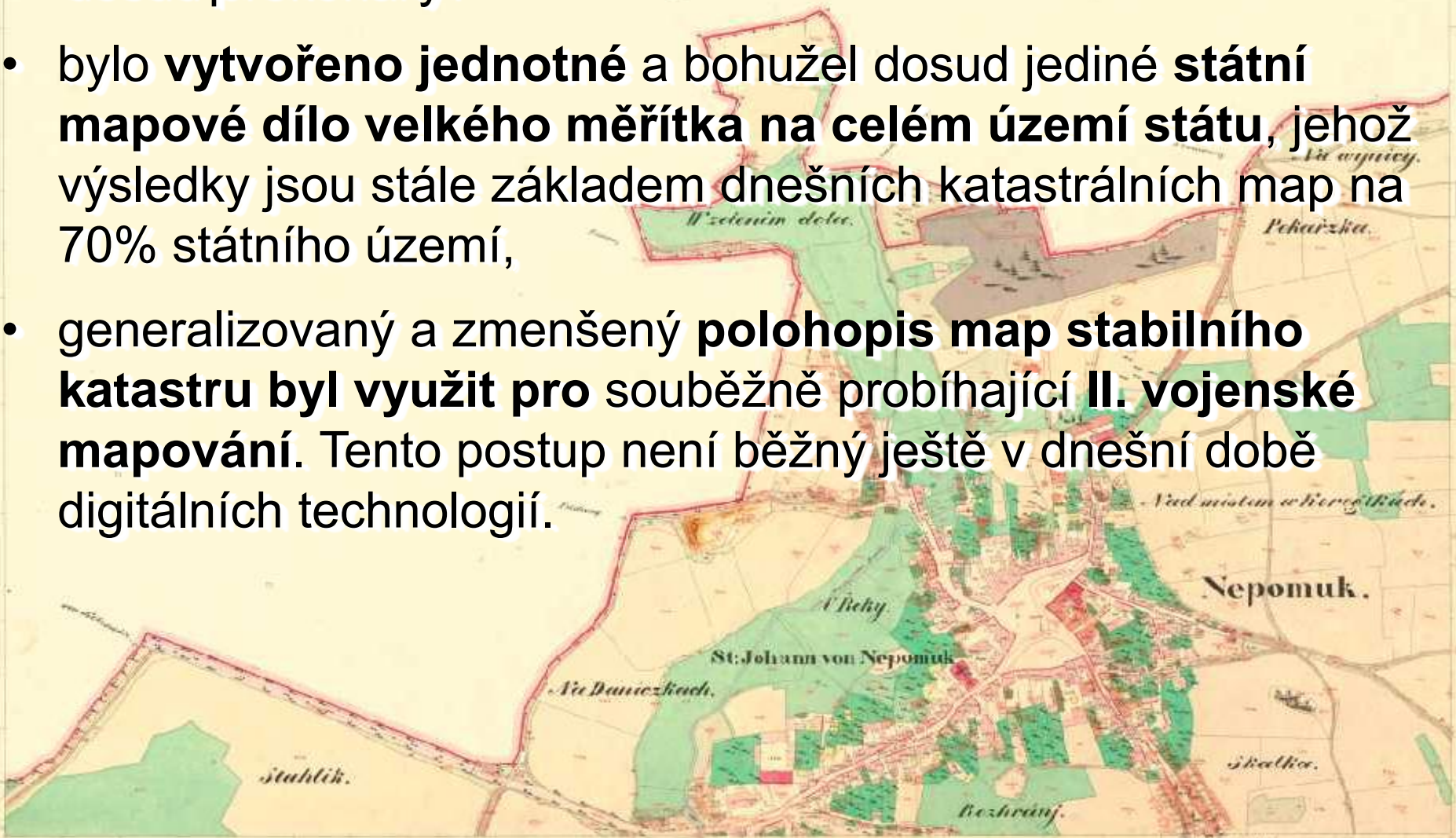


Víceúčelové katastry na vědeckých základech

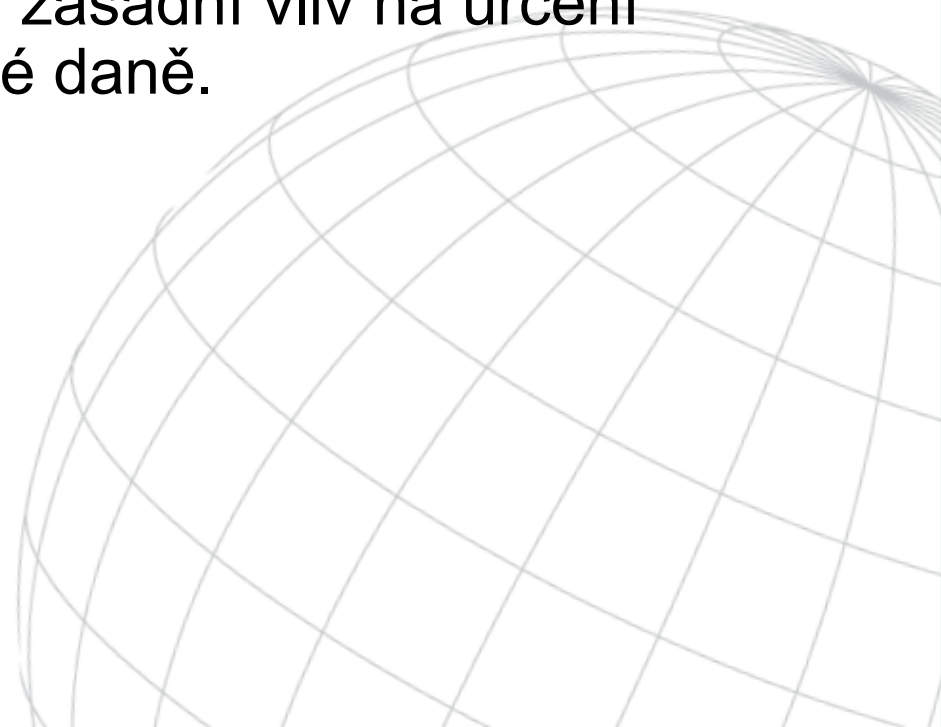
- Snaha o zvýšení kvalitativních parametrů a spolehlivosti v katastru vedených informací vedla k vydání císařského patentu Františka I. ze dne 23. prosince 1817
- Sjednocení daňových systémů, které neslytaly záruku rovnoměrného a spravedlivého daňového zatížení
- Katastr měl poskytovat dokonalý seznam všech zdanitelných pozemků, jejich výměru, druh pozemku a čistý výnos.
- Pro svoji důkladnost a se záměrem dlouhodobé evidence pozemkové držby byl nazván **STABILNÍ KATASTR** a v celostátním rozsahu byl založen jako jeden z prvních v Evropě i na světě.

Stabilní katastr 1824 - 1869

- vykazuje dodnes řadu pozoruhodných skutečností, které nebyly dosud překonány:
- bylo **vytvořeno jednotné** a bohužel dosud jediné **státní mapové dílo velkého měřítka na celém území státu**, jehož výsledky jsou stále základem dnešních katastrálních map na 70% státního území,
- generalizovaný a zmenšený **polohopis map stabilního katastru byl využit pro souběžně probíhající II. vojenské mapování**. Tento postup není běžný ještě v dnešní době digitálních technologií.



- měřickým, výpočetním a kartografickým pracím pro stabilní katastr je i dnes možné vytknout pouze minimum systémových chyb (např. dočasná stabilizace měřických bodů, zanedbání kontinuální údržby a vedení katastrálního operátu),
- nejednotnost prací ke stanovení čistého katastrálního výnosu pozemků, které měly zásadní vliv na určení výsledné hodnoty pozemkové daně.



Soustava dolnorakouských měř

rakouská míle = 4 000 sáhů
sáh[°] = 6 stop,
stopa['] = 12 palců[“]

Nejednotně je uváděn a používán převodní koeficient sáhové míry do metrické soustavy

$1^\circ = 1,896483843 \text{ m}$ BÖHM, J.: Vyšší geodesie II. Souřadnicové soustavy. Praha, SNTL 1966.

$1^\circ = 1,896484001 \text{ m}$ Instrukce B pro udržování služebních map velkých měřítek

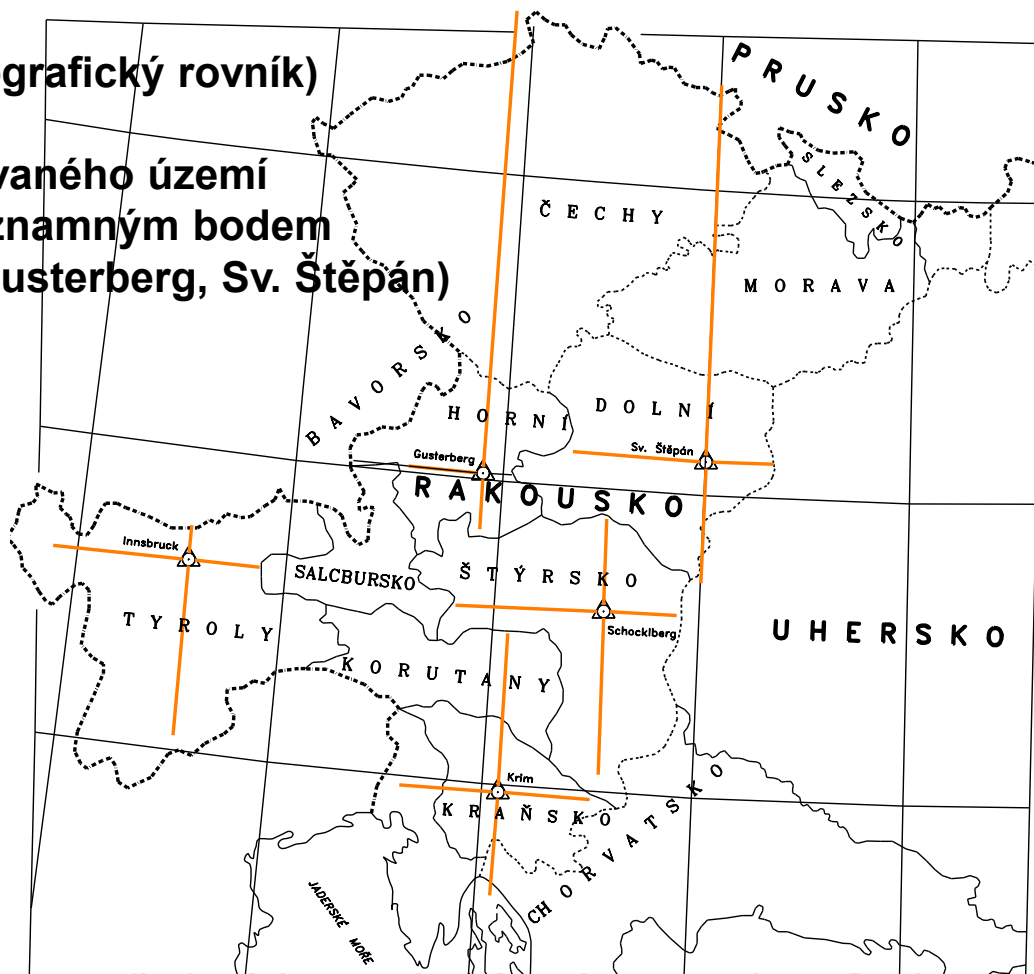
Mapy stabilního katastru

příčné válcové zobrazení ekvidistantní v kartografických polednicích a dotykovém poledníku

Cassini-Soldnerovo zobrazení

dotykový poledník (kartografický rovník)

- volen středem zobrazovaného území
- procházel některým významným bodem trigonometrické sítě (Gusterberg, Sv. Štěpán)





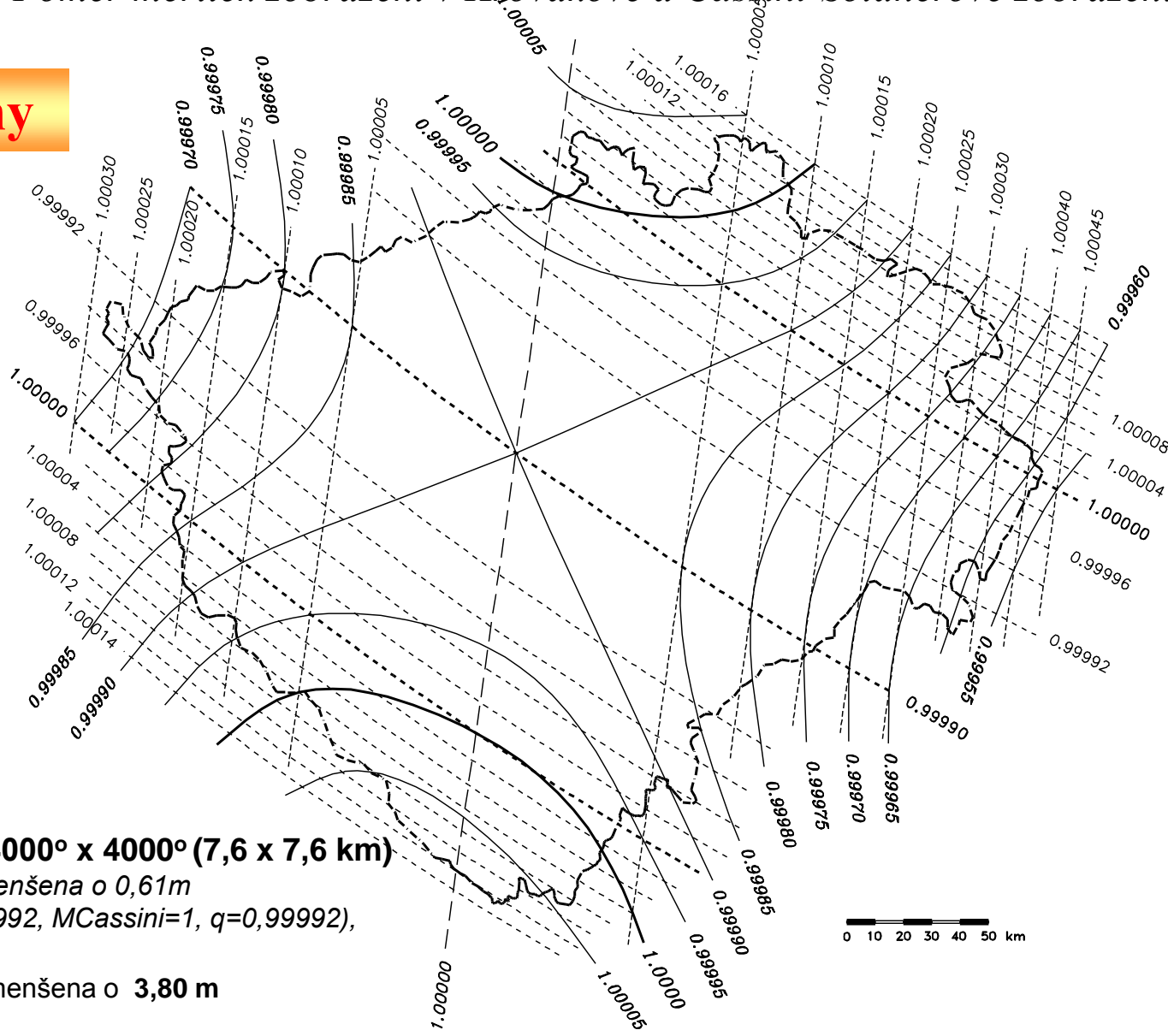
SOUŘADNICOVÉ SYSTÉMY na území Rakouské monarchie

- **gusterberský** Království České, Horní Rakousy a Solnohrady
- **svatoštěpánský** Morava a Slezsko, Dolní Rakousy a Dalmácie
- **innsbrucký** Tyrolsko, Vorarbersko
- **krimberský** Korutaňsko, Kraňsko, Přímofí
- **schöcklberský** Štýrsko
- **radovecký** Halič
- **lvovský** Bukovina
- **ivaničský** Chorvatsko
- **budínský** Uhersko

- Jako referenční plocha je uváděn Zachův elipsoid ($a=6376045$, $i=1/310$), ale není prokazatelný způsob přechodu na referenční kulovou plochu.
- Není doložena redukce směrníků do roviny.
- Vodorovné úhly v určujících trojúhelnících byly opraveny pouze o sférický exces a výpočet byl prováděn v rovinné síti.
- Změna poměru měřítek Křovákova a Cassini-Soldnerova zobrazení
 - pro čtyřúhelník $4000^\circ \times 4000^\circ$ (7,6 x 7,6 km) u y-ové sekce zmenšení o 0,61m
 $(M_{\text{Křovák}}=0.99992, M_{\text{Cassini}}=1, q=0,99992),$
 - x-ová sekce je zmenšena o 3,80 m
 $(M_{\text{Křovák}}=0.99992, M_{\text{Cassini}}=1.00042, q=0,99950).$

Poměr měřítek zobrazení v Křovákově a Cassini-Soldnerově zobrazení

Čechy



čtýřúhelník 4000° x 4000° (7,6 x 7,6 km)

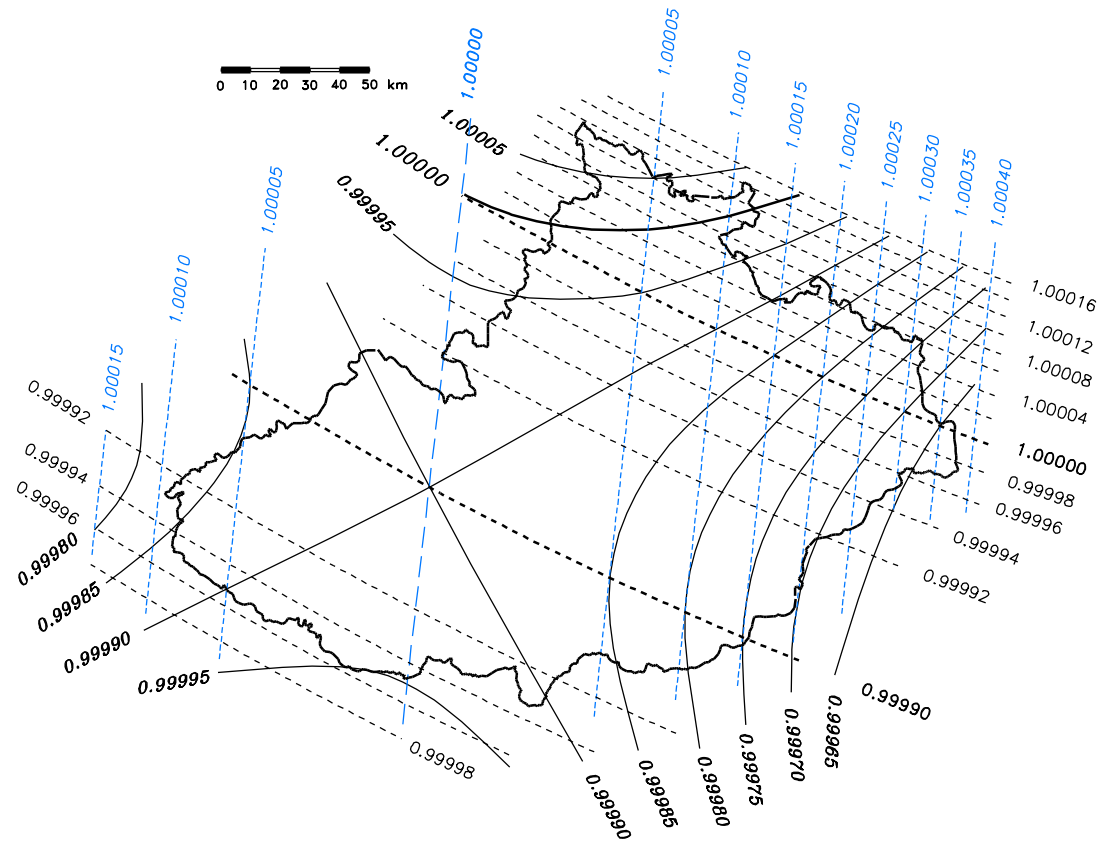
y-ová sekce zmenšena o 0,61m
(MKřovák=0.99992, MCassini=1, q=0,99992),

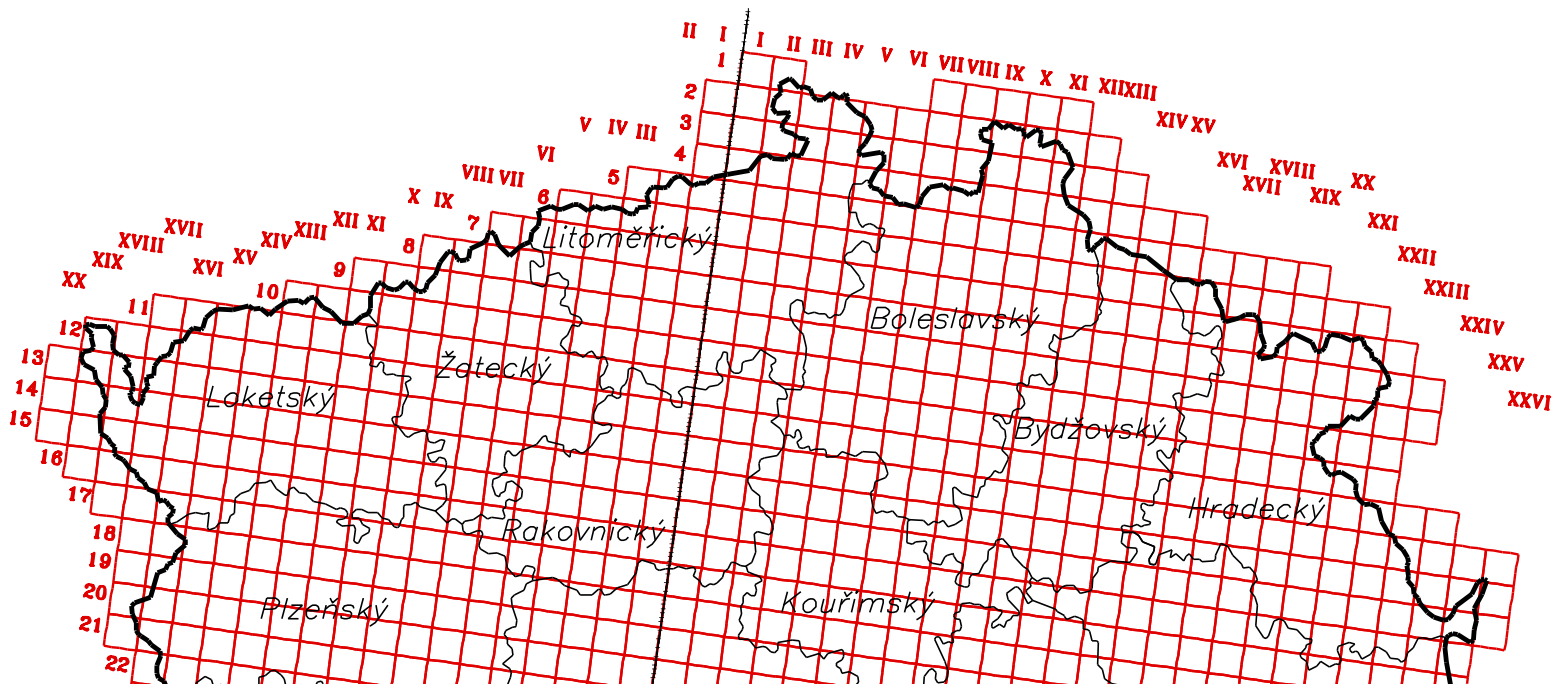
x-ová sekce zmenšena o 3,80 m

(MKřovák=0.99992, MCassini=1.00042, q=0,99950).

Poměr měřítek zobrazení v Křovákově a Cassini-Soldnerově zobrazení

Morava





Fundamentální list Grünberg o souřadnicích $Y = 21\ 299,50^\circ$, $X = -85\ 594,23$

označen názvem sloupce (východní, západní) , a číslem sloupce a číslem vrstvy **ZS VI / 24** (v originálech WC VI / 24)

Tyto mapové sekce byly využívány při grafické triangulaci sítě IV. Měřítko mapového listu: 1 palec odpovídá 200 sáhům ve skutečnosti. Délka palce na mapě odpovídá $200 \times 6 \times 12 = 14400$ palců ve skutečnosti.

Mapy stabilního katastru

Pro mapy stabilního katastru bylo požadováno, aby **plocha jednoho rakouského jitra** (40x40 sáhů) byla zobrazena plochou **jednoho čtverečního palce** na mapě.

Potom délka palce v měřítku mapové sekce odpovídá ve skutečnosti délce **40 x 6 x 12=2880** sáhů ve skutečnosti.

Fundamentální listy byly děleny na **čtyři sloupce (a až d)**
a **pět vrstev (e až i)**

vzniklo dvacet tzv. **sekcí** (mapových listů) rozměru 1000 x 800 sáhů, o výměře 500 katastrálních jiter

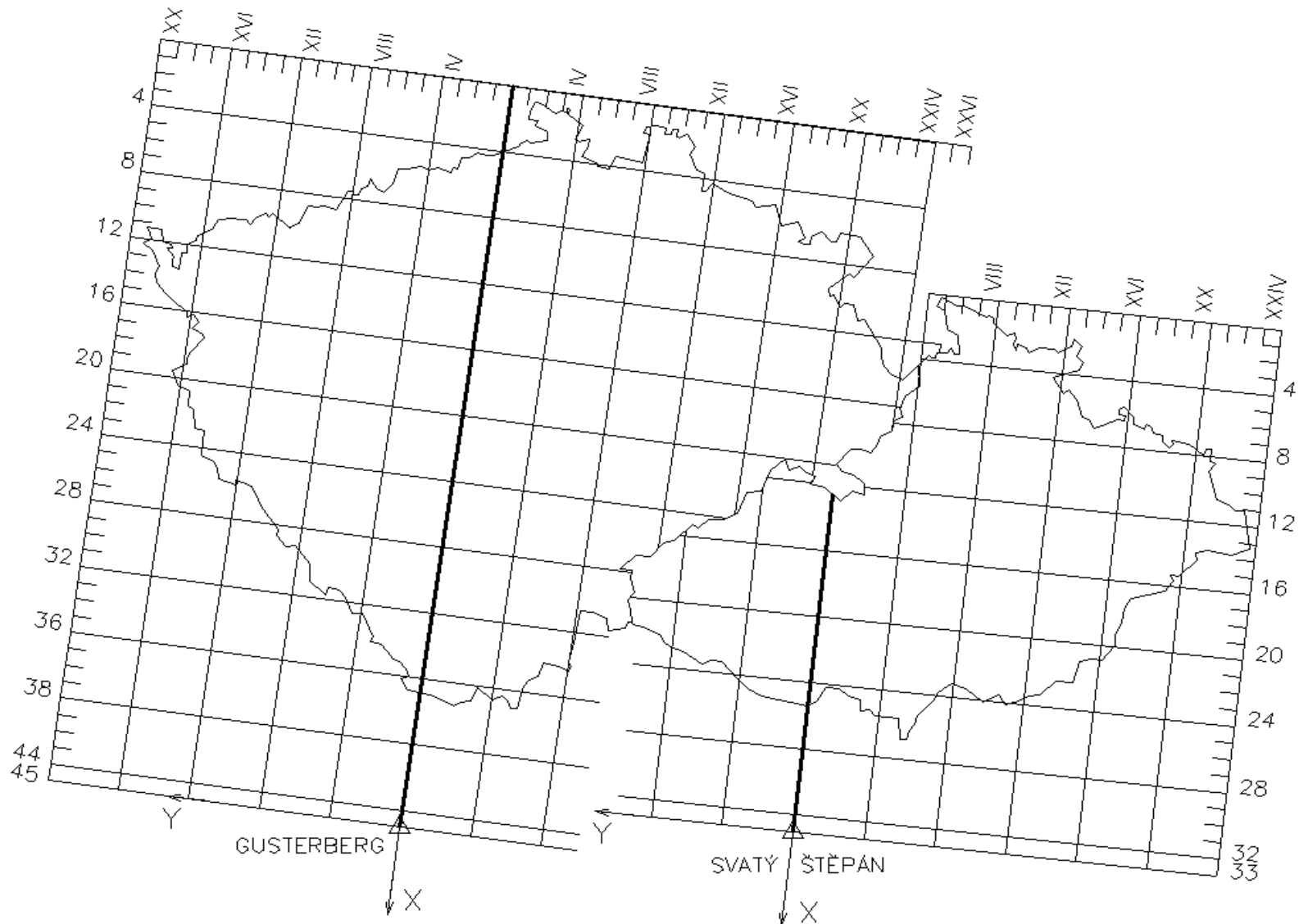
mapový list obsahující trigonometrický bod

Grünberg o souřadnicích $Y = 21\ 299, 50^\circ$, $X = -85\ 594, 23^\circ$

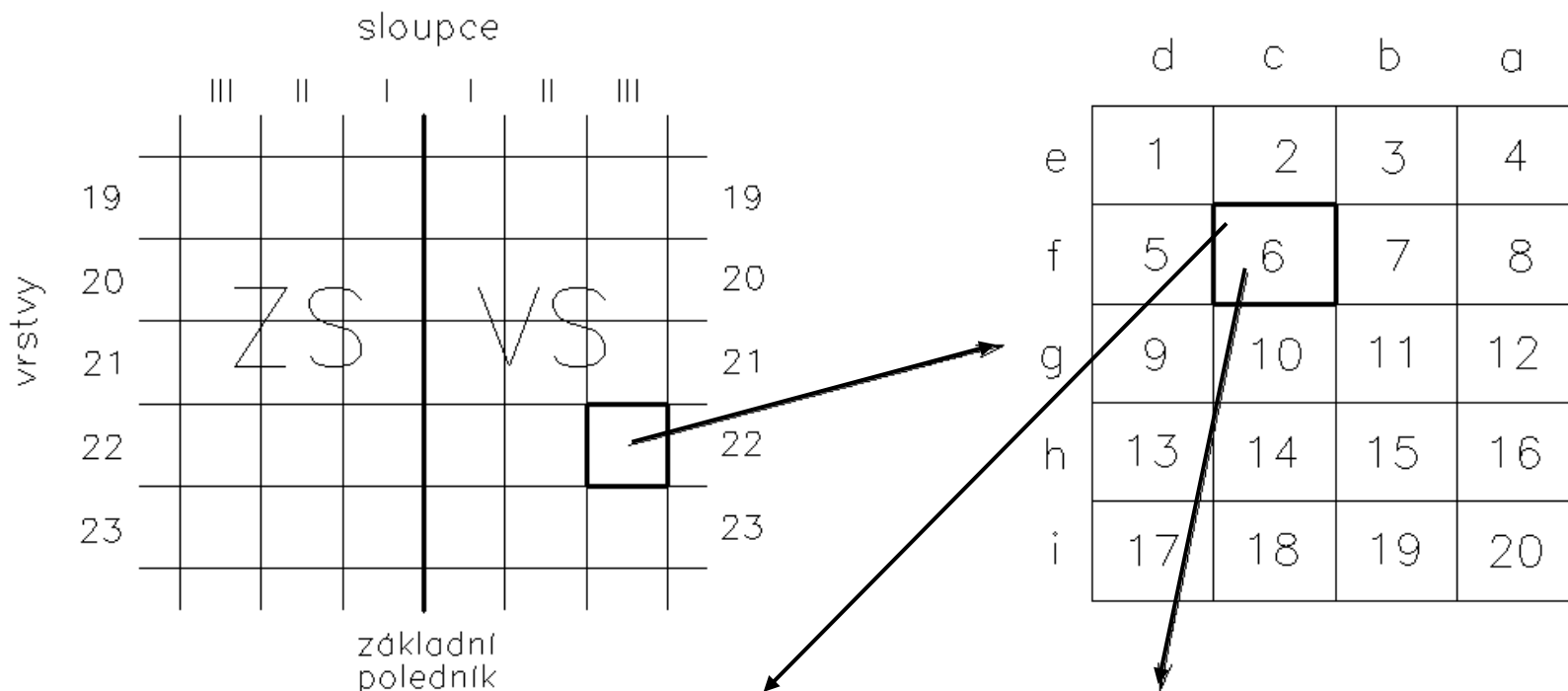
zobrazuje prostor $Y = \langle 21\ 000; 22\ 000 \rangle$, $X = \langle -84\ 800; -85\ 600 \rangle$

nese označení **ZS VI / b, h**.

KLAD TRIANGULAČNÍCH LISTŮ V SYSTÉMECH GUSTERBERGSKÉM A SVATOŠTĚPÁNSKÉM



Klady mapových listů



	4	3	2	1
5				1:720
6			1:2 880	
7				
8				

Označení mapového listu
VS-III-22 cf 1/5

	2	1
3		1:1 440
	1:2 880	
4		

Označení mapového listu
VS-III-22 cf 1/3

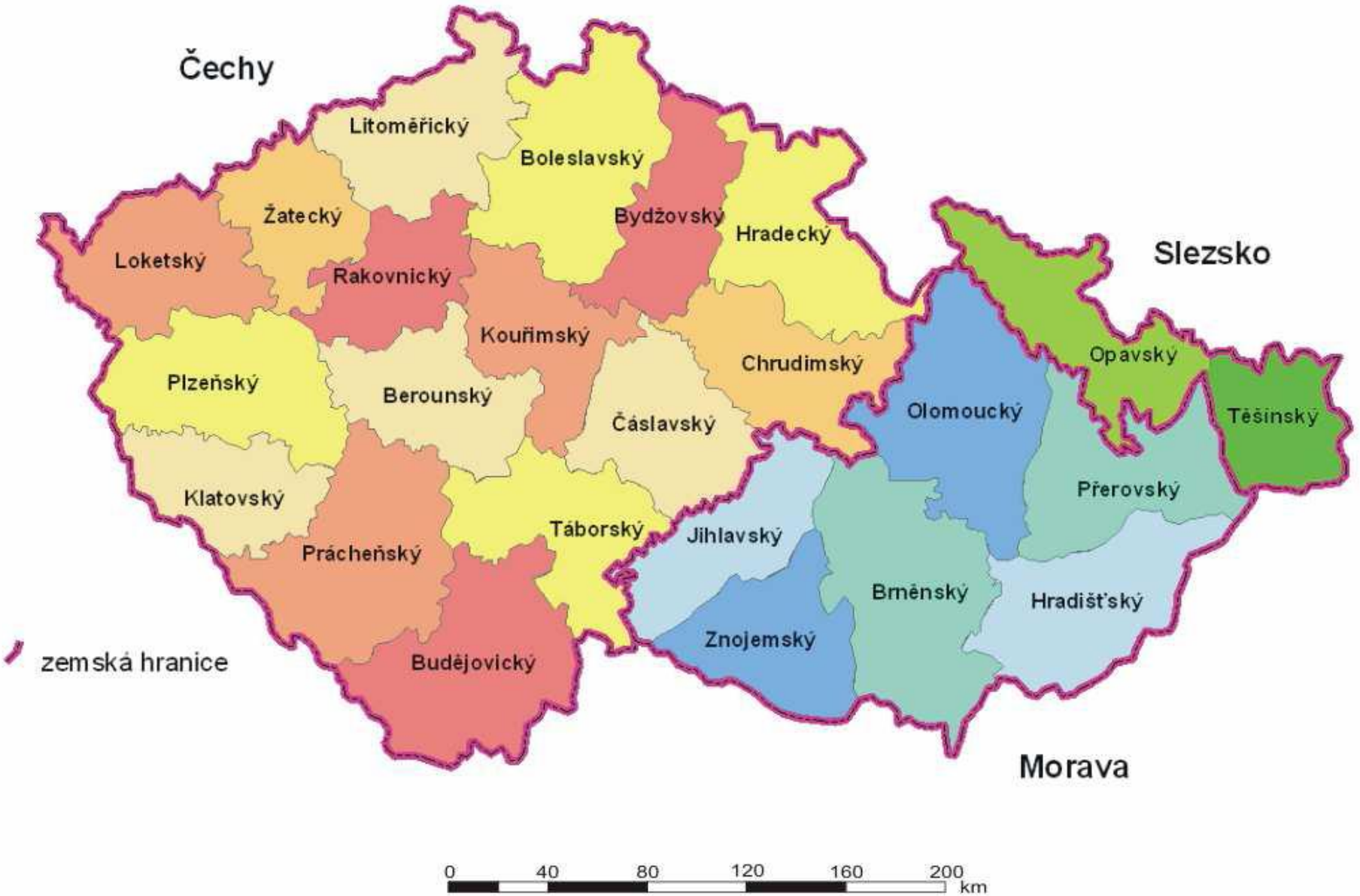
Rozměr mapových listů

Měřítko mapy	Rozměry rámu (mm, palce)	Délka úhlopříčky rámu (mm), palce)	Rozměry zobrazeného území (m, sáhy)	Plocha zobrazeného území (ha, jitra)
1:2880	658,5 x 526,8 25 x 20	843,29 32,02	1896,484 x 1517,187 1000 x 800	287,7321 500
1:1440	658,5 x 526,8 12,5 x 10	843,29 32,02	948,242 x 758,593 500 x 400	71,9330 125
1:720	658,5 x 526.8 6,25 x 5	843,29 32,02	474,121 x 379,297 250 x 200	17,9833 31,25

Patent o pozemkové dani a vyměřování půdy - František I. 23. prosince 1817

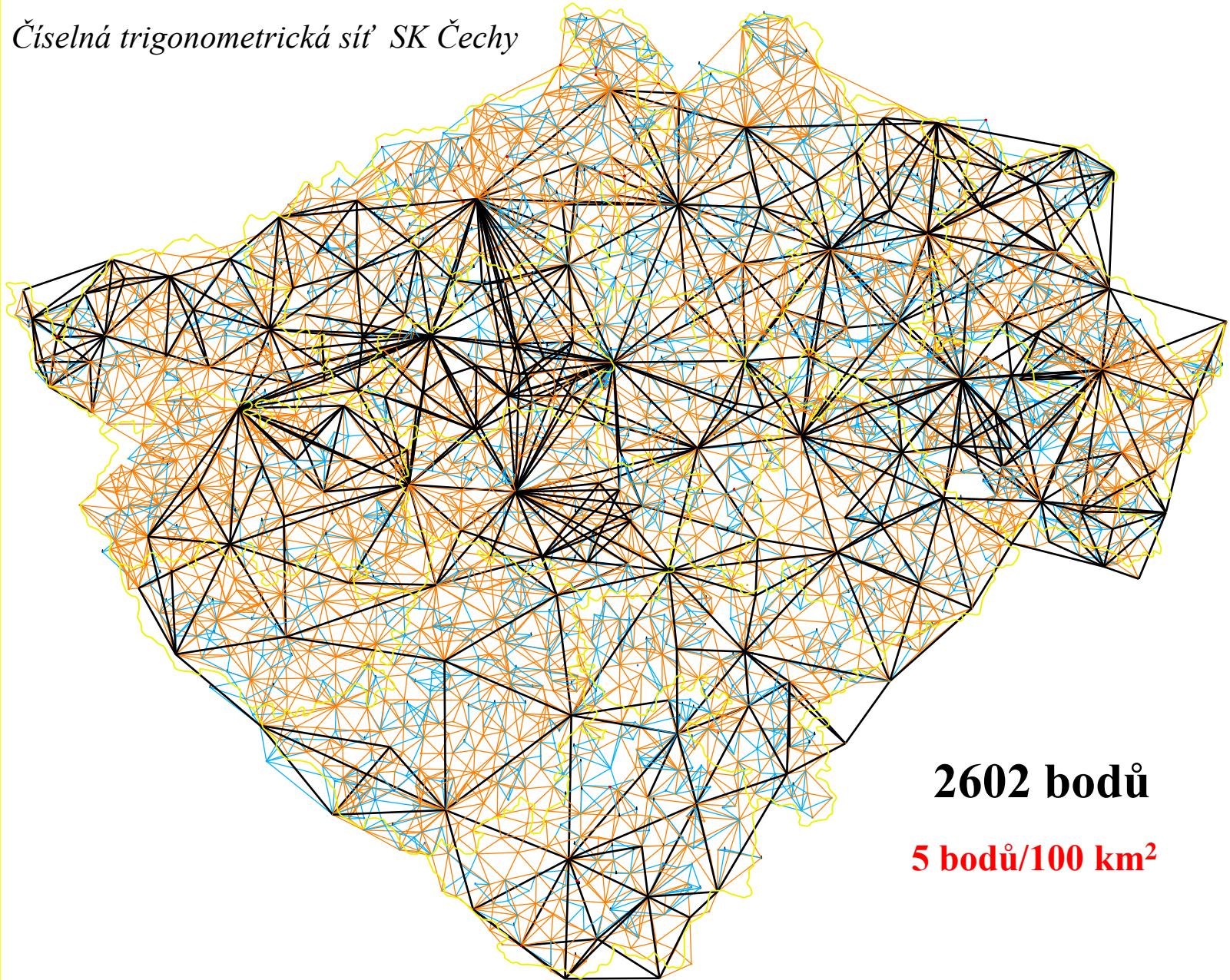
„Našimi vedoucími myšlenkami při tomto všeobecně užitečném opatření bylo uplatnění pojmu přísné spravedlnosti, vynikajícího povzbuzení zemědělství podmíněného správným vyměřením pozemkové daně a co největším urychlením jeho ozdravení „





Správní rozdělení Českých zemí v letech 1751 - 1850 na kraje

Číselná trigonometrická síť SK Čechy

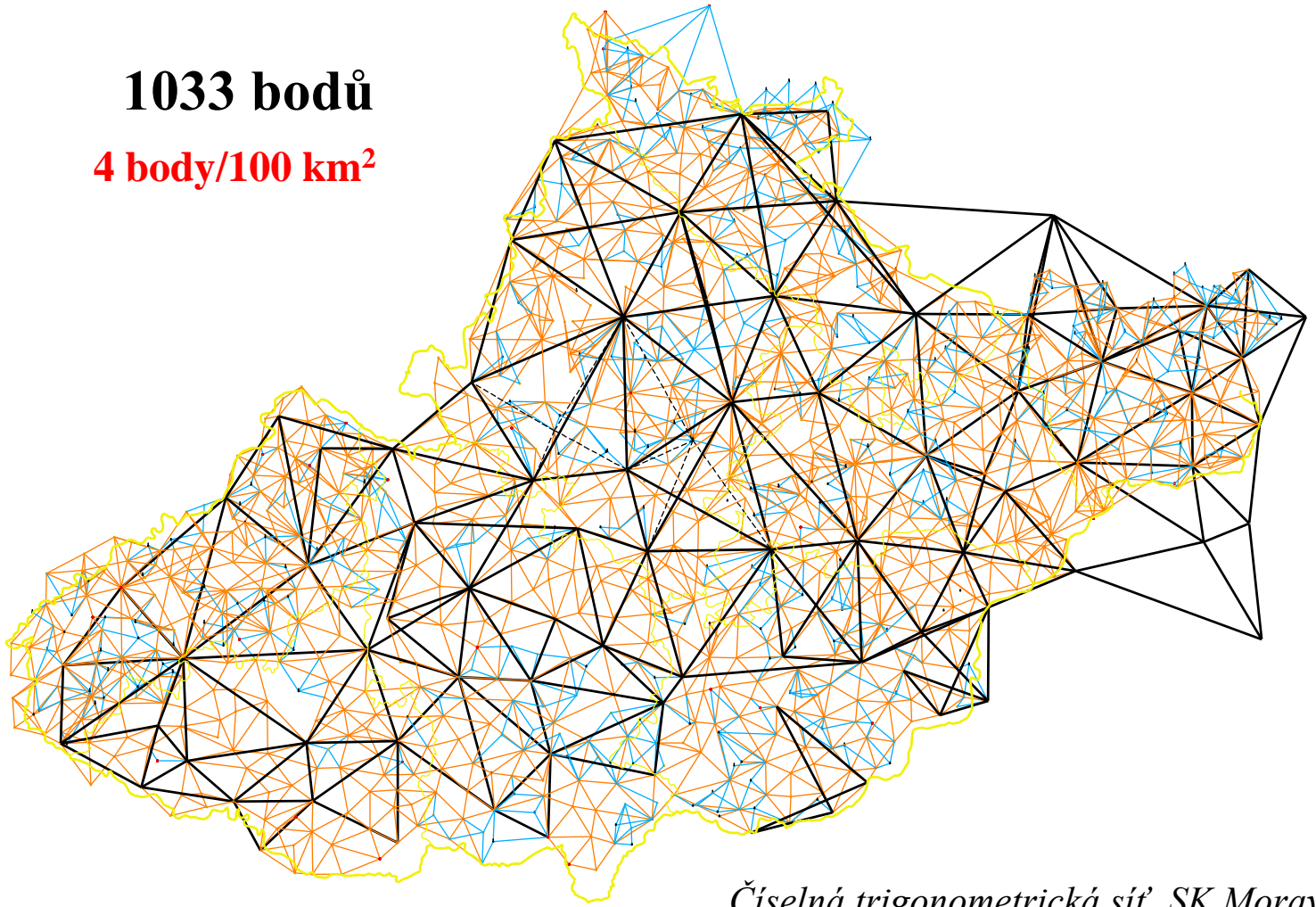


2602 bodů

5 bodů/100 km²

1033 bodů

4 body/100 km²



Číselná trigonometrická síť SK Morava

Trigonometrická síť stabilního katastru

Geodetické aspekty vztahu S-SK a S-JTSK

	ČECHY	MORAVA
Plocha	51 953 km ²	27 375 km ²
I.-III. řád	1824-1825, 1827-1840	1821-1826
	2 623 bodů	1 069 bodů
Trvalá stabilizace	1845-1850	1850-1852
	2 234 bodů	883 bodů
Trvalá signalizace	634 bodů	147 bodů

Československá Jednotná trigonometrická síť (1920-1957)

Kraj: Středočeský

Okres: Plzeň - jih

Obec: ① Kozlovice Kramolín

Kat. území: ① Kozlovice v Nepomuku

GEODETICKÉ ÚDAJE

JEN PRO VNITŘNÍ POTŘEBU

Pořadí č. 2

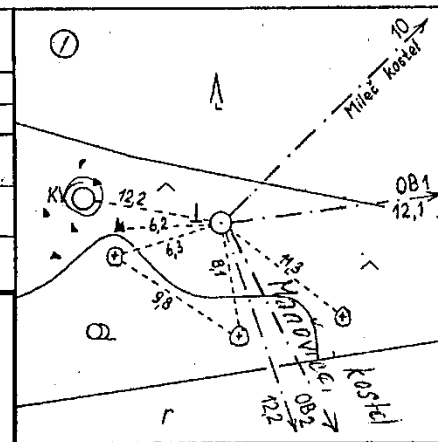
Platné od 1.9.81 do

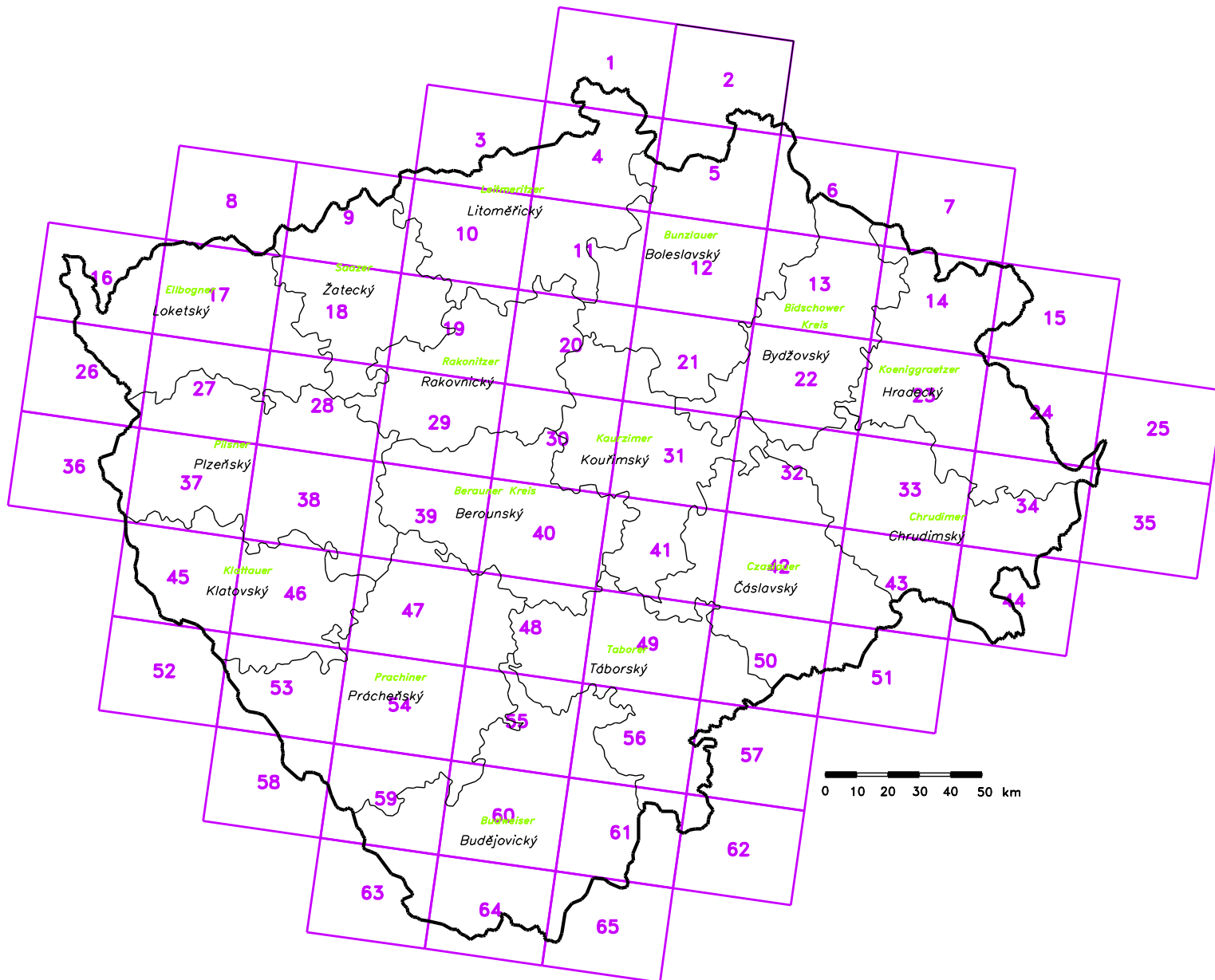
① Stupeň 090441 Nomen- 22-13

ohrožení: 1 klatura: 2906

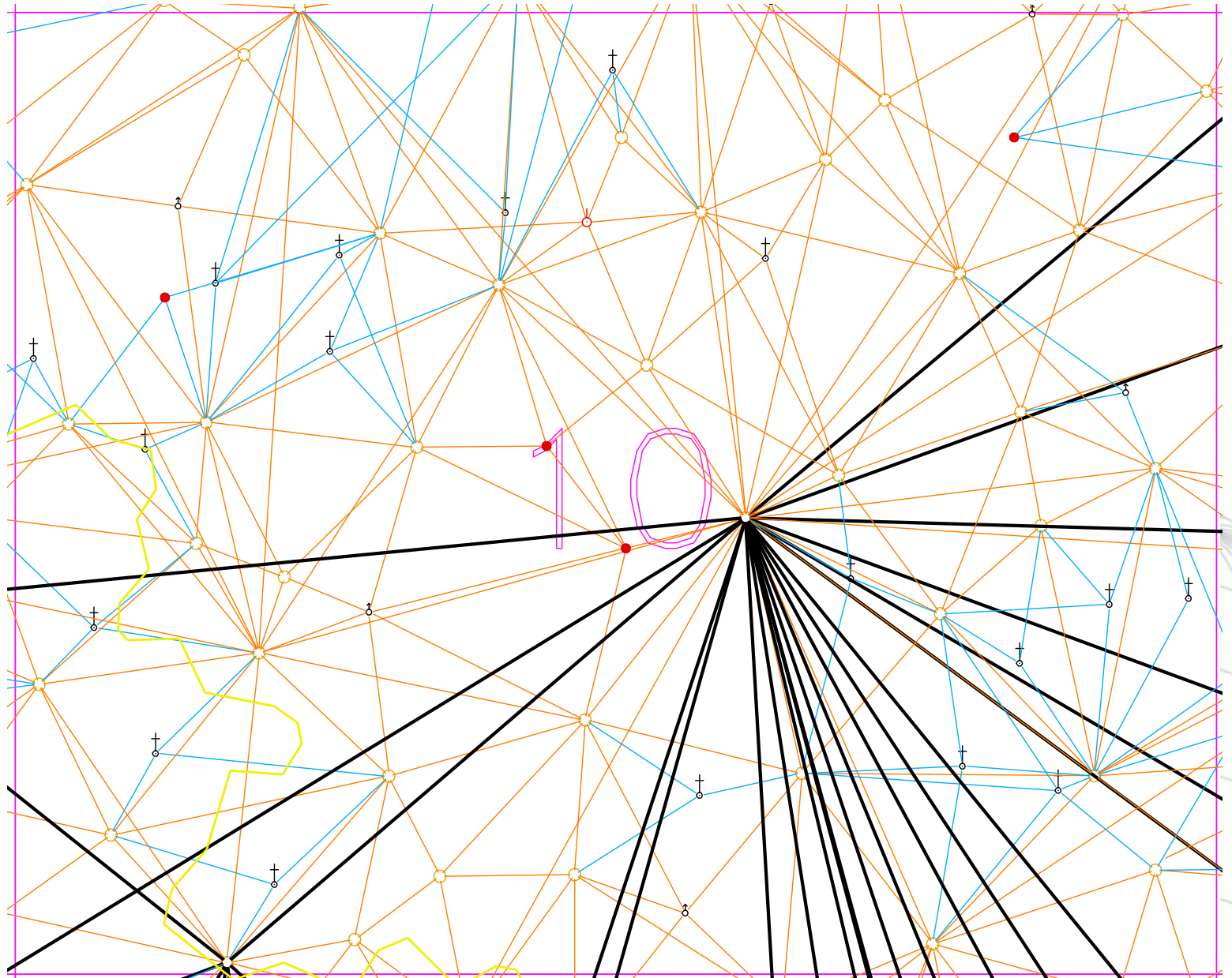
Číslo a název bodu: 12 U kamene

Bod	Y	X	Nadmořská výška	
			Bpv	vztahuje se na
12	811 779,38	1 103 071,14	512,96	hranol
12,1	^{x/} 810 935,92	1 103 077,47	493,94	hranol
12,2	^{x/} 811 672,27	1 103 847,90	480,58	hranol


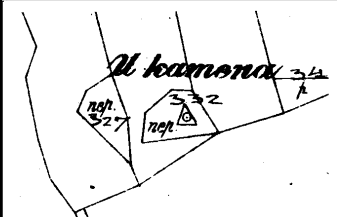

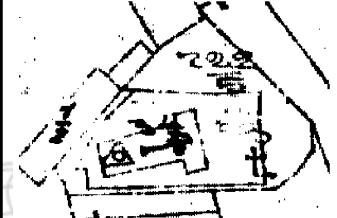

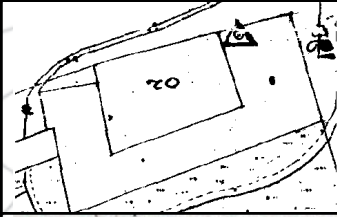

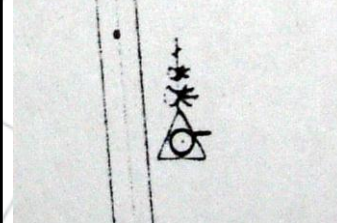




Přehled kladu fundamentálních listů číselné triangulace 1824-1840 (65 listů)

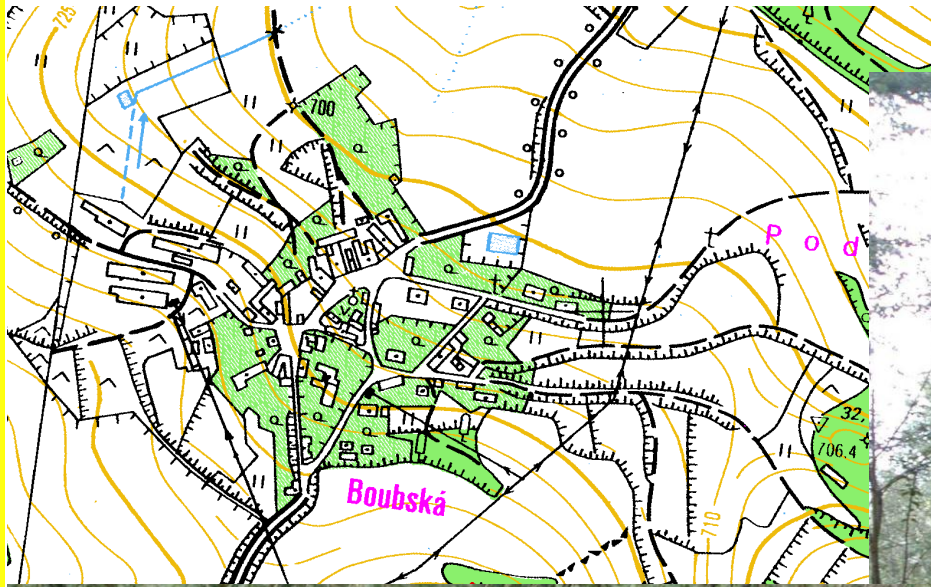


Fundamentální list číselné triangulace Čech č. 10

Druh bodu	počty bodů		označení bodu	
	Čechy	Morava	na přehledce	v mapě SK
Obvyklé signalizační konstrukce, pyramidy	1669	784		
Kostelní věže	587	120		
Zámky, zříceniny, kaple, stavby rozmanitých druhů, zděnné a dřevěné kříže apod.	47	27		
Stromy nebo tyče signálů	299	102		

Označení bodů číselné triangulace

Geodetické aspekty vztahu S-SK a S-JTSK



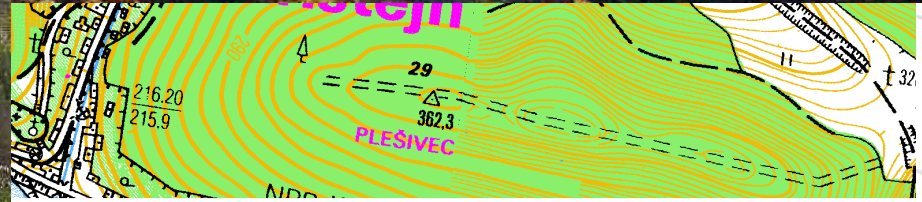
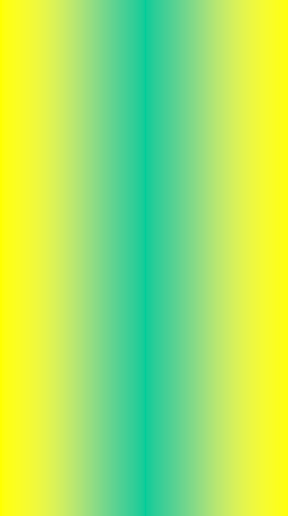


Stabilizovaný bod astronomické triangulace z roku 1808 využitý pro trigonometrickou síť stabilního katastru – bod KOHLRANG (okr. Cheb, k.ú. Skalná)

Geodetické aspekty vztahu S-SK a S-JTSK



Systém stabilního katastru		Systém JTSK	
Název bodu	NEMTSCHITZ	Číslo bodu	1-
Kat. území	NĚMČICE U NETOLIC	Tringulační list	4006
Mapový list	VS-II-31-10	Map. list	ZM50 22-43

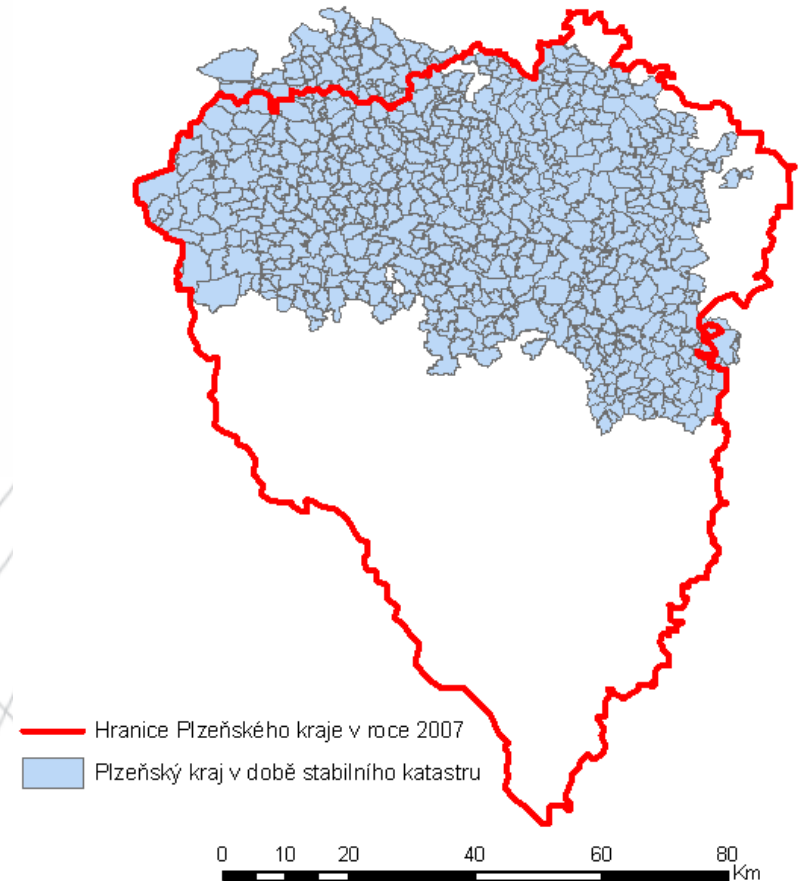


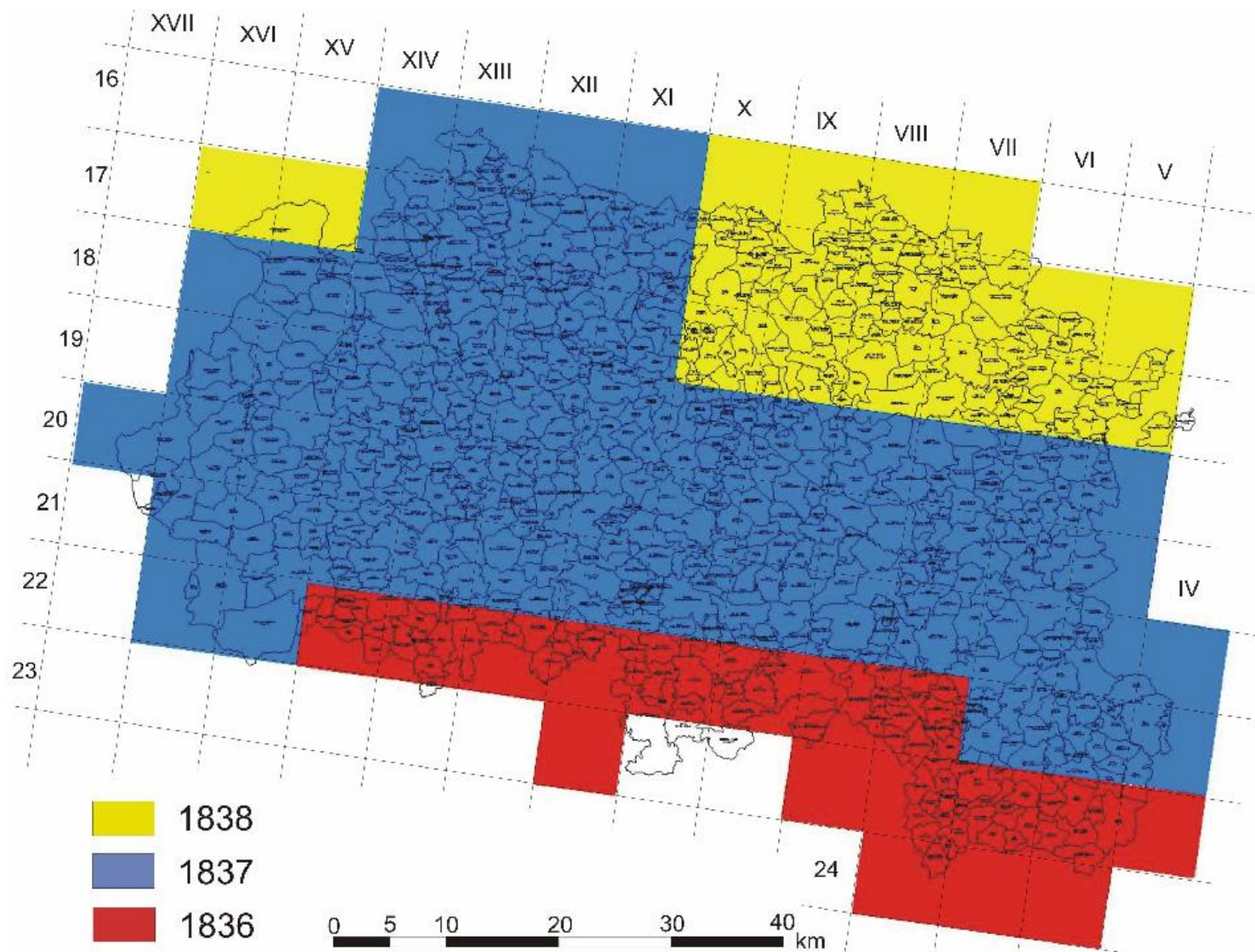
Systém stabilního katastru		Systém JTSK	
Název bodu	KARLSTEIN	Číslo bodu	1-
Kat. území	BUDŇANY	Tringulační list	2106
Mapový list	VS-I-18-02	Map. list ZM50	12-41



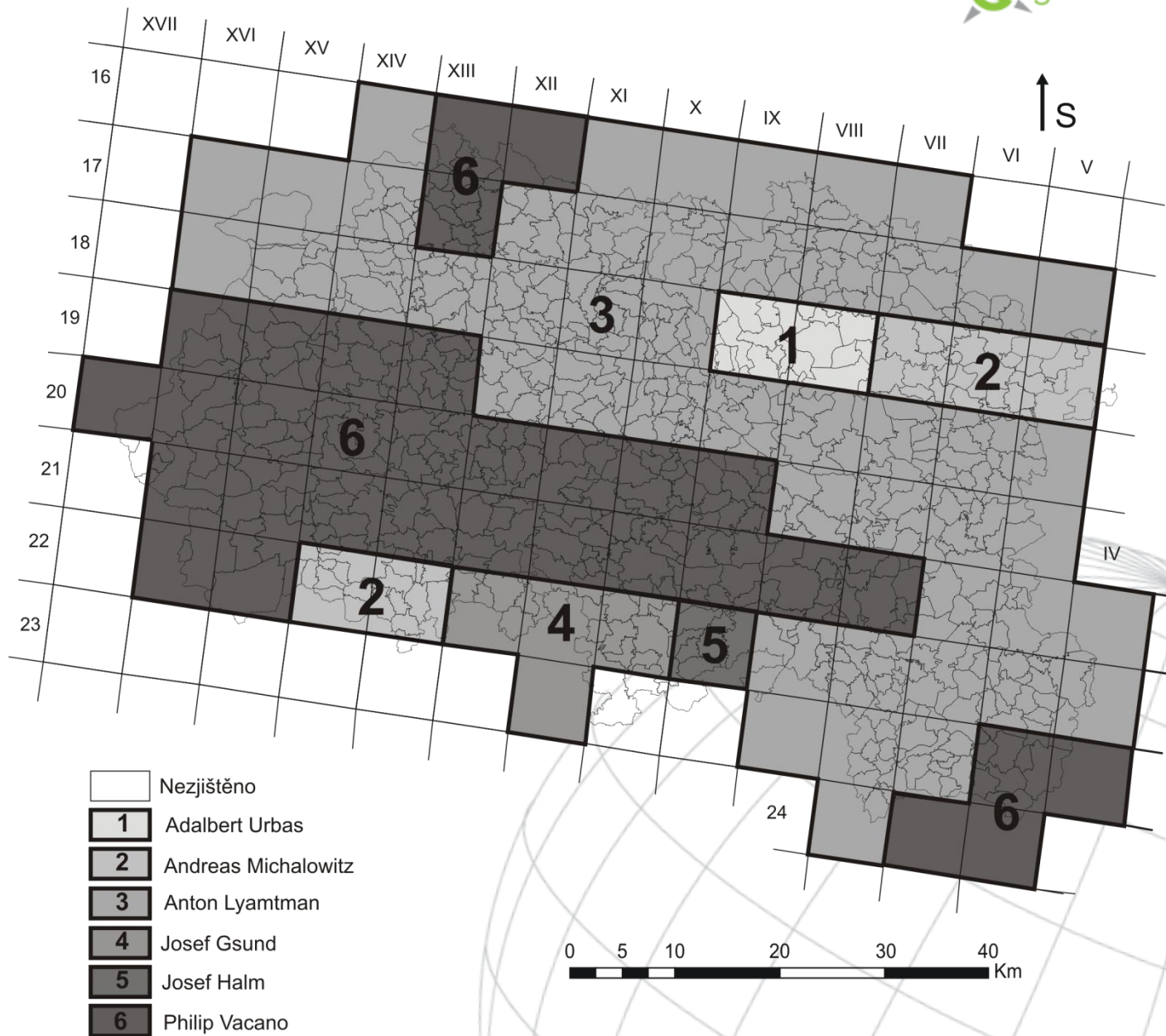
Plzeňský kraj v letech 1751 – 1850

Porovnání území dnešního Plzeňského kraje a v době budování stabilního katastru

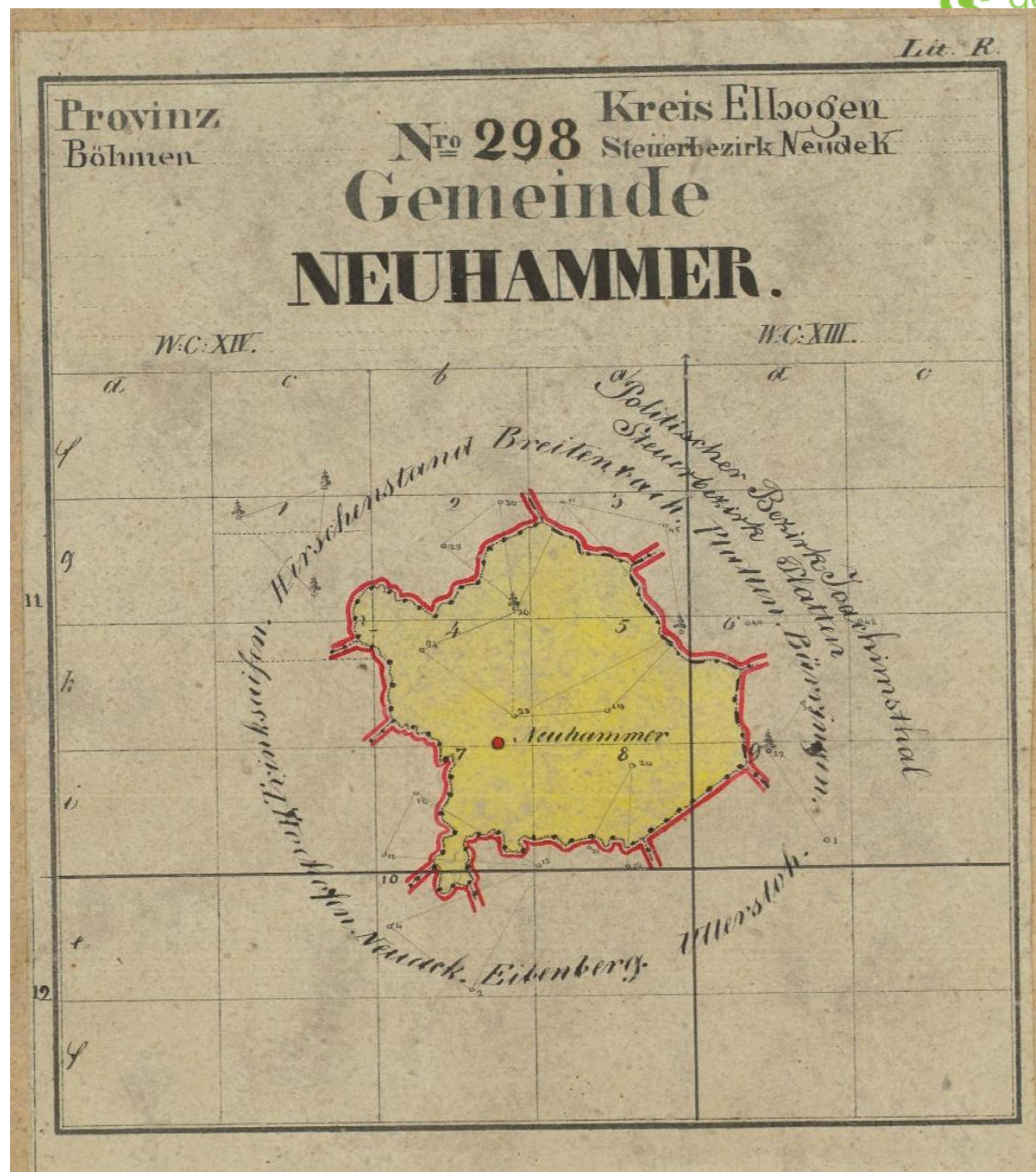




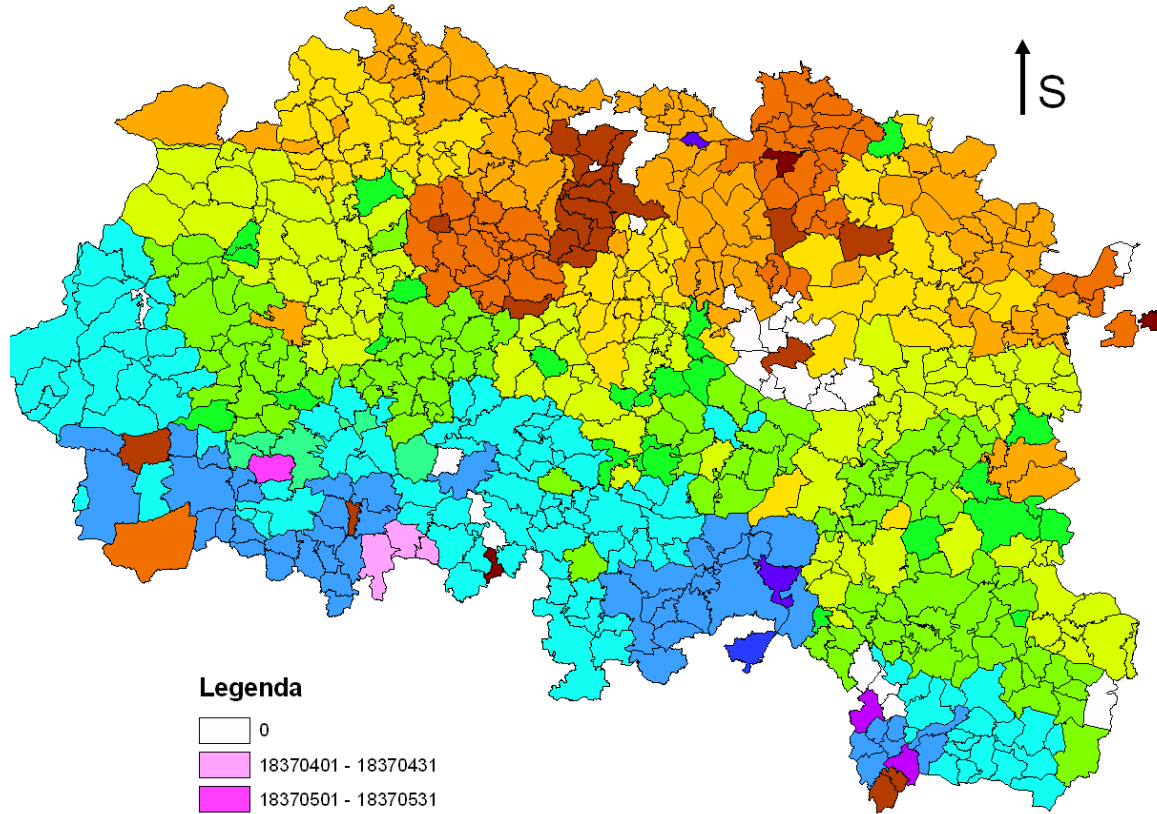
Průběh grafické triangulace v Plzeňském kraji



Působnost triangulátorů grafické triangulace v Plzeňském kraji

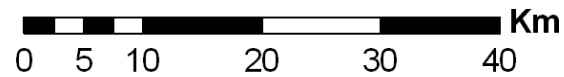


Konfigurace grafické triangulace v kú. Nové Hamry

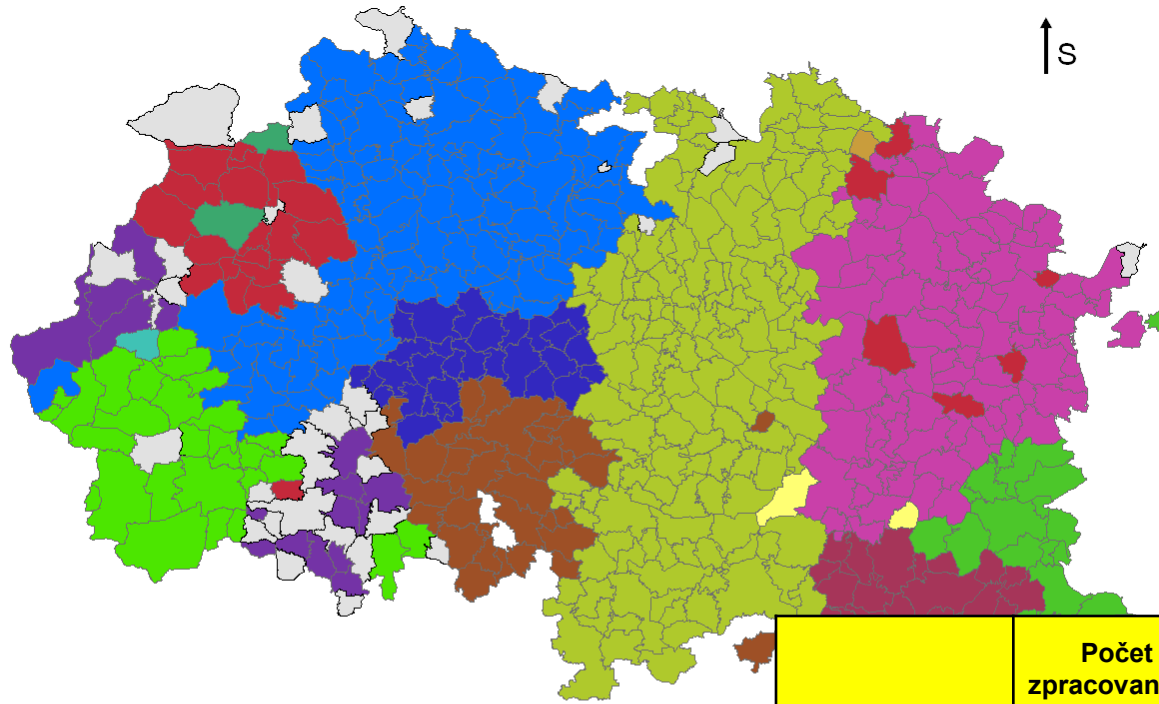


Legenda

0
18370401 - 18370431
18370501 - 18370531
18370601 - 18370630
18370701 - 18370731
18370801 - 18370831
18370901 - 18370930
18371001 - 18371031
18371101 - 18371130
18380301 - 18380331
18380401 - 18380430
18380501 - 18380531
18380601 - 18380630
18380701 - 18380731
18380801 - 18380831
18380901 - 18380930
18381001 - 18381031



**Průběh vytváření prozatímních popisů hranic
v Plzeňském kraji
(měsíční intervaly)**



Legenda

- Nejistěno
- Adalbert Urbas
- Alois Jappam
- Lyamtman
- Franz Nowotny
- Franz Hromas
- Jakup Prokopp
- Johan Keyl
- Karl von
- Joseph Makush
- Meergraf
- Andreas Mihalowitz
- Anton Ratzka
- Paulik
- Schubert



Jméno geometra	Počet zpracovaných obcí	Počet dní	Průměr Obec/den
Adalbert Urbas	28	24	1,17
Alois Jappam	120	90	1,33
Anton Lyamtman	24	23	1,04
Franz Nowotny	26	24	1,08
Franz Hromas	87	68	1,28
Jakub Prokopp	32	17	1,88
Johan Keyl	147	128	1,15
Karl von ??	16	10	1,60
Joseph Makusch	1	1	1,00
Meergraf	60	50	1,20
Andreas Mihalowitz	28	26	1,08
Anton Ratzka	1	1	1,00
Paulik	2	2	1,00
Schubert	2	2	1,00

- rozvoj vojenství v období napoleonských válek

- snaha Rakouska o vůdčí roli v evropském prostoru

1806-1809 vojenské popisy zemí monarchie – *Militärische Landesbeschreibung von Böhmen*

1812-1819 revize I. vojenského mapování

Topografické mapy 1:28 800 (1 palec ----- 400 sáhů)

*Militär-Aufnahme*sektionen von Böhmen

Čechy (1842-1852) 267 mapových listů

Morava a Slezsko (1836-1840) 146 mapových listů

Odvozené speciální mapy 1:144 000

Speciální mapa Království českého (1847 – 1860) 36 mapových listů

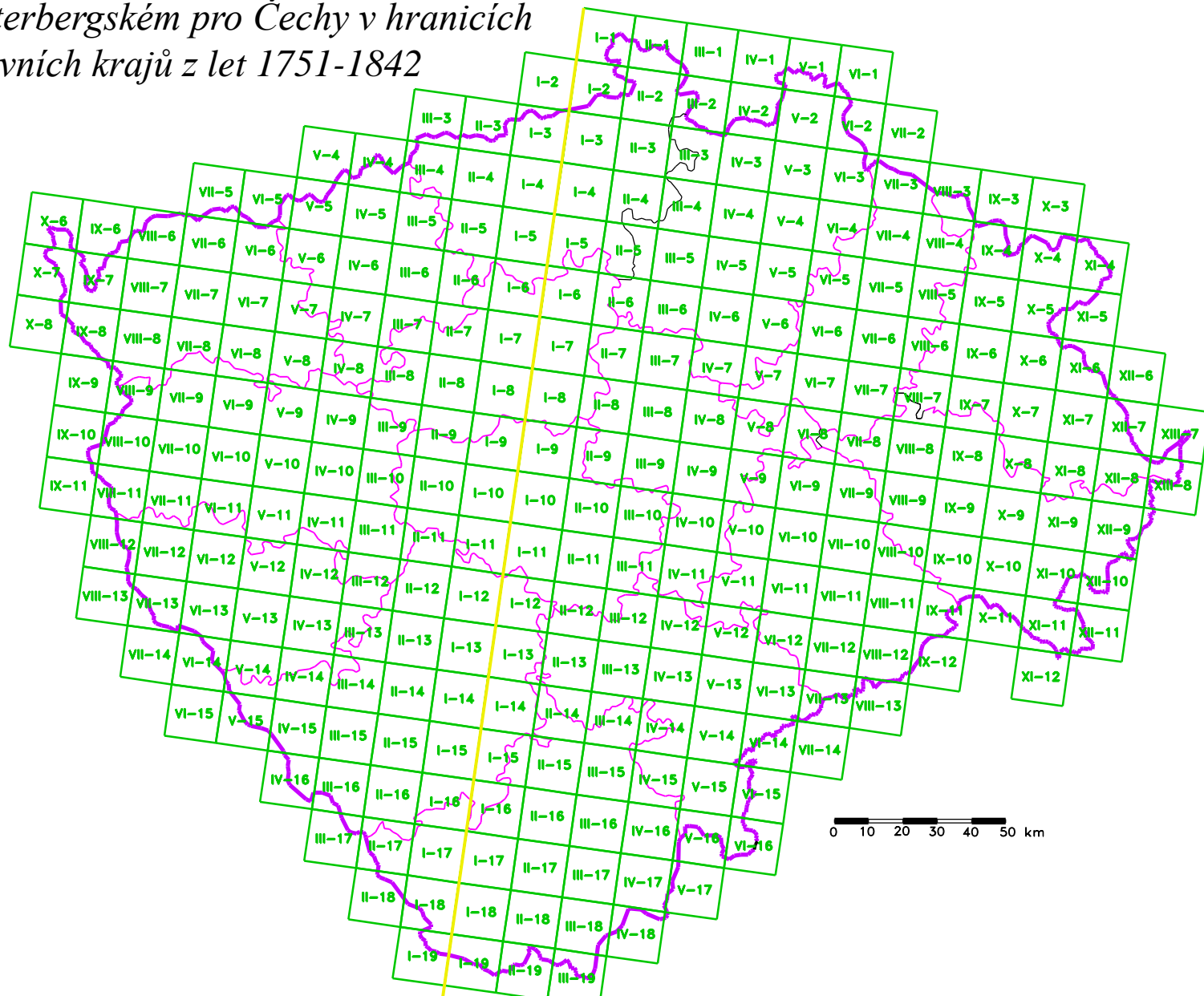
Speciální mapa Markrabství moravského a části Vévodství slezského

(1844) 19 mapových listů

Generální mapa Království českého 1:288 000 (1865)

*Klad mapových listů II. vojenského
mapování v souřadnicovém systému
Gusterbergském pro Čechy v hranicích
správních krajů z let 1751-1842*

Kartografické základy



Klad mapových listů II. vojenského mapování v S-JTSK

