



ZÁPADOČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI

METODIKA LOKALIZACE STARÝCH MAP NA VYBRANÝCH MAPOVÝCH SADÁCH

Václav Čada, cada@kma.zcu.cz

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd,

Katedra matematiky, oddělení Geomatiky

IT & stará mapová díla

- zpřístupnit a přiblížit **staré mapy** širokému okruhu zájemců,
- novým způsobem interpretovat jejich obsah v interakci s dalšími datovými zdroji,
- digitálních rastrové ekvivalenty umožňují zachovat původní **technické parametry kartografické** (geometrická věrnost) i **obsahové** (barevná věrnost, rozlišení detailů),
- originální mapa se stává archiválií trvale uloženou v depozitáři a badatelům jsou k dispozici digitální ekvivalenty.

Práce s digitálními ekvivalenty starých map bez znalostí:

- technologií a postupů při jejich vzniku,
- základních kvalitativních parametrů,
- definováním limitů nově vytvořeného produktu,
- umožnit uživatelům správně interpretovat obsah starých map.

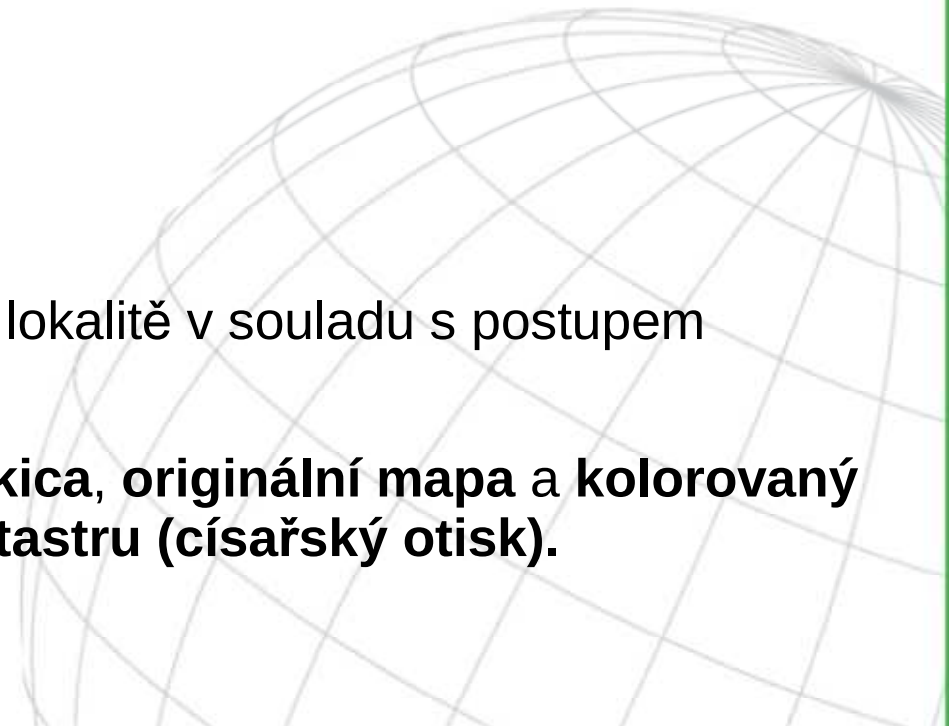
Výstupy mapování stabilního katastru Rakouské monarchie

Katastrální operát tvořil:

- **měřický operát,**
- **operát popisu obecních hranic,**
- **mapový operát podrobného měření polohopisu,**
- **písemný operát**

Mapový operát stabilního katastru

- vznikal postupně přímo v příslušné lokalitě v souladu s postupem mapovacích prací.
- povinnou součástí byla **indikační skica, originální mapa a kolorovaný povinný otisk mapy stabilního katastru (císařský otisk).**

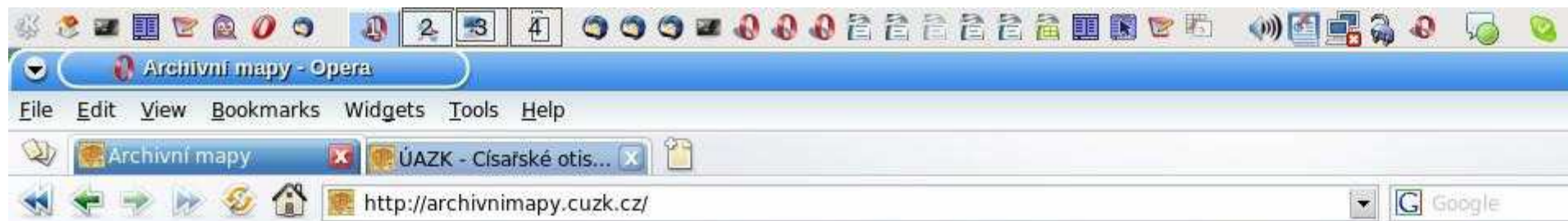


Patent o pozemkové dani a vyměřování půdy

- 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 „





Otisky Topo Sbirka ISAR Stáhnout Soulepy Geoportál Obchod English

Zeměměřický úřad zpřístupňuje veřejnosti archivní mapy na Internetu.

Aplikace umožňuje **bezplatné** prohlížení archiválií **Ústředního archivu zeměměřictví a katastru (ÚAZK)**. Prozatím jsou přístupná data ze skenování **císařských povinných otisků stabilního katastru Čech, Moravy a Slezska 1:2880 (1824-1843)**, **topografických sekcí 1:25 000 třetího vojenského mapování (1872-1953)** a **Sbirky map a plánů do roku 1850** (18.12.2008 doplněny o 889 listů). Od září 2008 začínáme skenovat a na webu zpřístupňovat výkazy s porovnáním ploch 1845 a 1948 (více [aktuality ISAR](#), [náповěda aplikace](#) a [...](#)).



Prohlížení císařských povinných otisků stabilního katastru [>](#)

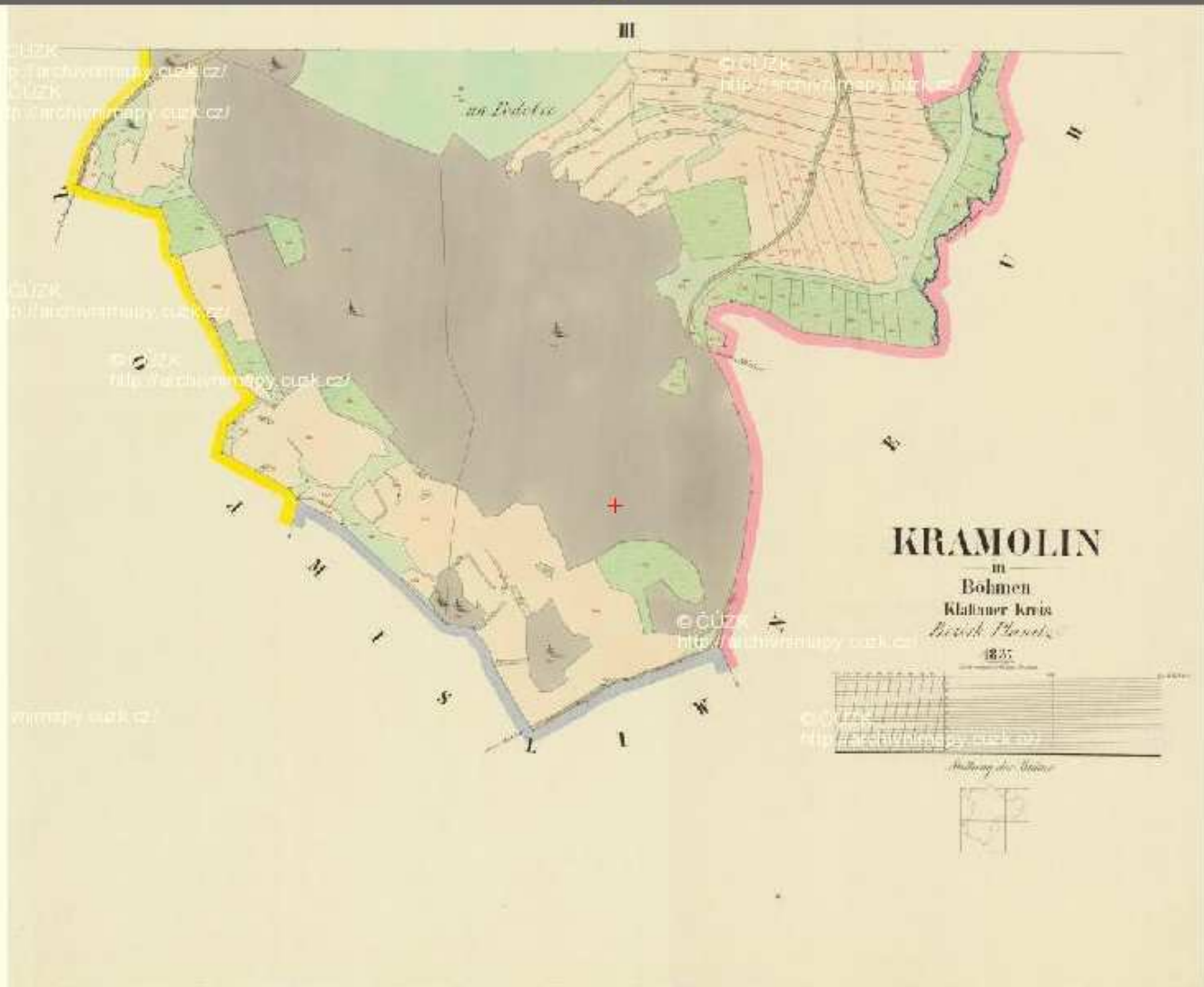


Prohlížení toposekcí 3. vojenského mapování [>](#)

<http://archivnimapy.cuzk.cz/>



archivnimapy.cuzk.cz/cio/data/cio/3504-1/3504-1-003_index.html



Cisarské povinné otisky
map stabilního katastru
obj. čís. 3504-1-003



Map navigation and information icons: zoom in, zoom out, full screen, search, help, and a shopping cart icon.

[Legenda](#)



archivnimapy.cuzk.cz/skici/skici/PLZ/PLZ166018380/PLZ166018380_index.html

STABILNÍ KATASTR

- indikační skici Národního archivu

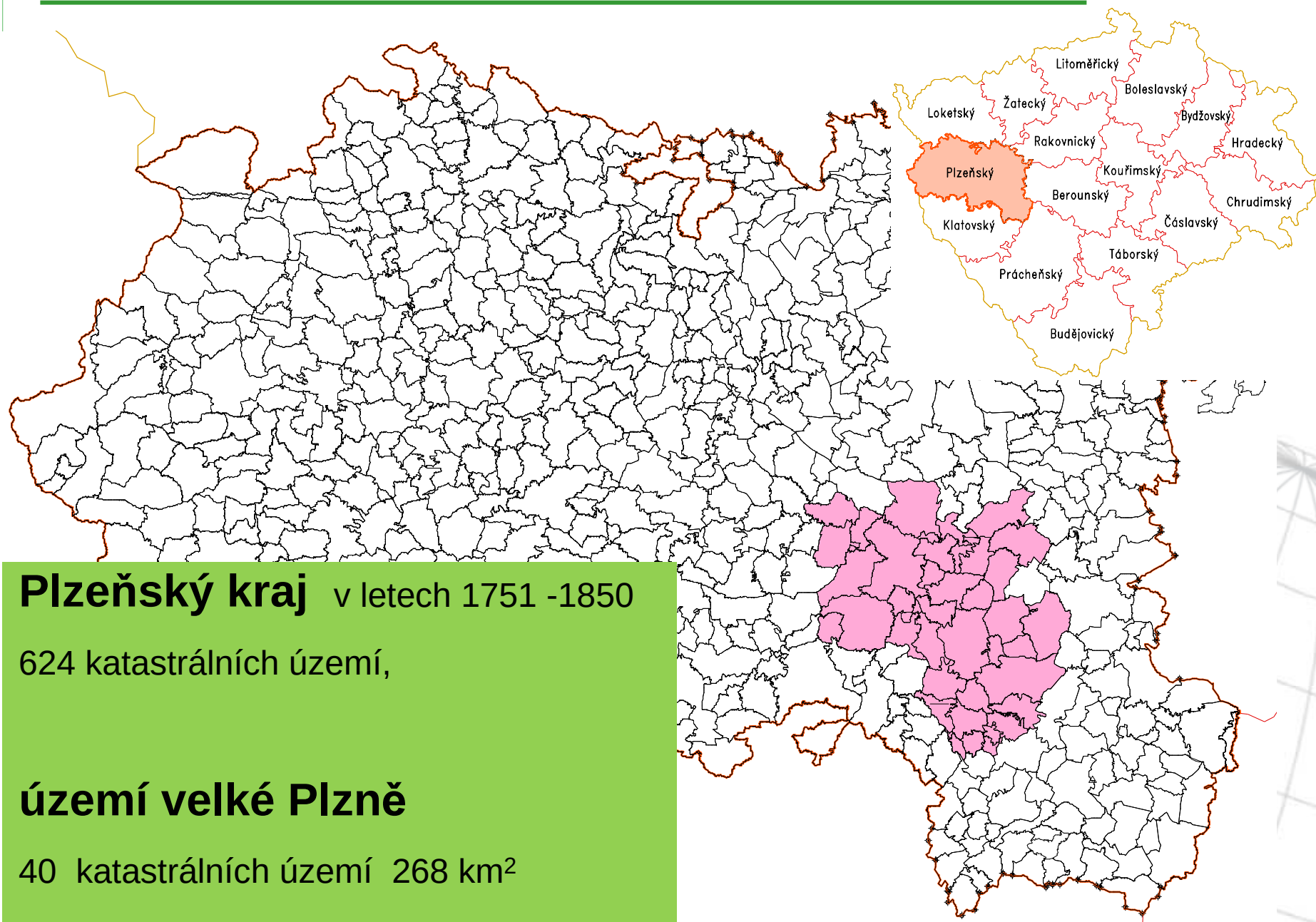
Informace o skicích ... [Národní archiv](#) nebo na [na@nacr.cz](#)

Objednávka ... [Formuláře pro veřejnost](#) 

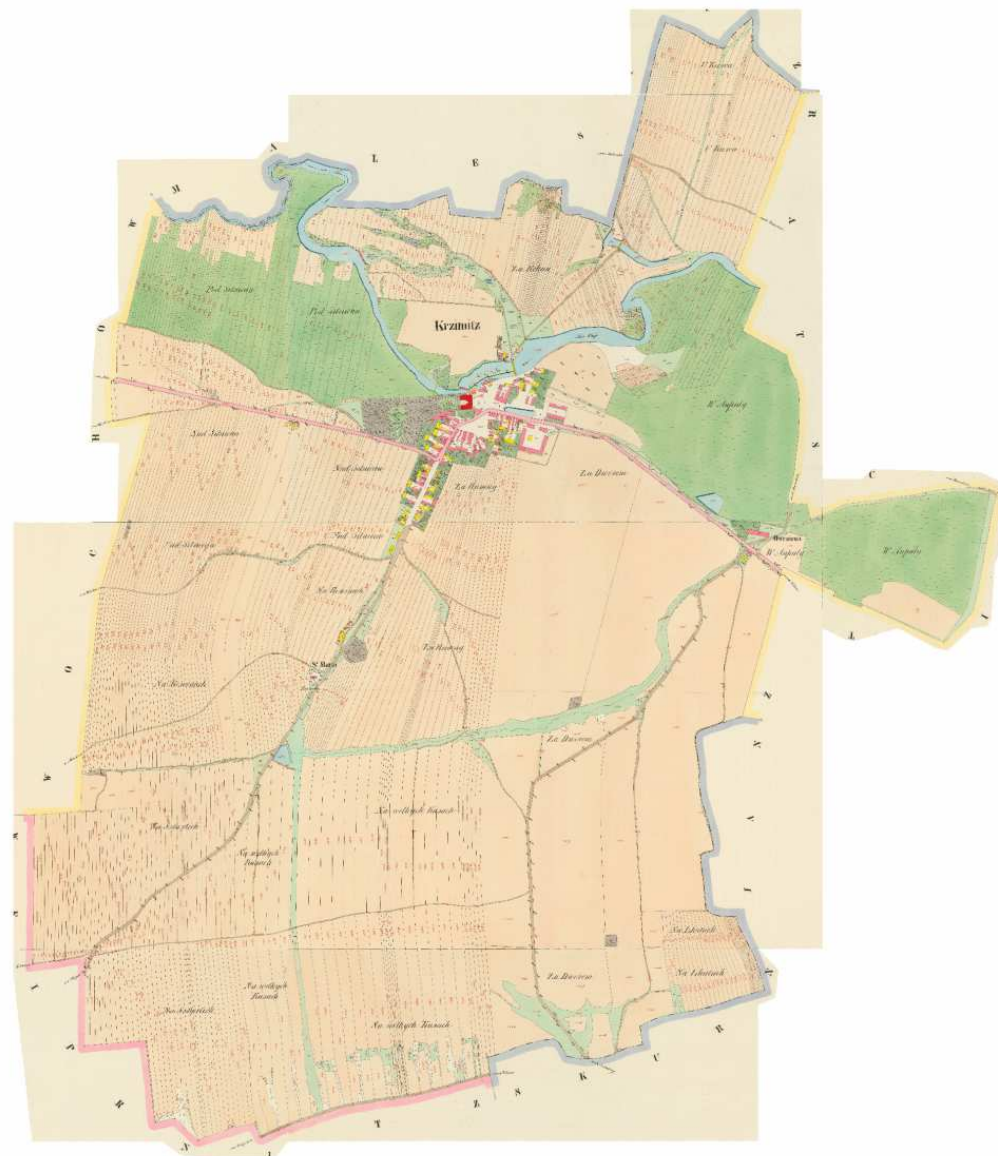


Zpřístupnění CO

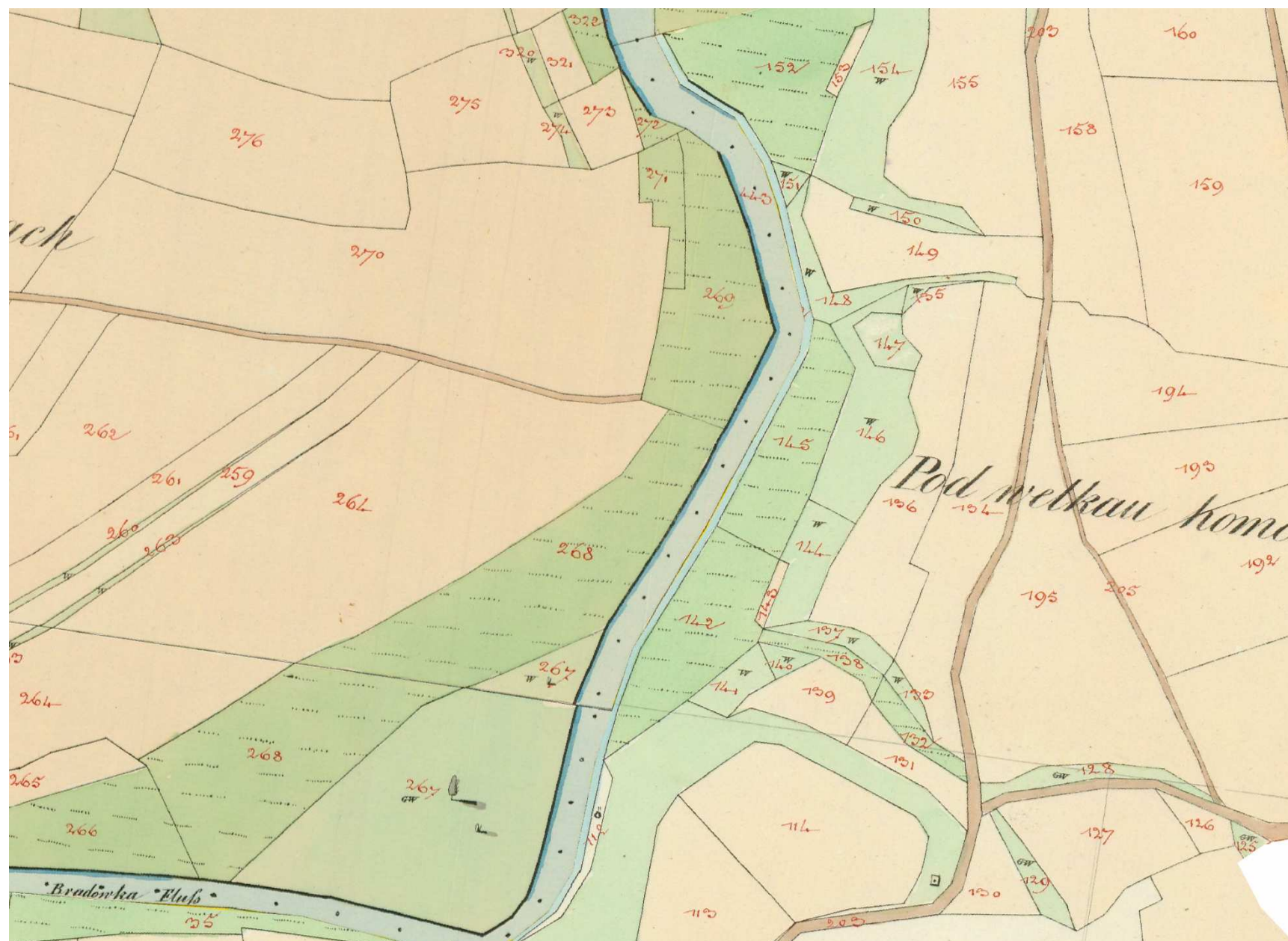
- v badatelně na M. Horákové
- prostřednictvím DVD
- desktopová aplikace
- v badatelně na Chodovci (desktopová aplikace)
- na webu ČÚZK spolu s císařskými otisky



	ZS-IX-20-20	ZS	ZS
--	-------------	----	----







Digitalizace mapových sbírek a archivů II

Stare mapy - 1s :390ms, 1163 prvků. - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápoředa

http://mapy.plzen.eu/staremapy/

Nejnávštěvovanější Jak začít Přehled zpráv OBD 2.5 Přihlášený už...

Kalendář Google Stare mapy - 1s :390ms, 1163 prv...

Plzeň

Staré mapy
Nápoředa Portál města Plzně

1:105914

Letecký snímek Nic Plán města

X: -827415286 Y: -1069835771
GPS: 49°44'22.09"N, 13°18'32.68"E

Nástroje

Hledej adresu
Zadej adresu: Go

Vrstvy..

Vrstvy Hledat Tisk

- ☒ Božkov
- ☒ Bukovec
- ☒ Červený Hrádek
- ☒ Chrást
- ☒ Doubravka
- ☒ Doudlevice
- ☒ Dýšina
- ☒ Hradiště
- ☒ Křimice
- ☒ Letkov
- ☒ Lhota u Dobřan
- ☒ Litice
- ☒ Lobzy
- ☒ Malesice
- ☒ Plzeň město
- ☒ Radčice
- ☒ Skvrňany
- ☒ Újezd
- ☐ Plán města z roku 1781
- ☐ Plán města z roku 1840
- ☐ Plán města z roku 1864
- ☐ Plán města z roku 1893

0 1 2 3 4 5 km

Souvislý rastr (C) Ing. Václav Čada, GSe.
Podkladová data (C) ČÚZK

(C) Západočeské muzeum

<http://mapy.plzen.eu/staremapy/>

Správa GIS, SPRÁVA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ MĚSTA PLZNĚ, Dominikánská 4, 306 31 Plzeň tel.: +420 37 803 5130, fax: +420 37 803 5102, e-mail: sluzbygis@plzen.eu, <http://www.sitmp.cz>

Triangulace II. vojenského mapování 1806-1808, 1810-1811, 1812-1815

Triangulační kancelář vídeňského topografického ústavu

- měření základny

u Vídeňského Nového Města v Dolním Rakousku ($6410,903^\circ$) *Liesganig 1762*

u Welsu v Horním Rakousku ($7903,812^\circ$) *1806*

u Raabu ($9429,43^\circ$) *1810*

Katastrální triangulace Čechy 1824-1828, 1830-1840, Morava 1821-1829

Triangulační a početní kancelář vojenského topografického ústavu (od roku 1819)

- měření základny

u Vídeňského Nového Města v Dolním Rakousku ($6410,903^\circ$) *Liesganig 1762*

u Welsu v Horním Rakousku ($7903,812^\circ$) *1806*

u Radouce v Bukovině ($5199,60^\circ$)

u Hall v Tyrolsku ($2990,384^\circ$).

- síť I. řádu obsahovala 52 bodů, 17 bodů totožných

- přesnost měřených úhlů I. řádu

- střední chyba měřeného směru (*Ferronův vzorec*)

1.91"

- střední hodnota trojúhelníkového uzávěru

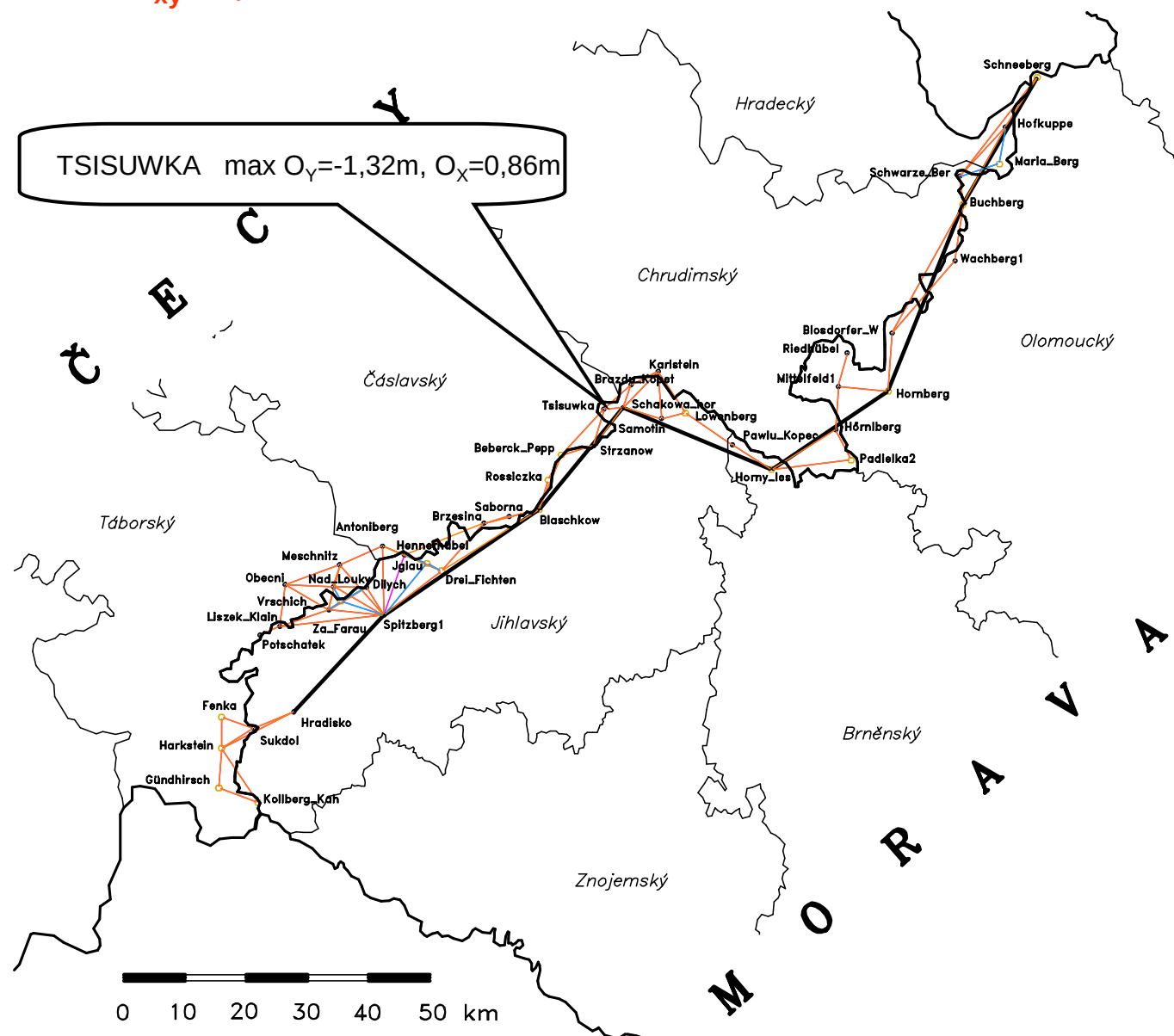
-2.60"

- Střední hodnota staničního uzávěru

-2.73"

Přesnost GTK $m_{xy} = 0,47 \text{ m}$

Model globálního transformačního klíče



**II. vojenské mapování – Františkovo
(1806 – 1869)**

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-Aufnahmeaktionen von Böhmen

Čechy (1842-1852) 267 mapových listů

Morava a Slezsko (1836-1840) 146 mapových listů

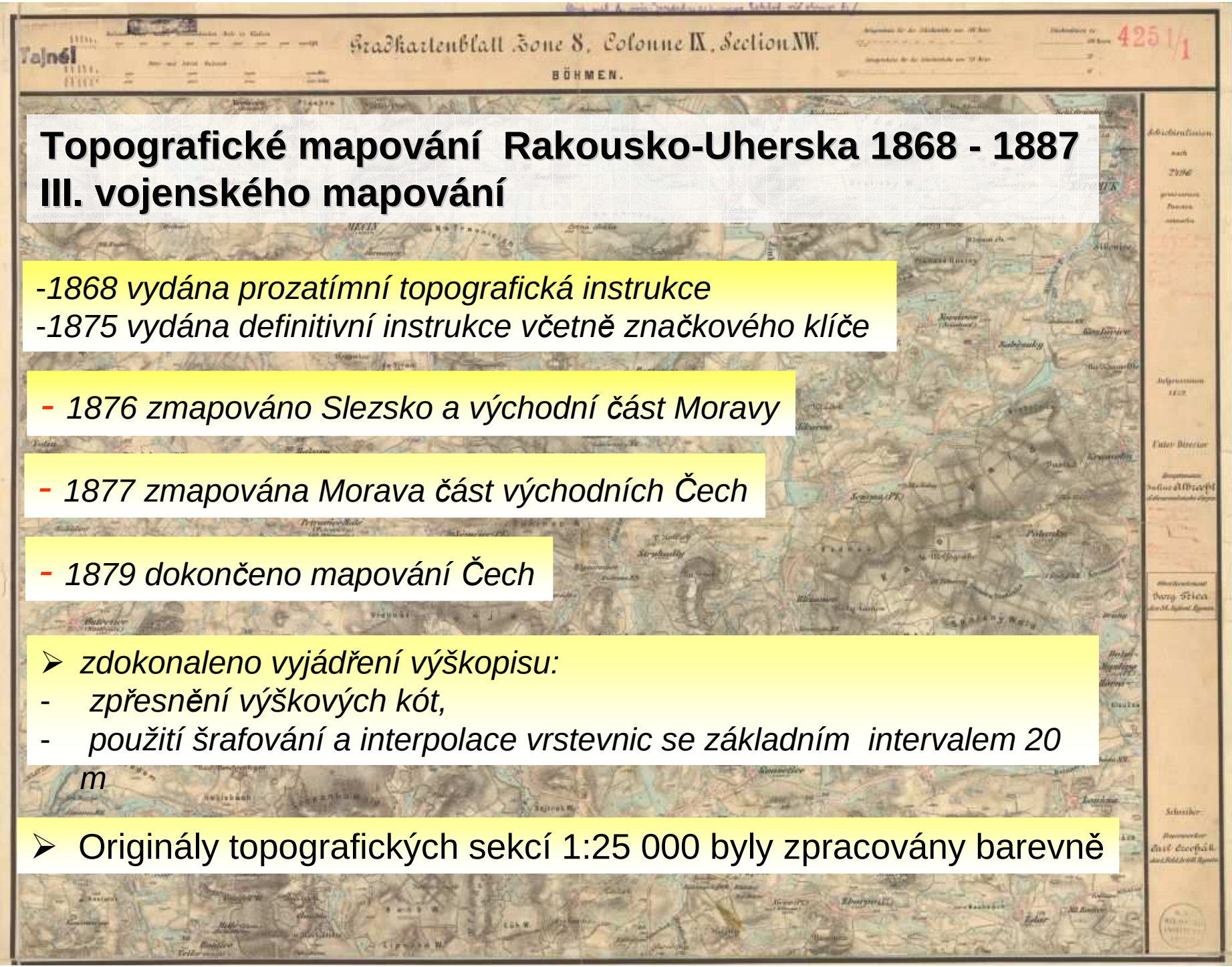
Odvozené speciální mapy 1:144 000

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)

W_IV_11	W_III_11	W_II_11	W_I_11
10,9 (15,0 ; 3,6)	11,2 (15,9 ; 0,8)	4,1 (5,8 ; 0,4)	2,6 (3,6 ; 0,8)
15,5	15,9	5,8	3,6
10,1 (11,4 ; 8,6)	8,3 (7,4 ; 9,1)	7,9 (6,3 ; 9,2)	8,7 (8,6 ; 8,7)
12,4	10,6	9,6	10,9
(0,0 ; 0,0)	(- 0,6 ; - 0,1)	(0,0 ; 0,0)	(0,0 ; - 0,0)
W_IV_12	W_III_12	W_II_12	W_I_12
10,6 (14,9 ; 0,4)	0,1 (0,0 ; 0,1)	8,8 (11,7 ; 4,4)	6,9 (8,1 ; 5,5)
14,9	0,1	12,5	9,8
10,7 (11,9 ; 9,4)	8,5 (7,7 ; 9,2)	11,6 (9,8 ; 13,2)	7,3 (8,6 ; 5,8)
13,7	10,5	14,9	9,2
(0,1 ; 0,7)	(- 0,7 ; - 0,6)	(0,0 ; 0,0)	(- 0,5 ; - 1,1)
W_IV_13	W_III_13	W_II_13	W_I_13
8,0 (11,1 ; 2,4)	6,9 (8,1 ; 5,6)	6,9 (8,1 ; 5,6)	5,9 (5,5 ; 6,2)
11,4	9,8	9,8	8,3
6,4 (6,0 ; 6,8)	8,3 (8,7 ; 7,9)	9,4 (7,7 ; 10,9)	6,5 (5,6 ; 7,3)
7,9	10,4	11,7	8,4
(- 0,1 ; -0,2)	(0,2 ; 0,4)	(0,0 ; - 0,0)	(- 0,3 ; 1,4)
W_IV_14	W_III_14	W_II_14	W_I_14
14,0 (2,1 ; 19,6)	1,9 (2,7 ; 0,1)	1,4 (1,3 ; 1,5)	4,4 (2,0 ; 5,9)
19,7	2,7	2,0	6,2
7,5 (5,0 ; 9,3)	8,8 (8,6 ; 9,1)	9,2 (8,3 ; 10,0)	9,1 (8,0 ; 10,0)
9,4	10,7	11,2	11,4
(- 1,6 ; 0,3)	(- 0,0 ; - 0,0)	(0,0 ; - 0,0)	(0,0 ; 0,0)
OZNAČENÍ MAPOVÉHO LISTU			
mxy (my ; mx) [m] pro daný ML		Primární transformace	
dp [m] pro daný ML			
mxy (my ; mx) [m] pro daný ML		Sekundární (vyrovnávací) transformace	
dp [m] pro daný ML			
syst. chyba v souř. Y a X v [m] pro daný ML			



Topografické mapování Rakousko-Uherska 1868 - 1887

III. vojenského mapování

- 1868 vydána prozatímní topografická instrukce
- 1875 vydána definitivní instrukce včetně značkového klíče

- 1876 zmapováno Slezsko a východní část Moravy

- 1877 zmapována Morava část východních Čech

- 1879 dokončeno mapování Čech

➤ zdokonaleno vyjádření výškopisu:

- zpřesnění výškových kót,
- použití šrafování a interpolace vrstevnic se základním intervalem 20 m

➤ Originály topografických sekcí 1:25 000 byly zpracovány barevně

Obsah topografických map III. vojenského mapování

polohopis, popis a šrafy (černá)

*znaky trigonometrických bodů, nespalné budovy a komunikace
(červená)*

*říční toky a břehové čáry (modrá)
výplně vodních ploch (světle modrá)*

*louky (zelená)
pastviny (žlutozelená)
vinice (zelenomodrá)
okraje lesů (tmavězelená)
výplně lesních areálů (šedozelená)*

vrstevnice a značky skalních masivů (žlutohnědá)

Kartografické zobrazení:

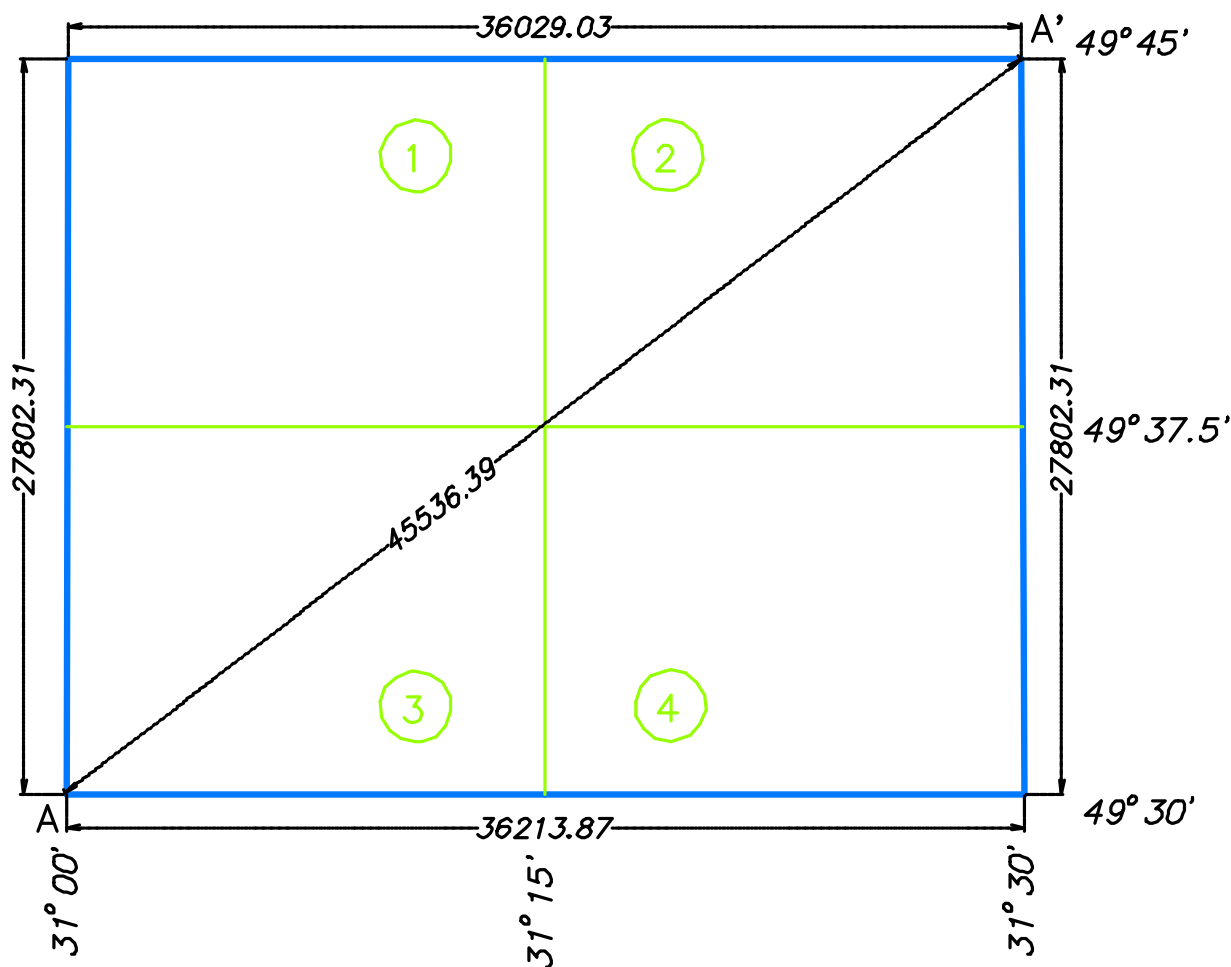
-mnohostěnné (polyedrické) - Sansonova projekce

7-IX

PLZEŇ

4151

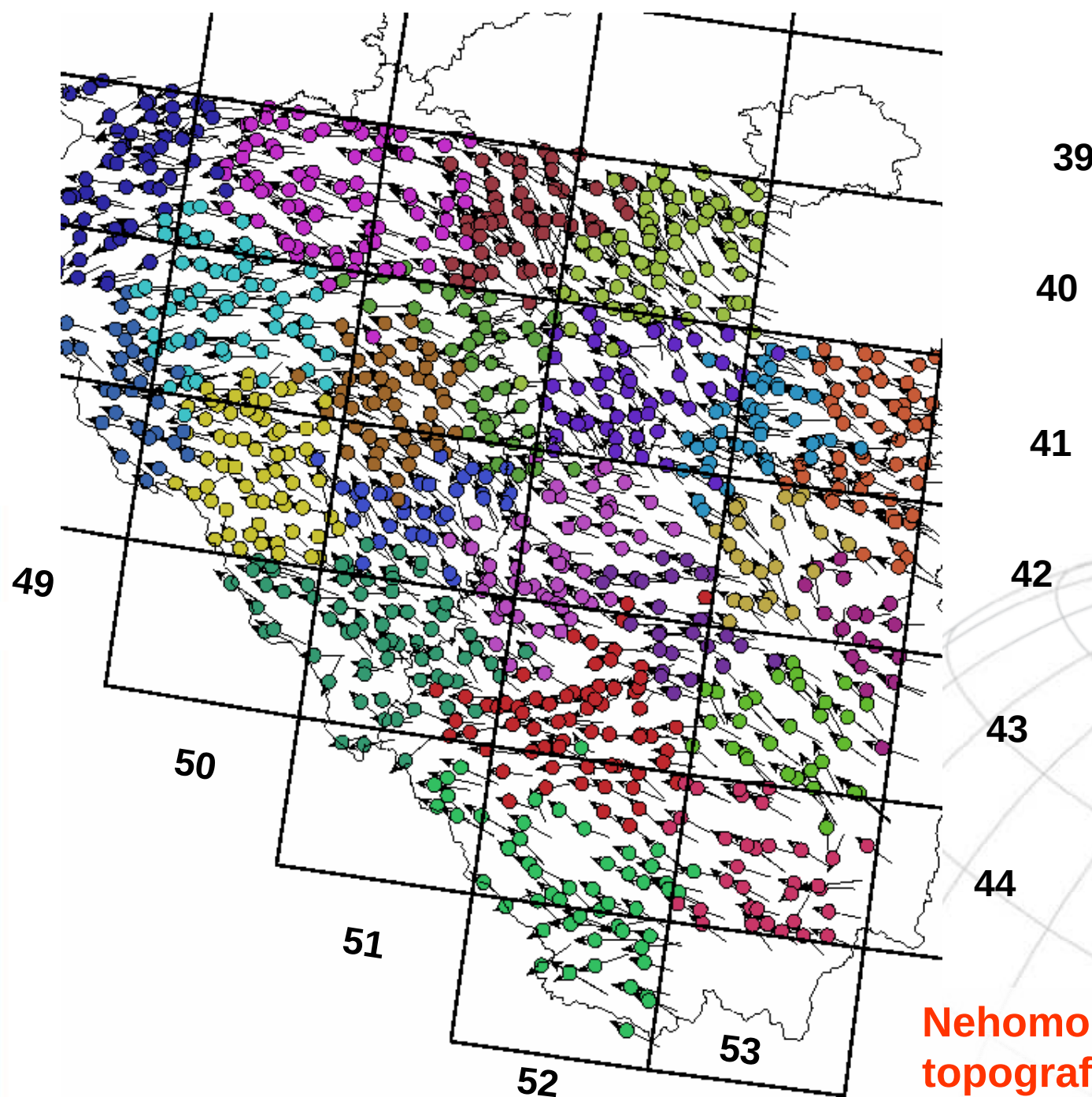
1 : 75 000



Kartografické základy mapového souboru
III. vojenského mapování



Klad a označování sekcí mapových listů v S-JTSK



**Nehomogenita polohopisu
topografických map 1:75 000**

Děkuji za pozornost



Doc. Ing. Václav ČADA, CSc.

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta aplikovaných věd

katedra matematiky, oddělení geomatiky

Univerzitní 22, 306 14 Plzeň

E – mail: cada@kma.zcu.cz

tel. 377632678