

Podklad bez georeference, negeoreferencovaná stará mapa pro OB jako podklad – možnosti řešení

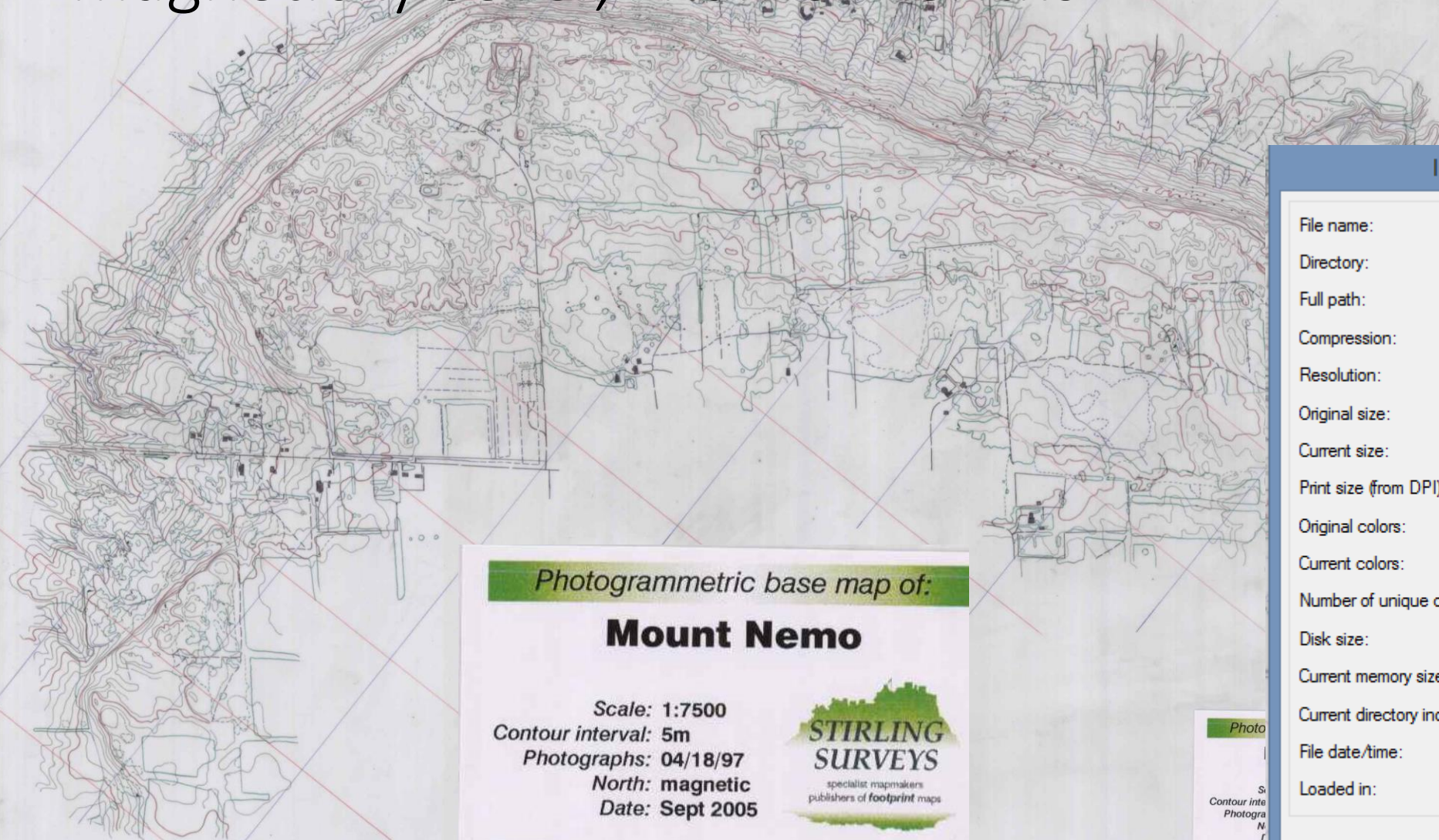
Případ č. 1 – podklad na papíře, neznámé měřítko, neexistuje souřadnicová síť

- Vzácný jev, v českých podmínkách se dnes již nevyskytuje
- Možnosti řešení:
 - a) krokováním zjistit přímou vzdálenost mezi několika dvojicemi bodů, které lze identifikovat na podkladu
 - b) změřit mezi stejnými dvojicemi bodů vzdálenost na podkladu, vypočítat měřítko
 - c) zaměřit azimut jasných linií, odvodit sever
 - d) narýsovat na podklad čtvercovou síť, oskenovat
 - e) adjustovat v software na síť v papírových souřadnicích, která je orotována vůči severu

nebo

- a) změřit 4 rohové body (identifikované snadno na podkladu i v terénu) s GPS / odečíst souřadnice UTM z Google Earth
- b) na [kalkulátoru magnetické deklinace](#) zjistit pro danou lokalitu grivaci (lze po zatržení volby „Include grid declination“)
- c) založit nový projekt v UTM, jako referenční bod zvolit zaokrouhlenou hodnotu km sítě z oblasti, nastavit grivaci
- d) naimportovat z GPS změřené 4 body nebo zanést ručně body dle souřadnic UTM zjištěných z Google Earth a naskenovaný podklad adjustovat na změřené/zadané body
- e) podklad pro mapování tisknout s mřížkou v OCADu (papírové souřadnice)

Případ č. 2 – podklad s čtvercovou sítí orientovanou na magnetický sever, známe měřítko



Photogrammetric base map of:

Mount Nemo

Scale: 1:7500
Contour interval: 5m
Photographs: 04/18/97
North: magnetic
Date: Sept 2005

STIRLING SURVEYS
specialist mapmakers
publishers of footprint maps

Unit 87, Stirling Enterprise Park, Stirling FK7 7RP, Scotland
Tel: (+44) 01786 479866 Fax (+44) 01786 472914
e-mail: pat@stirlingsurveys.co.uk

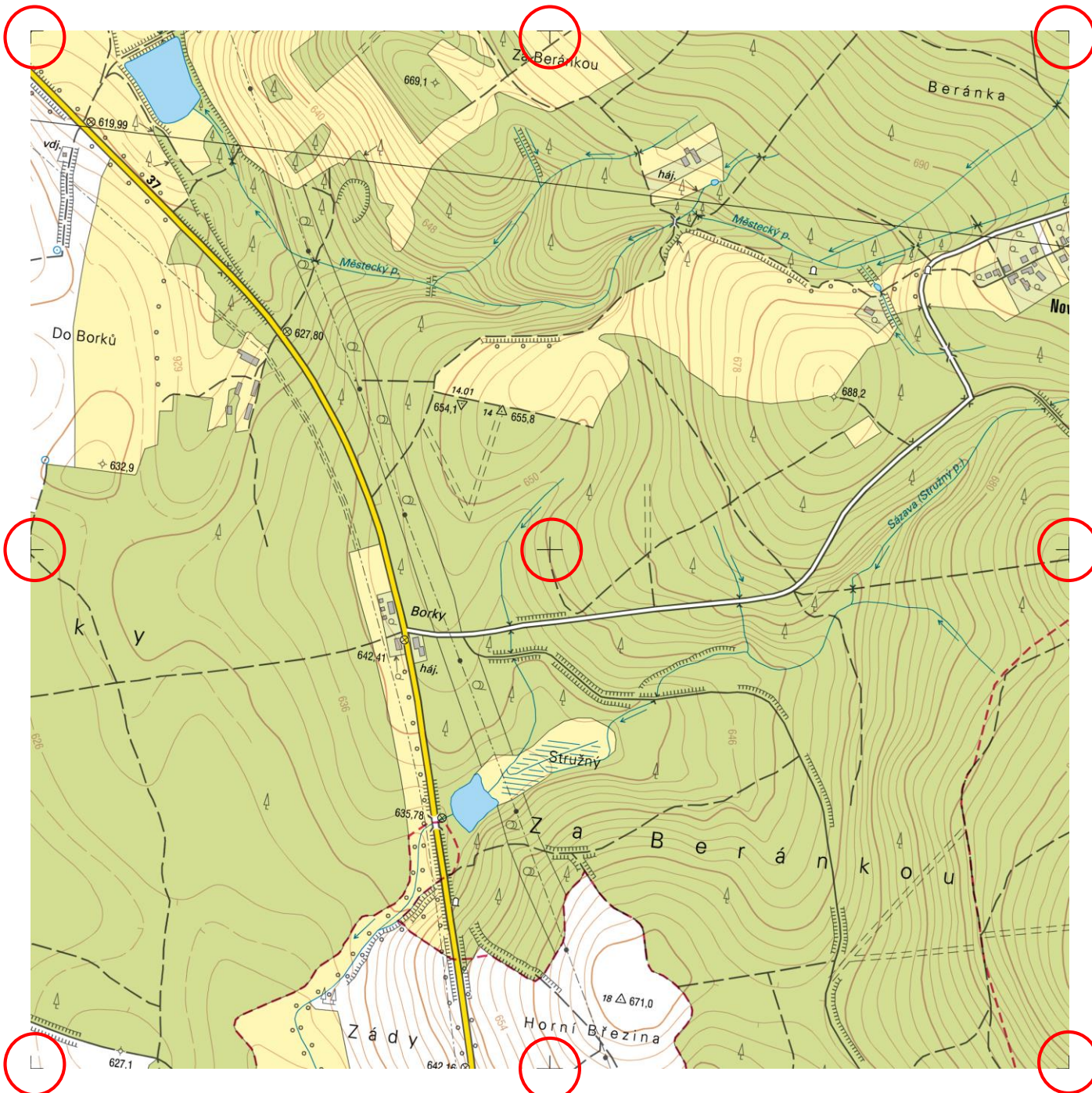
IrfanView - Image properties

File name:	MountNemo.jpg
Directory:	C:\MAPOVANI\048_CAN_Mount_Nemo_2006\vn
Full path:	C:\MAPOVANI\048_CAN_Mount_Nemo_2006\vn
Compression:	JPEG, quality: 40, subsampling ON (2x2)
Resolution:	150 x 150 DPI Change
Original size:	3366 x 2320 Pixels (7.81 MPixels) (1.45)
Current size:	3366 x 2320 Pixels (7.81 MPixels) (1.45)
Print size (from DPI):	57.0 x 39.3 cm; 22.44 x 15.47 inches
Original colors:	16,7 Million (24 BitsPerPixel)
Current colors:	16,7 Million (24 BitsPerPixel)
Number of unique colors:	45296 ☒ Auto count
Disk size:	860.22 KB (880♦862 Bytes)
Current memory size:	22.35 MB (23♦432♦040 Bytes)
Current directory index:	1 / 2
File date/time:	15. 9. 2005 / 21:46:26
Loaded in:	204 milliseconds

[IPTC info](#) [OK](#) [Comment](#)

Případ č. 2 – podklad s čtvercovou sítí orientovanou na magnetický sever, známe měřítko

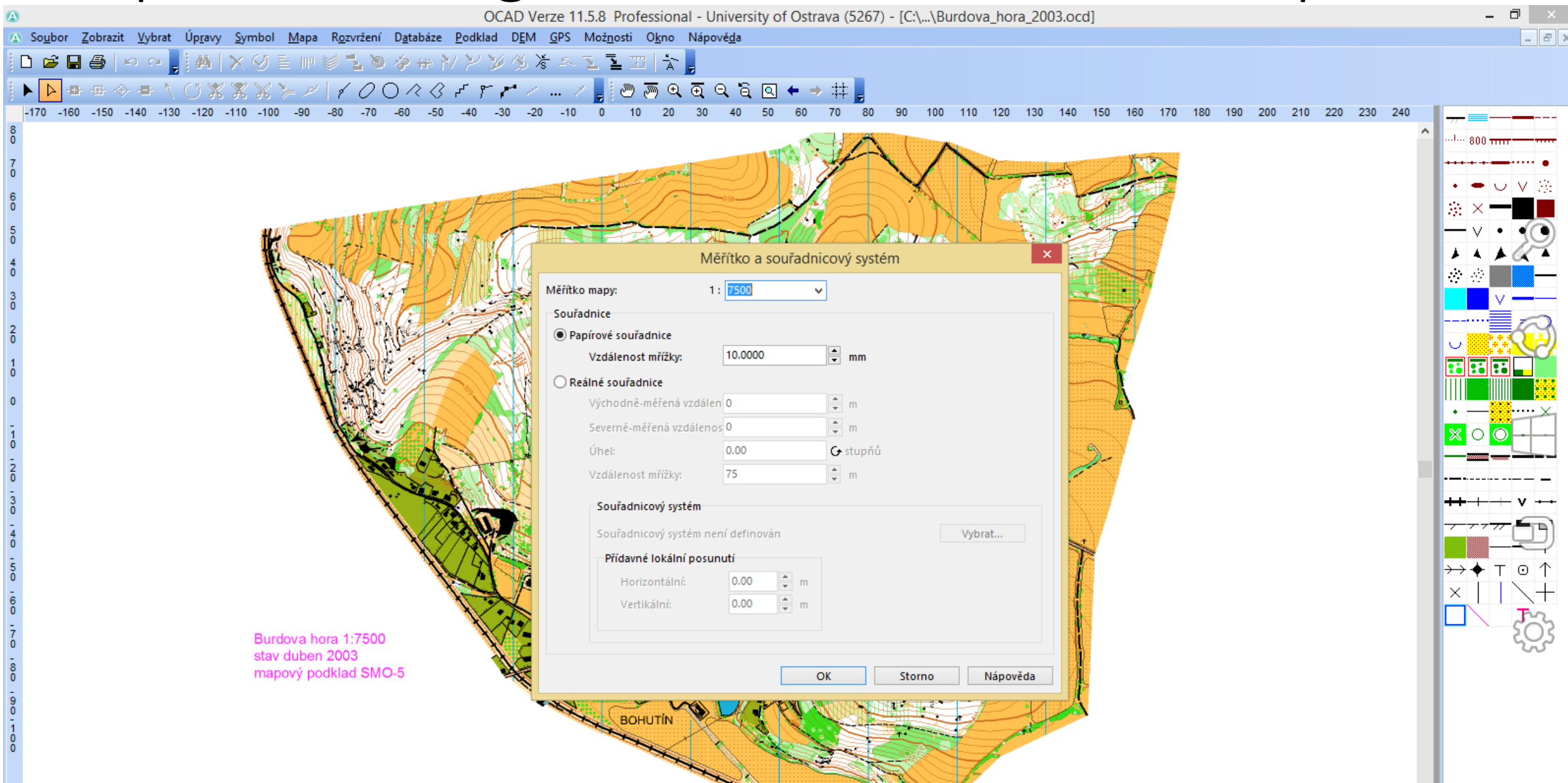
- podklad je dodán na papíře/folii
 - a) v případě staršího podkladu ověřit platnost orientace sítě na magnetický sever
 - b) změřit co nejpřesněji velikost mřížky
 - c) naskenovat podklad (nejlépe min. 300 dpi)
 - d) založit nový projekt, v papírových souřadnicích nastavit odpovídající velikost mřížky (pro 4cm mřížku na podkladu v 1:7 500 nastavit v software 3 cm v 1:10 000 a 2 cm v měřítku 1 : 15 000)
 - e) přidat skeny podkladu a adjustovat je na síť
- podklad je dodán již naskenovaný – jaká je vzdálenost mřížky? Lze věřit výtisku z rastru? → odvodit z měření nad základovou mapou/ v Google Earth
- pro georeferenci v rámci souřadnicového systému postupovat obdobně jako v případě č. 1 (druhá část)



Případ č. 3 – podklad s čtvercovou sítí rovinných souřadnic

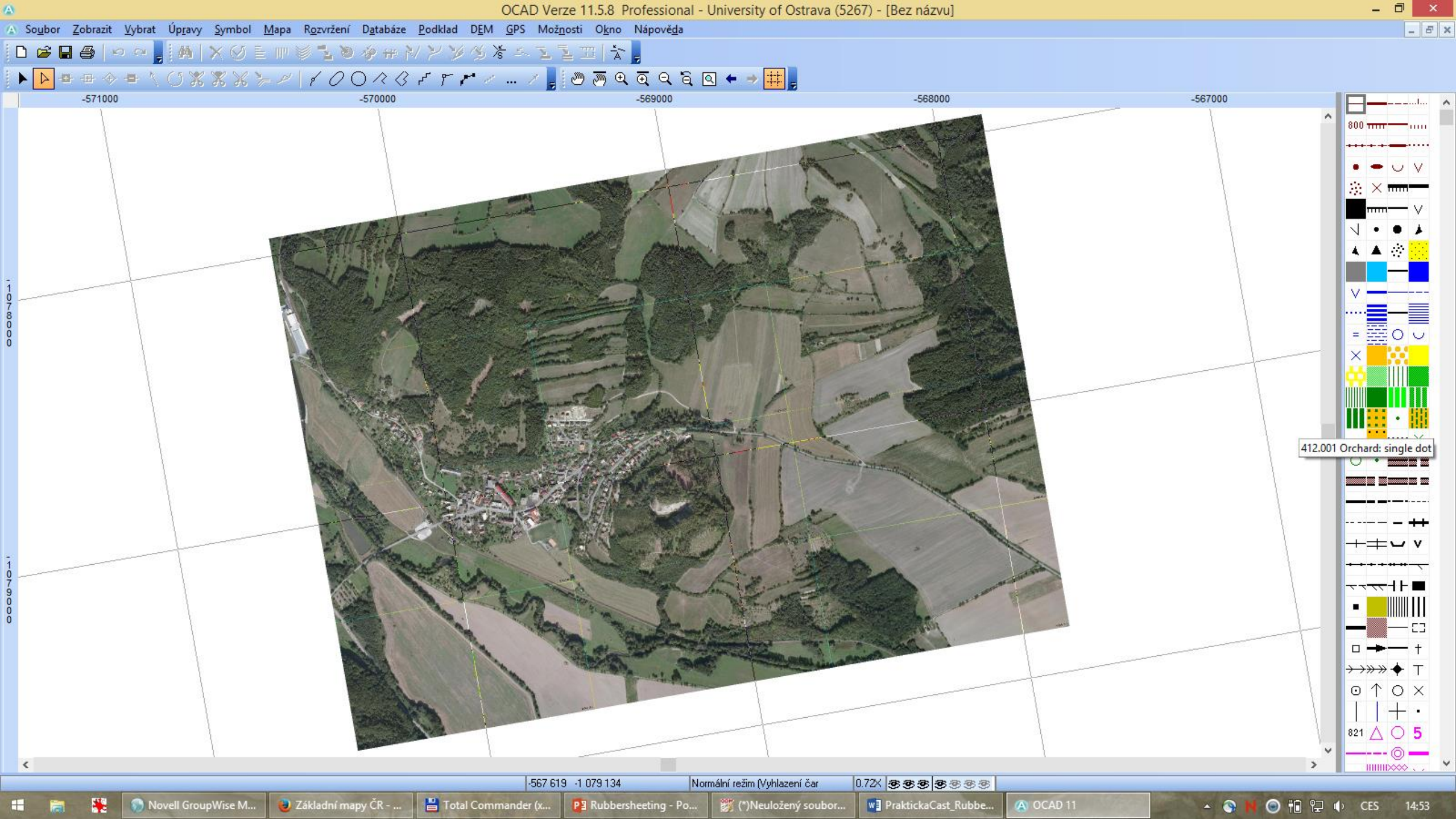
- víme o jaký druh mapového podkladu se jedná = známe souřadnicový systém
- křížky v podkladu = souřadnice km sítě
- v geoprohlížeči ČÚZK nebo na papírovém podkladu zjistit souřadnice referenčního bodu (zvolit vybraný křížek v blízkosti středu podkladu), spočítat grivaci
- založit nový projekt, pracujete v režimu Reálné (světové) souřadnice v m s nastavením souřadnicového systému, nastavit ref. bod a grivaci
- v software adjustovat křížky na síť v reálných souřadnicích (síť po 1000 m)

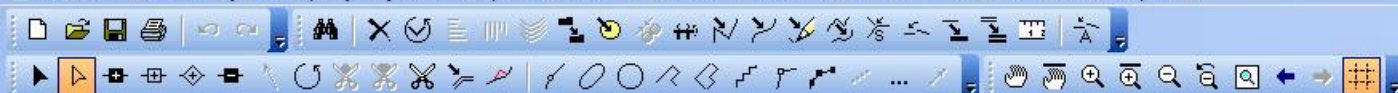
Případ č. 4 - negeoreferencovaná stará mapa OB



Negeoreferencovaná stará mapa OB

- zjistit na jakém podkladu a jak mapa vznikala
- zjistit souřadnice referenčního bodu, grivaci, založit nový projekt
- pořídit georeferencované ortofoto (zakoupením nebo z WMS)
- starou mapu naimportovat a transformovat na 4 body nad ortofotem
 - v OCADu funkce Transform map (v OO Mapperu odlišný postup)
- případné lokální nepřesnosti řešit Rubbersheetingem (OO Mapper tuto funkci nemá)





-571000

-570000

-569000

-568000

-567000

Soubor/Importovat

Importovat OCAD mapu

Pozice

☐ Umístit myši

☒ Umístit s posunutím podle papírových souřadnic

Horizontální posunutí (X): mm

Vertikální posunutí (Y): mm

☐ Použít souřadnice souřadnicového systému

Symboly

☐ Neimportovat žádné symboly a barvy

☐ Importovat jen nové symboly.

☐ Importovat jen nové a pozměněné symboly.

☒ Importovat symboly a barvy

Tabulka barev

☒ Importovat barvy na začátek tabulky barev (nahoru)

☐ Import barvy na konec tabulky barev (dolu)

☐ Změnit stav symbolu z Normální na Chráněný

☐ Otočit prvky se symboly orientovanými na sever

Použít soubor CRT

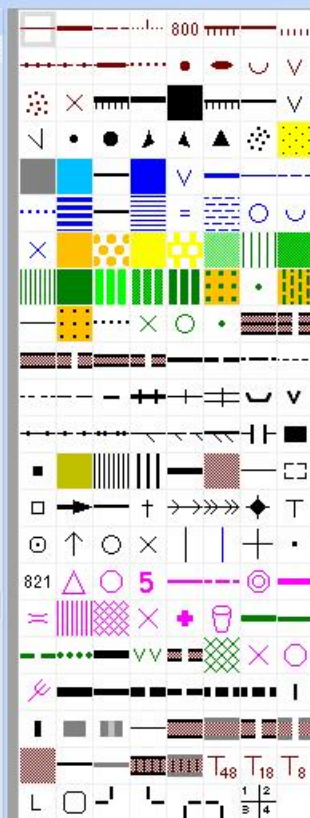
☐ Použít soubor CRT

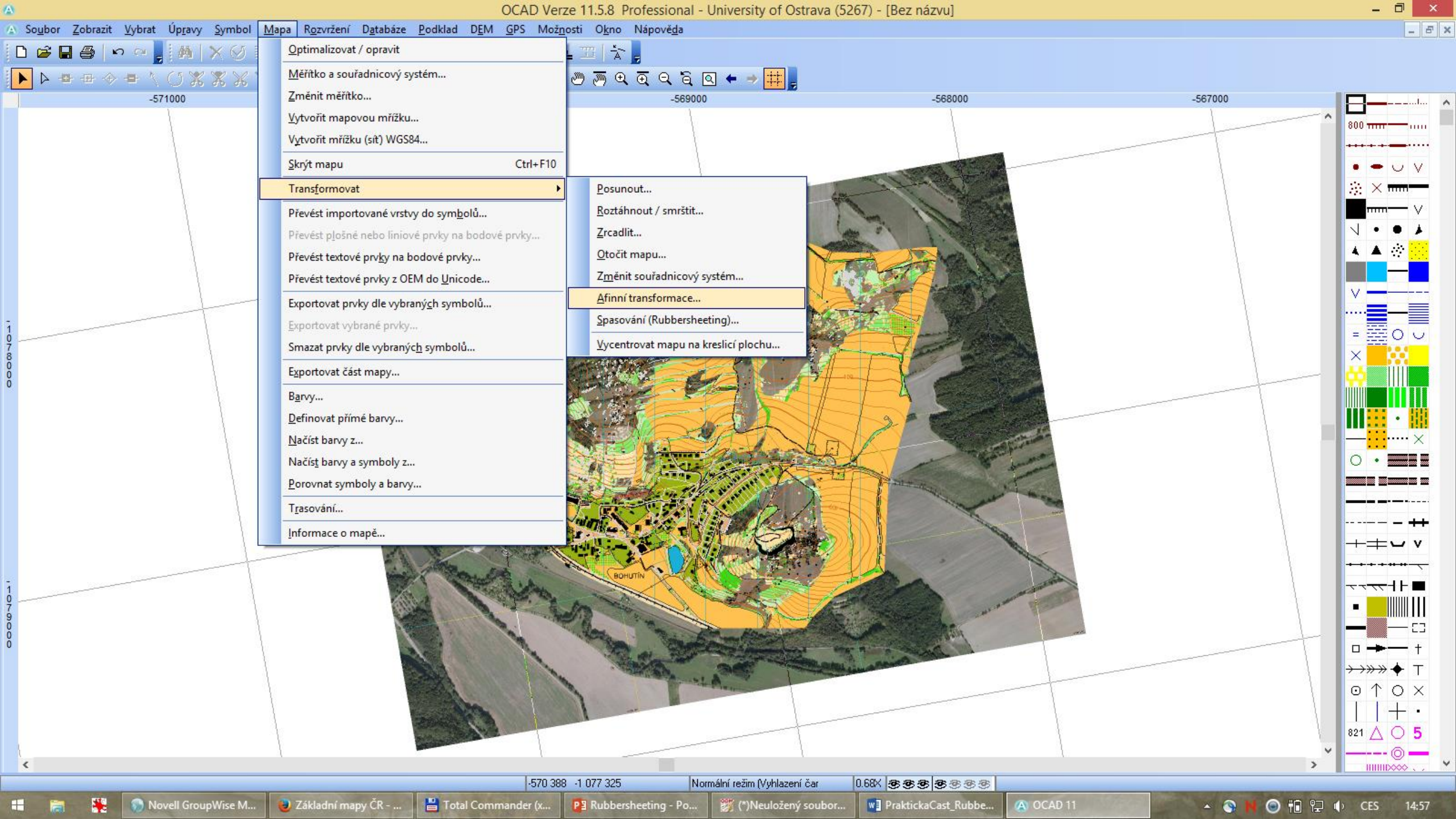
Jméno souboru: Nahrát...

Databáze

☐ Importovat existující databázová propojení

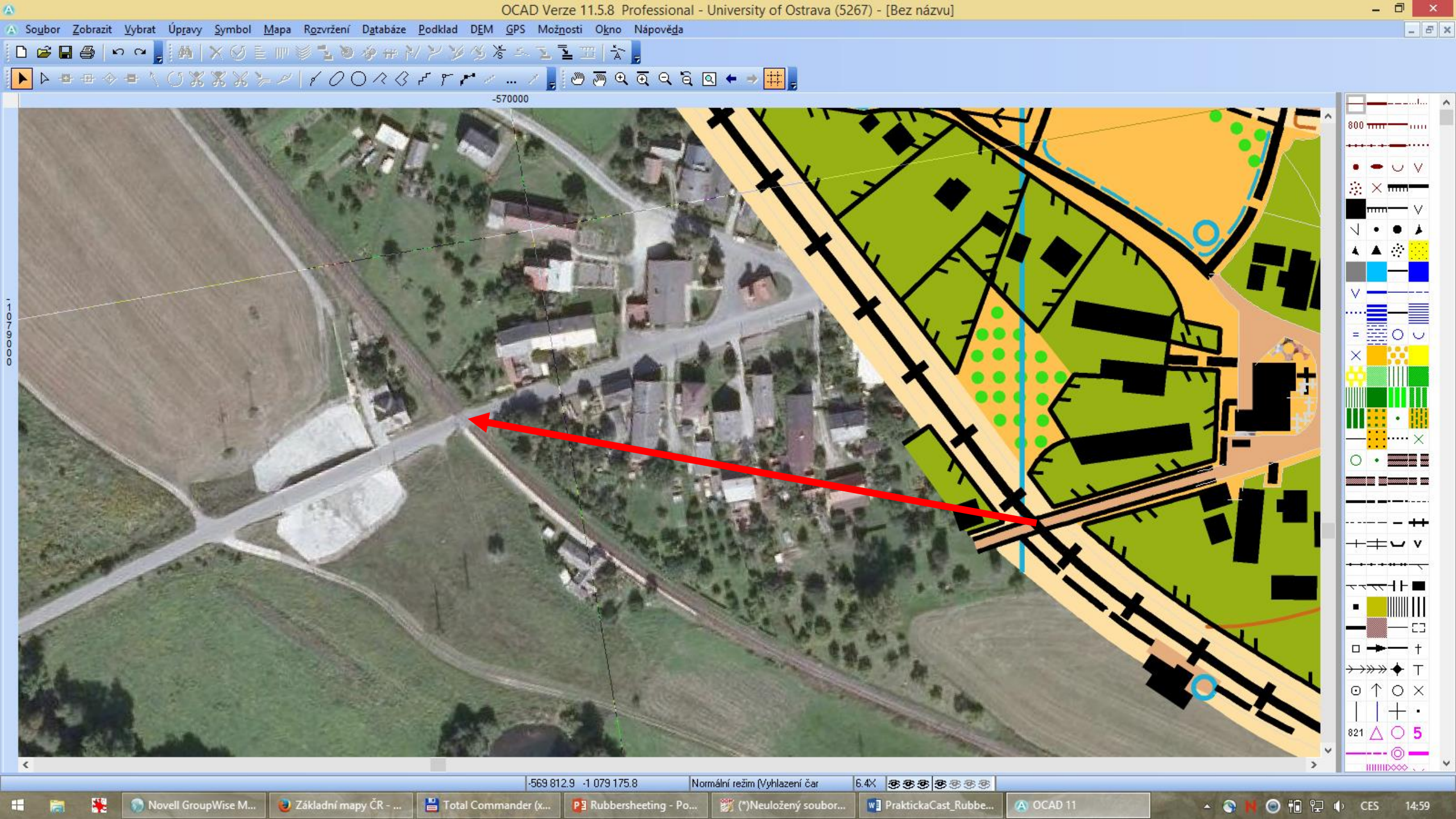
OK Storno Nápověda





Negeoreferencovaná stará mapa OB

- Afinní transformaci provádějte na 4 jasné body (křižovatky, rohy domů), body by měly být přibližně stejně rozestoupeny
- OCAD Learning video „Georeference a map“
http://ocad.com/howtos/113_georeference_a_map_ocad10.htm





-571000

-570000

-569000

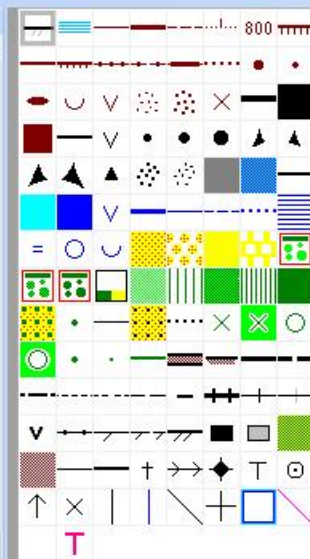
-568000

1107800000

1107800000

Burdova leze 1:7500
stav duben 2009
mapový podklad SMO-S

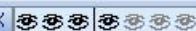
BOHUTÍN



-568 150 -1 079 322

Normální režim (Vyhazení čar

0.89X



Novell GroupWise M...

OCAD Inc. - Learn Vi...

Total Commander (x...

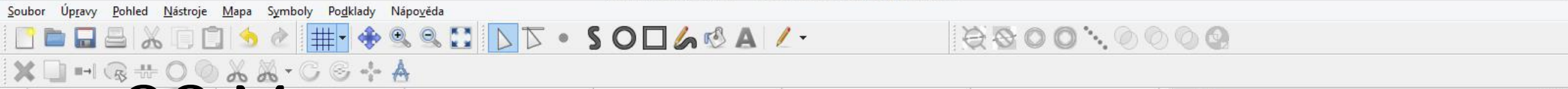
P3 Rubbersheeting - Po...

(*)Neuložený soubor...

PraktickaCast_Rubbe...

OCAD 11

CES 15:27



OO Mapper

Otevírá se 9.jpg

Velikost obrázku: 1335 x 720

Zadejte, jak se má obrázek umístit nebo jak se má měnit jeho velikost:

☒ Prostorové vztahy vyjádřeny (Soubor se světem)

☐ Metrů na obrazový bod:

☐ Snímáno s dpi

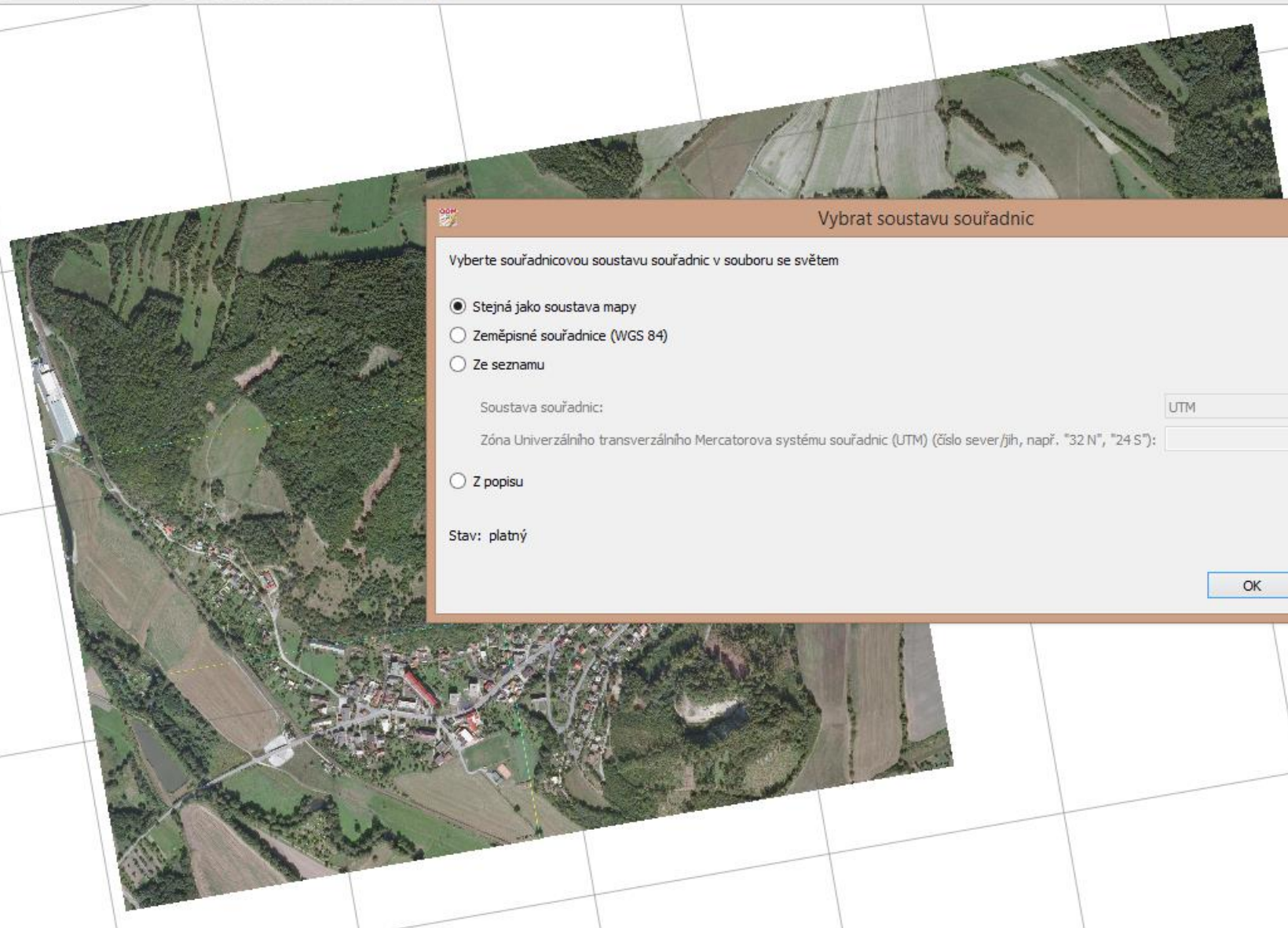
Měřítko podkladu: 1 :

Podklady

☐ Skrýt všechny podklady

☒	Neprůhlednost	Název souboru
☒	100 %	- Mapa -
☒	100 %	8.jpg
☒	100 %	7.jpg
☒	100 %	6.jpg
☒	100 %	5.jpg
☒	100 %	4.jpg
☒	100 %	3.jpg
☒	100 %	2.jpg
☒	100 %	1.jpg

Klepnout: Vytvořit jeden objekt. **Táhnout:** Vytvořit více objektů. **Shift + klepnutí:** Přepnout výběr.



Vybrat soustavu souřadnic

Vyberte souřadnicovou soustavu souřadnic v souboru se světem

☒ Stejná jako soustava mapy
☐ Zeměpisné souřadnice (WGS 84)
☐ Ze seznamu

Soustava souřadnic: UTM

Zóna Univerzálního transversálního Mercatorova systému souřadnic (UTM) (číslo sever/jih, např. "32 N", "24 S"):

☐ Z popisu

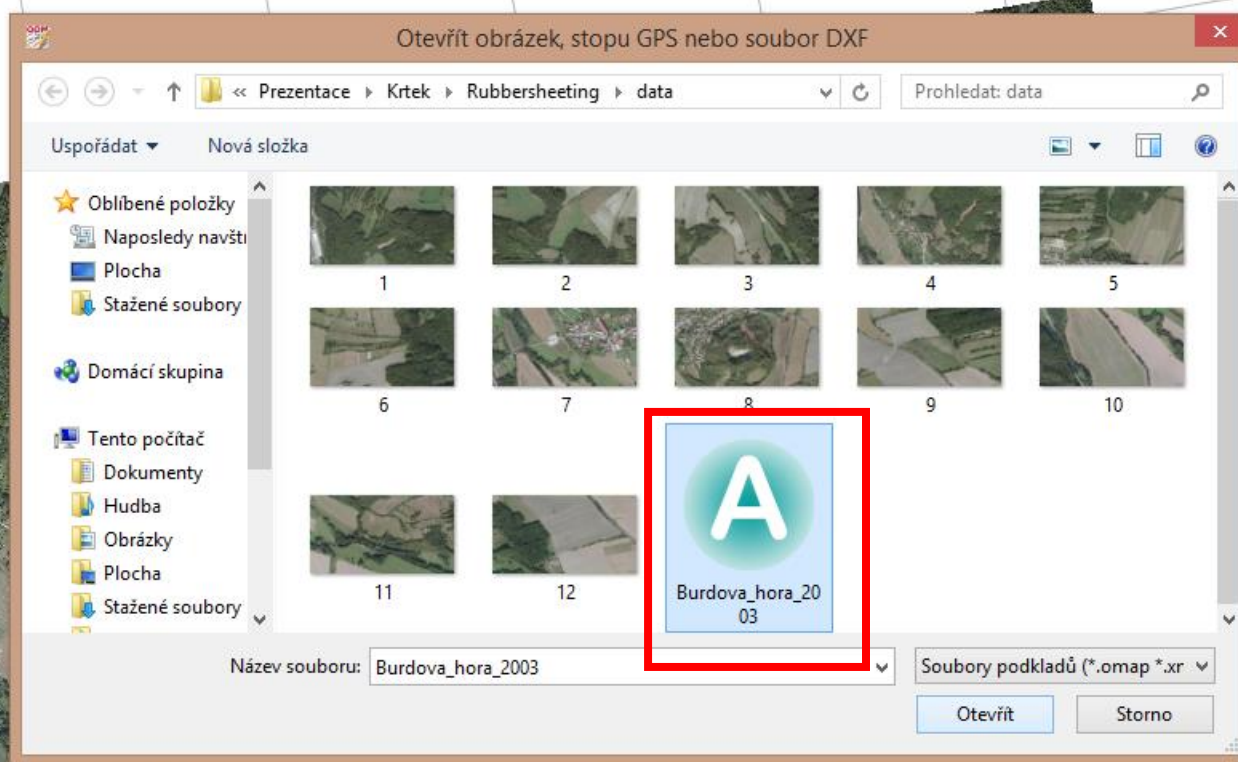
Stav: platný

OK Zrušit

Podklady

☐ Skrýt všechny podklady

☒	Neprůhlednost	Název souboru
☒	100 %	- Mapa -
☒	100 %	8.jpg
☒	100 %	7.jpg
☒	100 %	6.jpg
☒	100 %	5.jpg
☒	100 %	4.jpg
☒	100 %	3.jpg
☒	100 %	2.jpg
☒	100 %	1.jpg

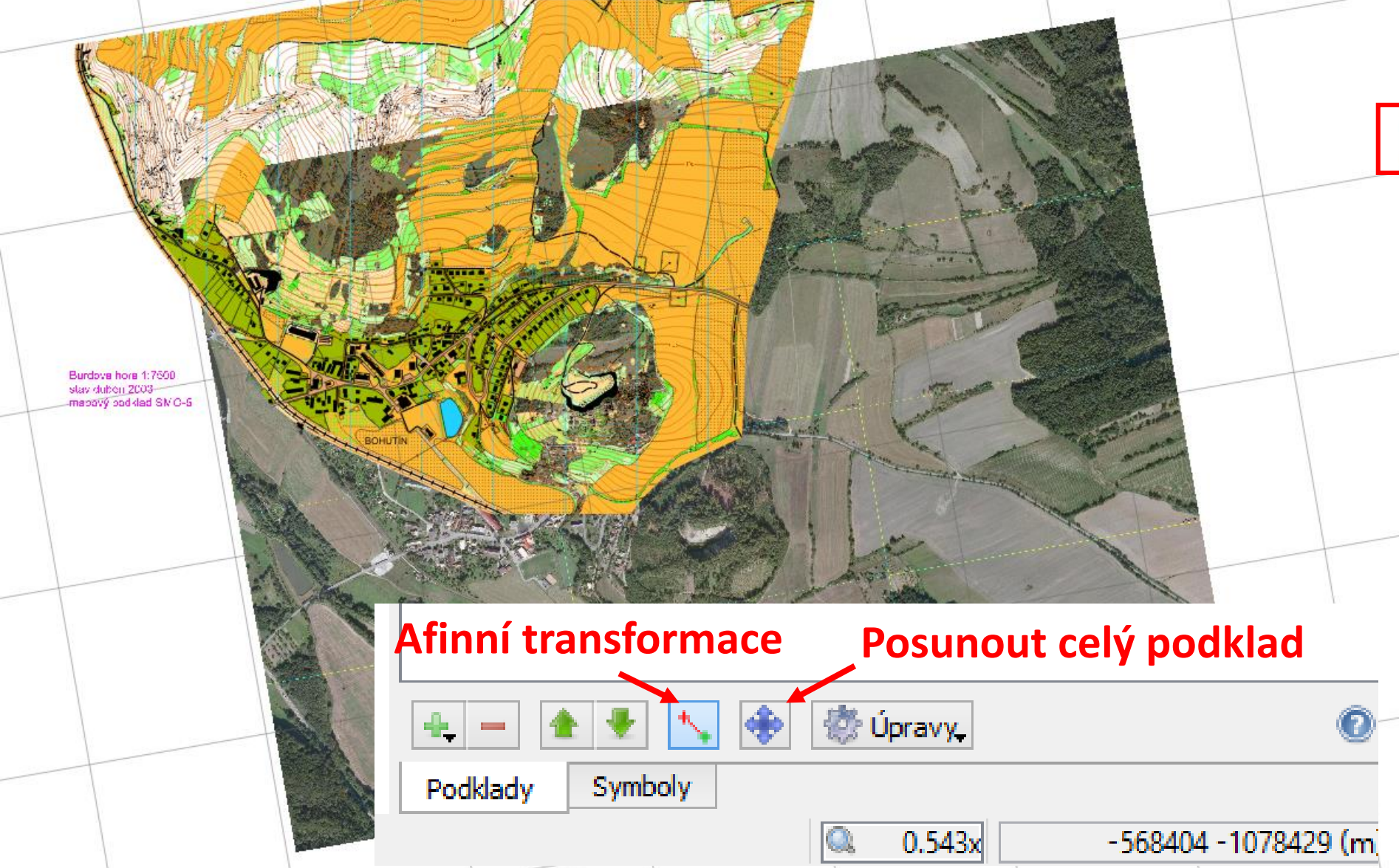
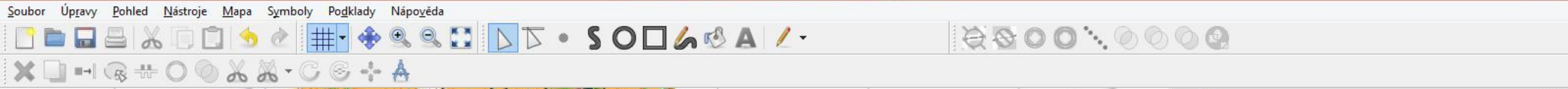


Podklady

☐ Skrýt všechny podklady

☒	Neprůhlednost	Název souboru
☒	100 %	- Mapa -
☒	100 %	12.jpg
☒	100 %	11.jpg
☒	100 %	10.jpg
☒	100 %	9.jpg
☒	100 %	8.jpg
☒	100 %	7.jpg
☒	100 %	6.jpg
☒	100 %	5.jpg
☒	100 %	4.jpg
☒	100 %	3.jpg
☒	100 %	2.jpg
☒	100 %	1.jpg

- Starou mapu otevřít také jako podklad

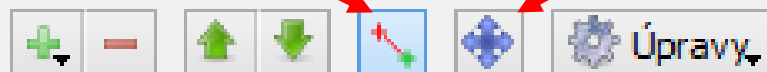


Burdova hora 1:7500
stav duben 2003
mapový podklad SÚO-C-5

Podklady			
☐ Skrýt všechny podklady			
☒	Neprůhlednost	Název souboru	
☒	100 %	Mapa	
☒	100 %	Burdova_hora_2003.ocd	
☒	100 %	12.jpg	
☒	100 %	11.jpg	
☒	100 %	10.jpg	
☒	100 %	9.jpg	
☒	100 %	8.jpg	
☒	100 %	7.jpg	
☒	100 %	6.jpg	
☒	100 %	5.jpg	
☒	100 %	4.jpg	
☒	100 %	3.jpg	
☒	100 %	2.jpg	
☒	100 %	1.jpg	

Afinní transformace

Posunout celý podklad



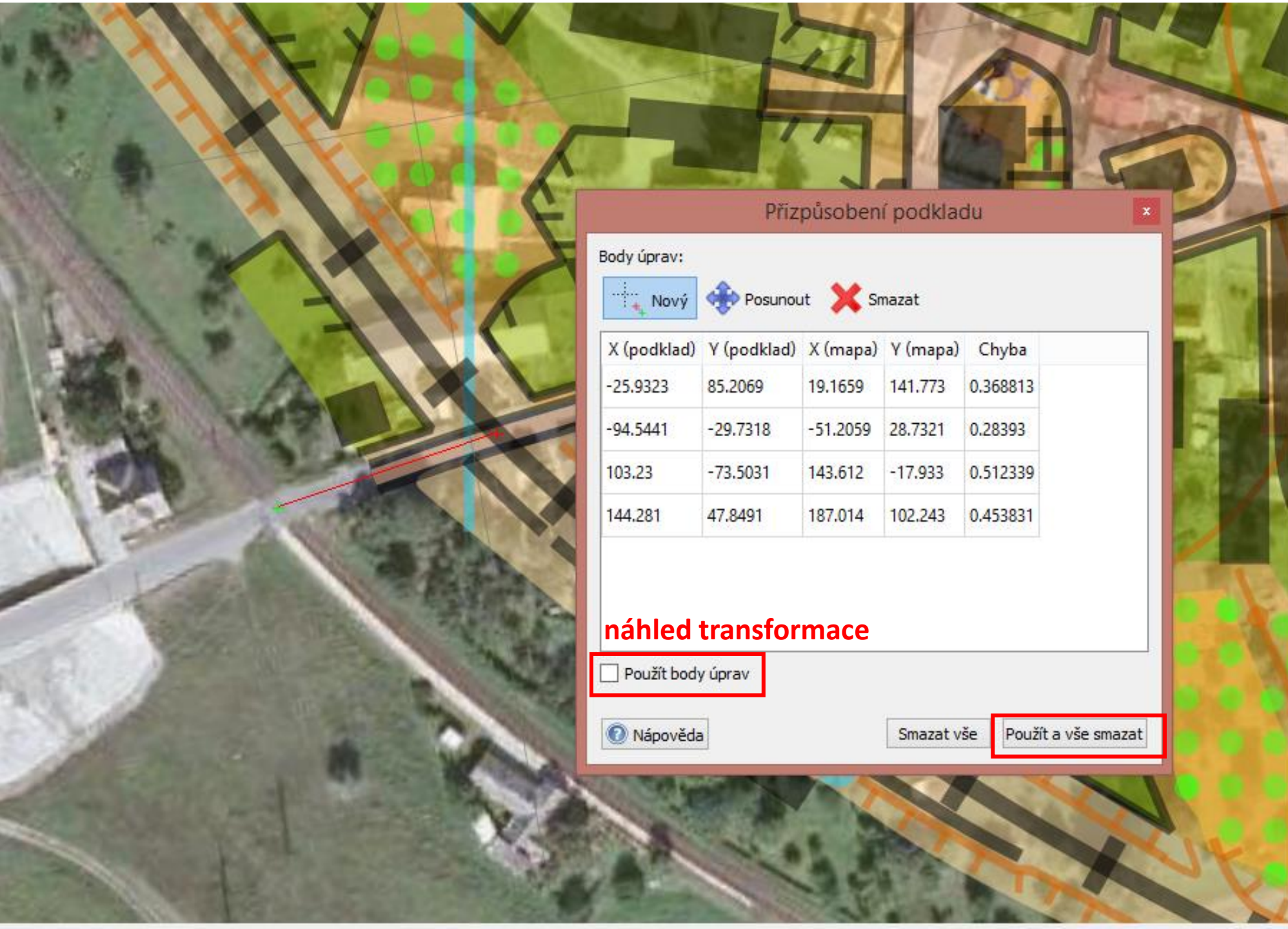
Podklady

Symboly

0.543x

-568404 -1078429 (m)

Klepnout: Vytvořit jeden objekt. Táhnout: Vytvořit více objektů. Shift + klepnutí: Přepnout výběr.



×

Prizpusobeni podkladu

Body uprav:

Nový

Posunout

Smazat

X (podklad)	Y (podklad)	X (mapa)	Y (mapa)	Chyba
-25.9323	85.2069	19.1659	141.773	0.368813
-94.5441	-29.7318	-51.2059	28.7321	0.28393
103.23	-73.5031	143.612	-17.933	0.512339
144.281	47.8491	187.014	102.243	0.453831

náhled transformace

☐ Použít body uprav

Nápověda

Smazat vše

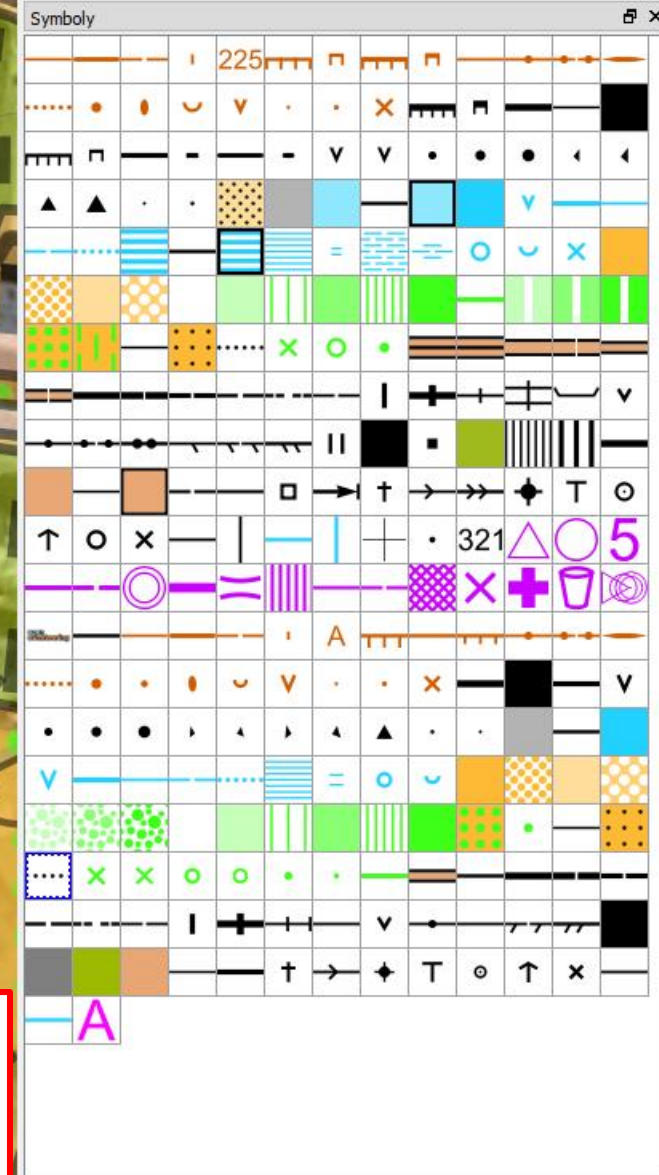
Použít a vše smazat

☒		50 %	Burdova_hora_2003.o
☒		100 %	12.jpg
☒		100 %	11.jpg
☒		100 %	10.jpg
☒		100 %	9.jpg
☒		100 %	8.jpg
☒		100 %	7.jpg
☒		100 %	6.jpg
☒		100 %	5.jpg
☒		100 %	4.jpg
☒		100 %	3.jpg
☒		100 %	2.jpg
☒		100 %	1.jpg

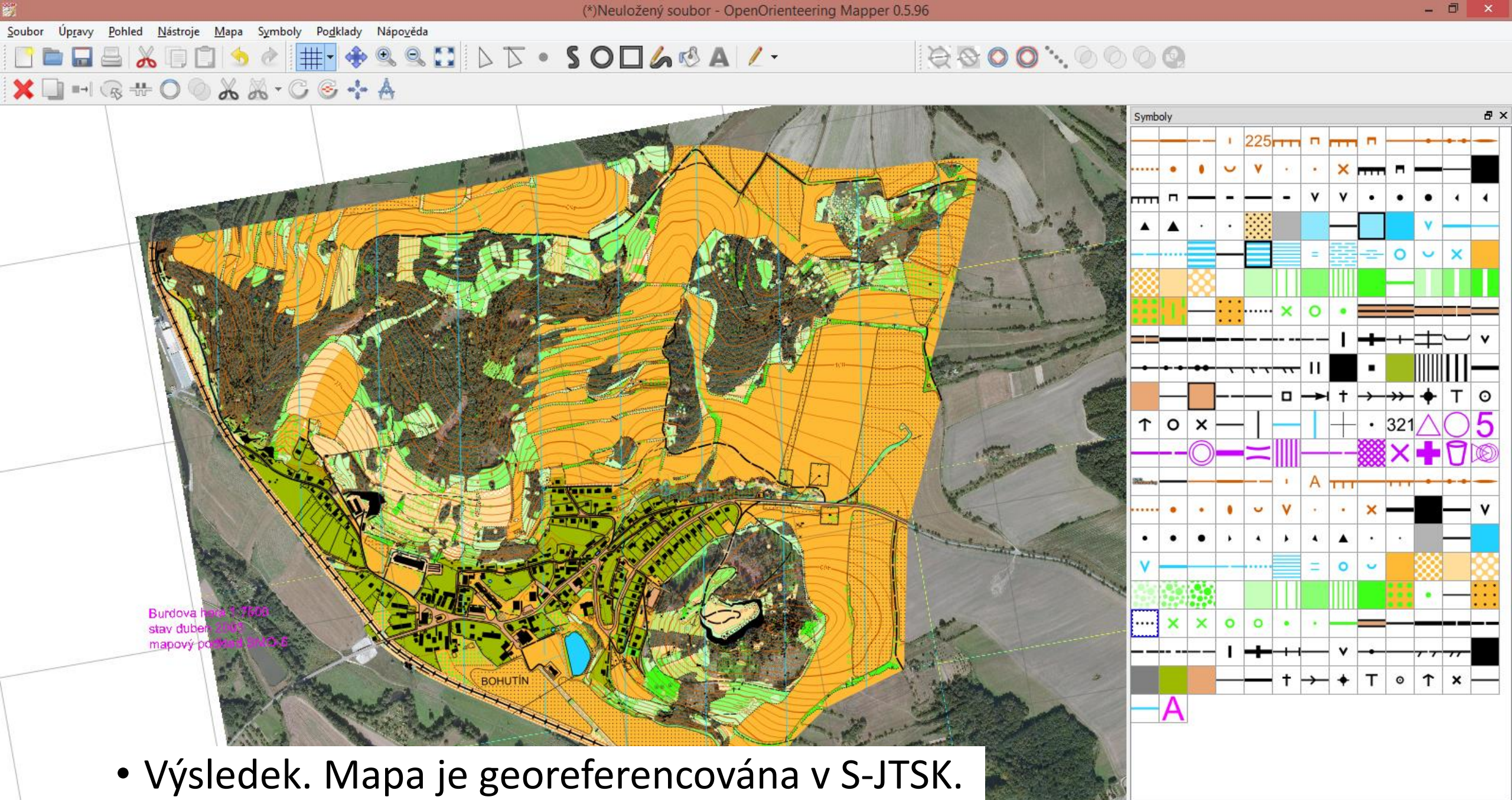
Úpravy

Podklady

Symboly



Po transformaci označit mapu v podkladech a dole v **Úpravy** zvolit **Zavést a odstranit** – dojde k importu transformovaného ocd přímo do OO Mapperu



Rubbersheeting

- umožňuje eliminaci lokálních chyb (většinou ve staré mapě) transformací zvolených bodů do správné pozice
- ideálním podkladem je ortofoto, vůči kterému je stará mapa „opravována“
- s nástrojem se musí zacházet opatrně
- nutnost vkládat do správných oblastí fixační body (s nulovým posunem) aby se posun zde neprojevoval
- transformaci lze uložit do txt souboru
- OCAD Learning video Rubbersheeting Transformation
<http://ocad.com/howtos/127.htm>

Situace před opravou chyby ve staré mapě na georeferencované ortofoto

The screenshot shows the OCAD Verze 10.4.15 Professional interface. The main map area displays an orthophoto with a vector map overlay. Several points are marked with red circles and labeled 'fixace'. A central area is labeled 'transformace'. A dialog box titled 'Pružná transformace - rubbersheeting' is open, showing a table of control points for a flexible transformation.

Pružná transformace - rubbersheeting

Obvod pružné transformace

Definovat Odstranit

Vlčicovací body pružné transformace

Použito	Č.	x-Stará	y-Stará	x-Nový	y-Nový	Vzdálenost [r
✓	1	-563207,82	-1052307,50	-563228,67	-1052301,89	21,59
✓	2	-563350,05	-1052252,42	-563350,05	-1052252,42	0,00
✓	3	-563238,92	-1052192,06	-563238,92	-1052192,06	0,00
✓	4	-563138,16	-1052219,22	-563138,16	-1052219,22	0,00
✓	5	-562979,02	-1052224,24	-562979,02	-1052224,24	0,00
✓	6	-563072,83	-1052476,70	-563072,83	-1052476,70	0,00
✓	7	-563223,07	-1052462,35	-563223,07	-1052462,35	0,00

Přidat Nahrát... Odstranit Odstranit vše Uložit... Transformovat

Zavřít nápověda

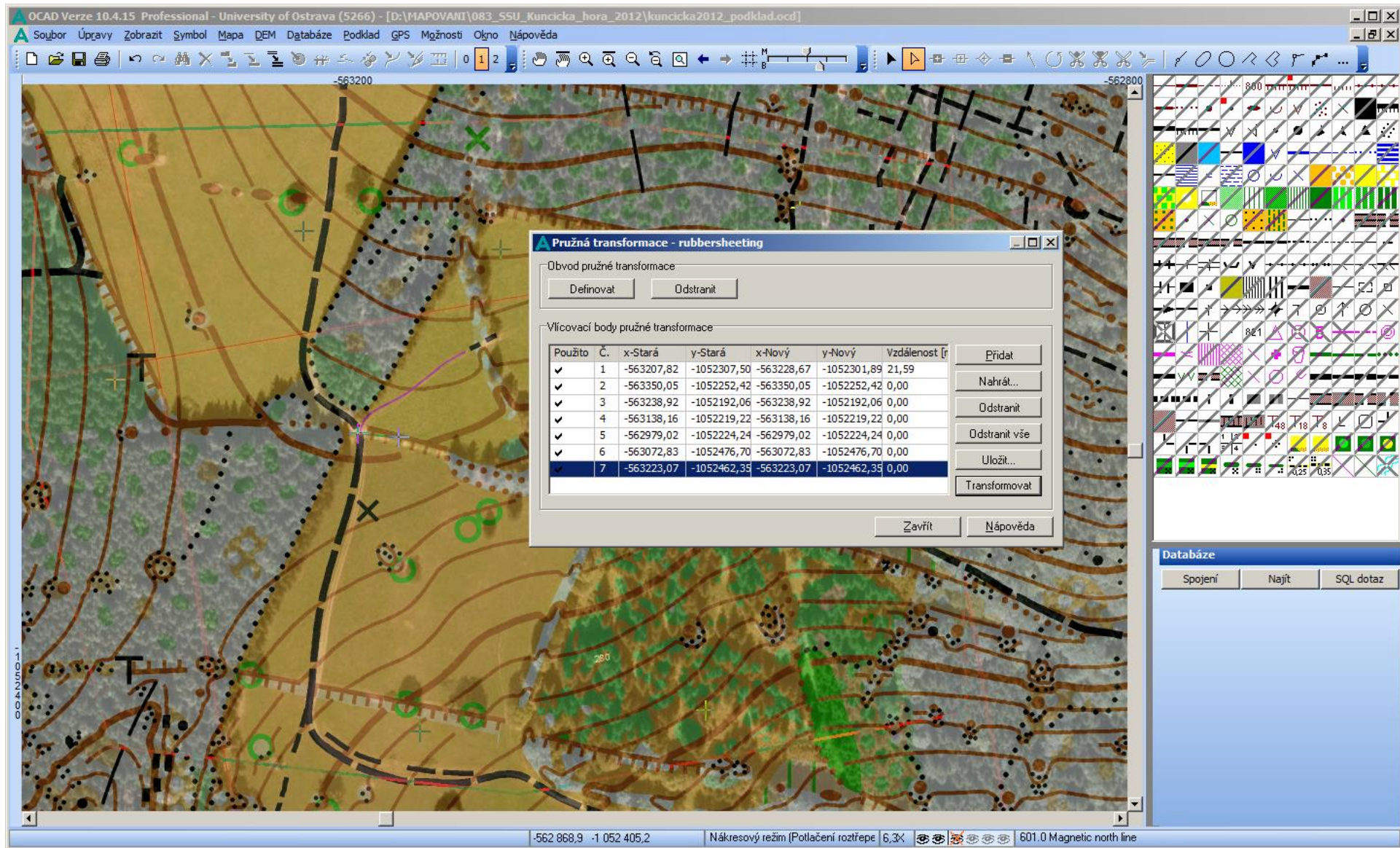
Databáze

Spojení Najít SQL dotaz

Označte na mapě bod nebo stiskněte Enter, pokud jste skončili.

-562 837,8 -1 052 326,9 Nákrasový režim (Polačení rozřepe 6,3K 601.0 Magnetic north line

Výsledek rubbersheetingu



Pracovní postup – stará mapa pro OB, negeoreferencovaná, s lokálními chybami

1. Založit projekt včetně nastavení souřadnicového systému, referenčního bodu, grivace
2. Otevřít jako podklad georeferencovaná ortofota
3. Naimportovat ocd soubor se starou negeoreferencovanou mapou
4. Na 4 zcela jasné body ve snímku (třeba křižovatky) natáhnout starou mapu (funkce Transform map)
5. Lokální nesrovnalosti řešit rubbersheetingem
 - a) zazálohujte si soubor, ve kterém chcete provádět rubbersheeting
 - b) definujte oblast, ve které bude probíhat oprava
 - c) uvnitř v místech, která jsou v pořádku aplikujte fixační body bez ohledu na vzdálenost mezi nimi (nulový posun, vložíme křížky přes sebe)
 - d) v místech s posuny (chybami) vkládám body s posunem. Zapnu si mřížku po 250 m a do každého okénka dám max. 1 bod. Snažit se srovnat velkou chybu na krátké vzdálenosti u rubbersheetingu k ničemu nevede, vytvoří to jenom větší chyby. Lepší je takovou oblast smazat a přemapovat nad snímek.
 - e) Před transformací si body uložíme do txt souboru.