

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

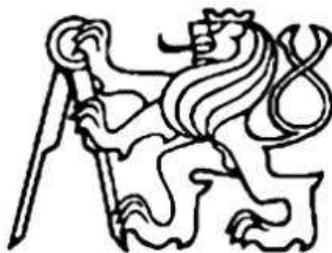
Fakulta stavební, Katedra mapování a kartografie

Studijní program: **Geodézie a kartografie**

Studijní obor: **Geodézie a kartografie**

Bakalářská práce

Kartometrické hodnocení historické Komenského mapy Moravy



Vedoucí bakalářské práce: prof. ing. Bohuslav Veverka, DrSc.

Lucie Šrajerová

Praha, Červen 2007

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedených zdrojů a literatury. Souhlasím s využitím své práce k účelům školy a katedry.

Šrajerová Lucie

Chtěla bych touto cestou poděkovat všem, kteří přispěli, byť jen malou radou či připomínkou, ke vzniku této bakalářské práce. Především děkuji prof. Ing. Bohuslavu Veverkovi DrSc. za cenné rady a za celkové vedení práce. Také děkuji svým rodičům, za to, že mi poskytli prostor, možnost studia a sepsání bakalářské práce.

Obsah:

Anotace.....	5
Seznam obrázků.....	6
1. Komenského mapa Moravy.....	7
2. Postup	12
3. Tabulky měřených a vypočtených hodnot.....	14
3.1 Souřadnice měst z InfoMapy.....	14
3.2 Souřadnice soutoků z InfoMapy	15
3.3 Souřadnice měst odečtené z naskenované mapy a přetransformované souřadnice z S-JTSK.....	16
3.4 Souřadnice soutoků odečtené z naskenované mapy a přetransformované souřadnice z S-JTSK.....	17
3.5 Souřadnice měst odečtené z naskenované mapy a přetransformované souřadnice z S-JTSK - mapa rozdělená na sektory.....	18
3.6 Souřadnicové posuny měst v systému Mapa a ve skutečnosti	20
3.7 Souřadnicové posuny soutoků v systému Mapa a ve skutečnosti	21
3.8 Polohové odchylky měst v systému Mapa a ve skutečnosti	22
3.9 Polohové odchylky soutoků v systému Mapa a ve skutečnosti	23
3.10 Souřadnicové posuny měst a polohové odchylky v systému Mapa a ve skutečnosti – mapa rozdělená na sektory.....	25
3.11 Porovnání polohových odchylek měst z transformace celé mapy a z transformace mapy rozdělené na sektory.....	27
3.12 Výpočet měřítka.....	28
4. Závěr.....	29
5. Přehled použitých zdrojů a literatury.....	30
Přílohy.....	31

Anotace

Bakalářské práce má výzkumný charakter a byla zpracována v rámci výzkumného projektu GAČR, 205/07/0385 Kartometrická a semiotická analýza a vizualizace starých map českých zemí z období 1518-1720. Cílem bylo odhadnout přibližnou přesnost Komenského mapy Moravy. Z mapy bylo vybráno 60 měst a 30 větvení vodních toků, na těchto bodech se provedla transformace a zjistily se souřadnicové posuny a polohové odchylky. Součástí práce jsou také vektory polohových odchylek pro všech 90 bodů, které jsou vyznačeny na přiložených mapách

Klíčová hesla: Komenského mapa Moravy, souřadnicové posuny, polohová odchylka, historická kartografie

Summary

The goal of the bachelor thesis had an experimental character and it was worked up by experimental plan GAČR, 205/07/0385 Cartometric and semiotic analysis and visualization of the Czech lands maps from the period 1508-1720. The objective was to find approximately precision of the Comenius's map of the Moravia. It has selected 60 towns a 30 junctions of the river from this map. It has calculated the transformation and it has found the coordinates shifts and the positional changes. The components of the project are the vectors of positional changes for every 90 points, which are marked on the used maps.

Key words: Comenius's map of the Moravia, coordinate shift, positional changes, historical cartography

Seznam obrázků

Obr. 1 Jan Ámos Komenský.....	7
Obr. 2 Podpis vydavatele první rytiny.....	8
Obr. 3 Název mapy.....	8
Obr. 4 Mapové značky.....	9
Obr. 5 Dedikace	10
Obr. 6 Veduta města Polná.....	11

Obrázky 2 - 6 jsou použity z naskenované Komenského mapy z roku 1680 podle rytiny z roku 1627.

1. Komenského mapa Moravy

Jan Ámos Komenský se narodil roku 1592 na Uherskobrodsku, po skončení studií na bratrské škole v Přerově a německých evangelických školách byl roku 1616 vysvěcen na kněze. Po bitvě na Bílé hoře roku 1620 musel odejít do emigrace, útočištěm se mu stalo polské Lešno, kde působil jako učitel a od roku 1648 jako biskup Jednoty bratrské. Napsal zde řadu teologických a pedagogických děl. Po ničujícím požáru v Lešně odjel Komenský do Amsterdamu, tam roku 1670 zemřel. Pochován byl v Naardenu v kostele valonské církve, jeho hrob však upadl v zapomnění, protože původní kostel byl zrušen. Pravděpodobný hrob Komenského byl nalezen až v roce 1929 skupinou vedenou českým antropologem Jindřichem Matějkou. 28. března 1933, v den Komenského 341. narozenin, byla uzavřena smlouva mezi Nizozemskem a Československým státem o pronájmu původní kaple s jeho hrobem.



Obr. 1 Jan Ámos Komenský

Již jako mladý student absolvoval cestu ze Strážnice do Přerova a odtud pak na vysokoškolská studia do německého Hernbornu a Heidelbergu. O prázdninách vykonával studijní cesty na západ, např. do holandského Amsterdamu. Nepochybně důležitým pomocníkem na těchto putováních mu byly mapy z atlasů Johannese Janssonia, Willema Janszooona Blaeua a dalších tiskařů a nakladatelů. Na konci vysokoškolských studií si Komenský koupil za své poslední peníze rukopis Mikuláše Koperníka *O pohybu zemských těles*. Nezbyly mu prostředky na zpáteční cestu, a proto musel nakonec absolvovat cestu z Heidelbergu přes Prahu do Přerova pěšky (téměř 700 km). V dopise Kristiánu Nigrinovi z Amsterdamu píše o své cestě: „*Já jsem ve čtrnáctém roce tohoto století urazil cestu z Heidelbergu do Prahy zcela sám a pěšky, jsa bezpečen průvodem strážného anděla a pevným zdravím. Příčinou té pěší cesty bylo totiž, že mi již nezbývalo mnoho z cestovního a rovněž jsem právě od pohybu očekával pozdravení z nemoci a také jsem se v té naději nezklamal...*“

Nelehkou práci na mapě Moravy započal Komenský někdy již za pobytu v Přerově a ve Fulneku, kde sbíral materiály k historickému dílu *De Antiquitatibus Moraviae* (O starožitnostech Moravy). Sám Komenský uvedl, že jeho cílem bylo vylepšit především místopisně starší mapy vycházející z díla Pavla Fabricia. On sám Moravu několikrát prošel.

Hovořil s lidmi, kteří znali tamní situaci a používal též dobové cestovní itineráře. Důkladně znal jižní, střední a východní Moravu, roku 1626 podnikl cestu z Drnholce na Dyji přes Náměšť nad Oslavou do Bílé Třemešné a doplnil chybějící místa v prostoru Náměšť nad Oslavou – Brandýs nad Labem. Poupravil také dřívější nesprávný říční systém. Komenský chtěl, aby mapa sloužila jako turistická pro všechny lid (tehdy poutnická).

Mapa nevychází z přesného geodetického měření, v této době se tyto znalosti používali pouze při lokálním měření. Vzorem mu byly tehdejší nejlepší mapové atlasy (tzv. Holandské atlasy), tomuto období se říká Zlatý věk holandské kartografie.

Odborní badatelé se liší v určení roku prvního vydání, např. Jan Kumpere v práci *Jan Ámos Komenský – Poutník na rozhraní věků* (1992) tvrdí, že mapa poprvé vyšla v roce 1627, Milan Václav Drápela v publikaci *Delineatio Moraviae auctore I. A. Comenio* (1992) konstatuje, že mapa vyšla již v roce 1624.

Mapa je věnována Ladislavu Velenovi ze Žerotína, který byl zemským hejtmanem, ale i velitelem moravské zemské hotovosti a v letech 1626 - 1627 sloužil v dánské armádě.



Obr. 2 Podpis vydavatele první rytiny

Původní kresba od Komenského není známa. Rytcem první desky byl Abraham Goos v amsterdamské dílně Nicolase Johana Visschera-Piscatora, podle této desky byla vyryta druhá, označená rovněž AGoos Sculpist. Rozlišovacím znakem těchto dvou desek je, že na druhé je navíc vně jednoduchého rámu ještě ozdobný rám, tzv. voluta. Jinak jsou obě mapy téměř nerozeznatelné. První vydání z druhé desky bylo vytištěno v roce 1627, dále 1633, 1645 a 1664 a dále ještě nedatované v roce 1680 a 1709, mapa pak byla vydávána z více než 10-ti desek po více než 150 let. Většina výtisků map byla součástí atlasů nebo knih, známy jsou také jako příruční (cestovní) mapy v celokoženém dobovém pouzdře, nebo také jako kartografické kuriózum na srdcové pětce v karetní hře z roku 1678.



Obr. 3 Název mapy

V Čechách byla Komenského mapa vydána poprvé až roku 1677 s titulem *Moraviae olim regnum nunc marchionatus* (Morava, dříve království, nyní markrabství) jako příloha díla Tomáše Pešiny z Čechorodu, kde Komenského jméno, jakožto protestanta nebylo uvedeno. První český výtisk byl zhotoven z desky ryté Samuelem Dvořákem. Toto české vydání nemá německé dvojtvary v názvosloví,

jsou zde ale zakresleny krajské hranice na Moravě. Komenského mapa byla ve své době velmi žádaná, a tak pod jeho jménem byla rozšiřována i Fabriciova mapa Moravy se zastaralým obsahem mapové kresby a zkomolenými názvy. Ojedinelé v mapové tvorbě jsou tzv. falza Komenského mapy Moravy, tištěné z desky Fabriciovy mapy doplněné kartušemi Komenského mapy. Existuje i několik známých kopií, např. amsterdamská od Judoca Hondia a kopie od Willema Janszooona Blaeua.

Mapa má rozměry 442 x 544 mm, v literatuře se uvádí, že obdélníková síť má měřítko přibližně 1 : 470 000 a 1 : 520 000 je měřítko pro kresbu, rozdíl vznikl dodatečným dokreslením sítě. Oproti Fabriciovým mapám, bylo na této mapě zobrazeno 720



Obr. 4 Mapové značky

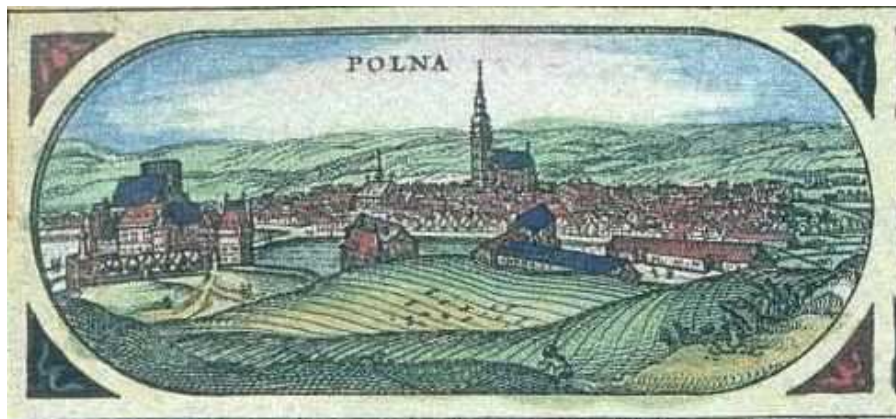
zeměpisných názvů, z toho 667 sídel, 28 řek a rybníků, 16 horopisných názvů, 8 zemí a 1 porost. Sídla jsou značena 12-ti různými značkami, v mapě jsou uvedené v pravém dolním rohu. Říční soustava je propracovaná, toky protékají správnými osadami a soutoky odpovídají skutečnosti. Na řekách jsou vyznačeny mosty, názvy hor a pohoří jsou zde velmi zřídka, ale jsou zde zachyceny průmysly v pohraničních oblastech, toto vše odpovídá původnímu turistickému charakteru díla. Pohoří je značeno kopečkovou metodou. Na mapě je speciální značka pro vesnice a jednotlivé druhy měst a osad. Jsou zde také značky pro léčivé prameny a lázně, sklárny a železnorudné, zlaté a stříbrné doly. V pravém horním rohu mapy je latinský titul „Nová a ze všech dosavadních nejpřesnější mapa Moravy od Jana Ámose Komenského“ a v pravém dolním rohu je jméno vydavatele Nicolase Johana Vishera-Piscatora. V horní části mapy je pás vedut, neboli pohledů zobrazujících města Polná, Olomouc, Brno a Znojmo. V levém horním rohu je napsána obsáhlá latinsky napsaná dedikace Ladislavu Velenovi ze Žerotína, ve které Komenský vysvětluje, proč mapu vytvořil a jak postupoval „*Nejjasnějšímu panu Ladislavu Velenovi ze Žerotína, panu na Břeclavi, Třebové, Zábřehu a Rudě, nejmilejšímu mému pánovi. Početné jsou rozličně vydané místopisné mapy naší vlasti, nejjasnější pane, ale vždycky jsou plny chyb: neboť pokud vím, jedině Pavel Fabricius, někdejší lékař císaře Ferdinanda, ji zakreslil do mapy po průzkumu; podle ní jsou nakresleny všechny, co jich od té doby vyšlo, a vloudili se do nich rozličnou cestou rozličné omyly. Předně totiž jsou v nich porůznu pomíjena mnohá význačná*

místa, leckdy jsou uváděna nevýznamná; dále názvy jsou podivně komoleny, a co hlavní, polohy míst a jejich vzdálenosti sotva kde souhlasí, takže nejsou skoro k žádné potřebě. Nedalo mi to tedy, abych se jí v této své nedobrovolné prázdní nepokusil zlepšit, vždyť jsem Moravu nejednou proputoval, a pokud mi některá místa nebylo dáno vlastníma nohama nebo očima navštívit a vyměřit, důkladně jsem se s lidmi těch míst znalými radil; to tady hned podávám. Sem jsem totiž zanesl: předně města a městečka; za druhé zámky, tvrze, kláštery, významnější vesnice z větší části; za třetí hory a řeky, které musí cestující přejít nebo které se nabízejí k vidění, rovněž lázeňská vřídla, rudné doly, sklářské dílny, vinohrady; za čtvrté také (a to jsem vypracoval obzvláště) všude správnější vzdálenosti míst. Konečně, protože přemnohé místní názvy znějí jinak u Čechů, jejichž jazyka užívá většina země, a jinak u Němců, uvedl jsem někde oba, aby mapa byla k užtku lidem obojího jazyka. Tu Tobě, slovutný pane, přednímu šlechtici naší vlasti a velikému svému ochránci, připisuji a věnuji, modle se k Bohu, aby Tebe vlasti a vlast Tobě k veliké oboustranné radosti co nejdříve navrátil. Psáno ve vyhnanství. Tvé nejjasnější slovutnosti nejoddanější J. A. Komenský“ (přeložila Julie Nováková).

V českých sbírkách jsou uloženy dva porušené exempláře z roku 1627 a to ve státní mapové sbírce Univerzity Karlovy v Praze (kolorovaný výtisk) a v Okresním vlastivědném muzeu J. A. Komenského v Přerově (nekolorovaný výtisk), kam ji zakoupil zakladatel tohoto muzea František Slaměník na počátku 20. stol. za 500 říšských marek od berlínského učitele-komeniologa Richarda Arona, v muzeu je i dalších jedenáct exemplářů původních vydání mědirytin Komenského mapy. Nejucelenější soubor výtisků mapy má Přírodovědecká fakulta Masarykovy university v Brně.



Obr. 5 Dedikace



Obr. 6 Veduta města Polná

2. Postup

Na mapě jsem si vybrala 60 měst a 30 větvení vodních toků. K těmto 90 jednoznačným bodům jsem vyhledala české názvy, protože na mapě je místopis německy (pouze důležitá města jsou dvojjazyčně).

V programu InfoMapa v.14 jsem odečetla souřadnice mnou vybraných měst a větvení vodních toků v souřadnicovém systému S-JTSK. U měst jsem se snažila vybrat nejstarší části města, jako například kostely, hrady, zámky, tak abych se co nejvíce přiblížila situaci v 17. stol., kdy mapa vznikla, Komenský v mapě použil 12 značek pro sídla, např. zámek, oppidum, tvrz,... . Výsledné souřadnice jsou aritmetickým průměrem odečtení. Tyto souřadnice jsou v dalších výpočtech brány jako bezchybné, protože program InfoMapa je vytvořena na principu státního mapového díla a má geodetické základy. V porovnání s Komenského mapou je bezchybná.

Komenského mapu jsem naskenovala s rozlišením 400DPI. Dále jsem s mapou pracovala v programu KOKEŠ. Souřadnicový systém mapy je zvolen tak, že počátek je v pravém horním rohu papíru mapy, kladná osa x jde směrem dolů podél papíru a osa y směřuje doleva. Souřadnice každého určované místa jsem odečetla 5x, výsledné souřadnice jsou aritmetickým průměrem.

Souřadnice měst a větvení vodních toků jsem pomocí Helmertovy transformace v programu GROMA převedla ze systému JTSK do systému mapy. Dále jsem určila souřadnicové posuny přetransformovaných souřadnic oproti souřadnicím odečteným z mapy a následně také polohové odchylky všech určených míst. Souřadnicové rozdíly se vypočtou jako rozdíly souřadnic z testovaného souboru a referenčního souboru:

$$vX = x_m - x_k, \quad vY = y_m - y_k,$$

kde x_m, y_m jsou souřadnice přetransformované (nové)

x_k, y_k jsou souřadnice odečtené v programu KOKEŠ (staré)

z těchto rozdílů je vypočtena polohová odchylka:

$$dp = (vX^2 + vY^2)^{1/2}$$

Poté jsem celou kresbu mapy rozdělila na 6 sektorů (3 sloupce x 2 řádky) a Helmertovu transformaci, tentokrát pouze pro města, jsem spočítala pro každý sektor zvlášť. Takto zjištěné souřadnicové posuny a polohové odchylky jsem porovnávala s daty již spočítanými. Pro lepší přehlednost jsem posuny vY a vX převedla do skutečných vzdáleností.

V každém ze šesti sektorů na mapě jsem zvolila dvě náhodné vzdálenosti mezi dvěma městy a vypočetla jsem vodorovnou vzdálenost v souřadnicích systému JTSK i systému Mapa. Z těchto hodnot jsem spočítala měřítko mapy pro každou dvojici a následně průměr z nich, což můžeme považovat za přibližné měřítko kresby mapy.

Dále jsem provedla konstrukci vektorů polohových odchylek pro obě skupiny prvků, pro města i větvení vodních toků a zakreslila jsem je třikrát zvětšené do reprintu Komenského mapy Moravy.

3. Tabulky měřených a vypočtených hodnot

3.1 Souřadnice měst z InfoMapy

č.bodu	město	S-JTSK		německý popis z mapy	přibližné místo odečtu souřadnic
		Y [m]	X [m]		
1	Týniště nad Orlicí	624583	1050501	Tynište	střed obce
2	Telč	661836	1152418	Teltsch	střed obce
3	Třebíč	650538	1152653	Třebicz	náměstí
4	Moravský Krumlov	621763	1174512	Krumlow	zámek
5	Ivančice	616302	1169356	Ewancitz	zámek
6	Náměšť nad Oslavou	630305	1155554	Náměst	zámek
7	Jaroměřice nad Rokytnou	651284	1166013	Iaromeritz	střed obce
8	Brno	598145	1160752	Brinn	náměstí Svobody
9	Slavkov u Brna	579320	1167295	Slawkow	zámek
10	Kyjov	562492	1185357	Geyen	zámek
11	Otrokovice	530990	1166068	Otrokowitz	střed náměstí
12	Zlín	521037	1165020	Zlin	střed náměstí
13	Uherské Hradiště	537749	1181018	Hradisch	střed obce
14	Vyškov	569030	1154736	Wiskow	zámek
15	Prostějov	558759	1133698	Prostnitz	zámek
16	Olomouc	547156	1121456	Olmutz	Horní náměstí
17	Uničov	554483	1100918	Newstatt	střed
18	Zábřeh	571087	1086761	Hanstatt	zámek
19	Lanškroun	589177	1081385	Landskron	zámek
20	Jevíčko	585750	1113278	Gewitz	zámek
21	Nové Město na Moravě	632048	1115947	Newstetl	zámek
22	Tišnov	609520	1142563	Tisnow	střed
23	Polná	659033	1121111	Polna	zámek
24	Polička	616519	1100611	Politsch	náměstí
25	Šumperk	563090	1078446	Schonberg	zámek
26	Žamberk	597549	1061203	Zamberg	zámek
27	Mladkov	586004	1061098	Mladkow	střed
28	Bruntál	527544	1079081	Freudental	zámek
29	Fulnek	498723	1112755	Fulnek	zámek
30	Opava	496937	1087728	Troppau	kostel
31	Ostrava	469485	1102265	Ostra	zámek
32	Frýdek-Místek	467528	1118578	Fridek	zámek
33	Příbor	481900	1122272	Freiberg	střed
34	Valašské Meziříčí	496692	1139917	Mesericz	zámek
35	Hranice	512843	1129612	Weiskirch	zámek
36	Šternberk	541968	1106456	Sternberg	hrad
37	Slavonice	691829	1171821	Zlabnitz	střed obce
38	Rýmařov	542031	1084147	Römerstatt	střed
39	Kojetín	546047	1149036	Kojetin	střed
40	Bystřice pod Hostýnem	518798	1145732	Bistřitz	zámek
41	Bojkovice	512707	1186817	Boykowitz	střed
42	Vizovice	507898	1167235	Wisowitz	zámek

43	Vsetín	495816	1154634	Wsetjn	zámek
44	Přerov	534289	1138210	Přerow	zámek
45	Nový Jičín	492542	1126688	Titschein	zámek
46	Velké Meziříčí	639253	1137981	Meseritz	zámek
47	Boskovice	590966	1129099	Boskowitz	zámek
48	Moravská Třebová	587314	1099072	Tribaw	zámek
49	Litomyšl	611165	1083446	Leutomißel	zámek
50	Bučovice	570199	1168811	Butschowitz	zámek
51	Hustopeče	592335	1190223	Auspitz	podhradí
52	Znojmo	643332	1193687	Znaim	hrad
53	Mikulov	600714	1203918	Niclspurg	zámek
54	Břeclav	583429	1211032	Luntenburg	kostel
55	Strážnice	549991	1198591	Strasnitz	střed
56	Blansko	593364	1142403	Blansko	zámek
57	Jemnice	675593	1171754	Iamnitz	zámek
58	Židlochovice	599639	1178377	Selowitz	zámek
59	Jihlava	669267	1130111	Iglaw	střed obce
60	Velká Bíteš	624707	1147021	Bytesch	střed obce

3.2 Souřadnice soutoků z InfoMapy

č.bodu	Větvení vodních toků	S-JTSK	
		Y [m]	X [m]
61	Morava – Dyje	580739	1227239
62	Morava – Myjava	579263	1225975
63	Morava – Bečva	543989	1141112
64	Morava – Moravská Sázava	567726	1090623
65	Morava – Desná	566618	1084249
66	Morava – Dřevnice	532596	1166494
67	Morava – Olšava	541172	1183149
68	Morava – Mostěnka	540473	1152964
69	Morava – Haná	541772	1151857
70	Morava – Třebůvka	564698	1102419
71	Morava – Bystřice	545933	1121721
72	Morava - Blata	545310	1143494
73	Dyje – Želetavka	667120	1181610
74	Dyje – Jevišovka	612575	1200453
75	Moravská Dyje – Thaya	683826	1189723
76	Morava - Rusava	535277	1158777
77	Svratka – Svitava	597210	1166172
78	Svratka – Loučka	610926	1141268
79	Svratka – Litava	599598	1177725
80	Bečva – Rožnovská Bečva	497762	1140004
81	Haná – Velká Haná	568484	1154746
82	Svitava – Punkva	593432	1144464
83	Jihlava – Rokytňá	615694	1169959
84	Jihlava – Oslava	616950	1169531
85	Odra – Opava	475064	1101418

86	Odra – Ostravice	470471	1097920
87	Odra – Olše	465750	1089523
88	Opava – Moravice	493076	1090057
89	Labe – Loučná	643656	1058726
90	Tichá Orlice – Divoká Orlice	625216	1052732

3.3 Souřadnice měst odečtené z naskenované mapy a přetransformované souřadnice z S-JTSK

č. bodu	město	původní souřadnice		přetransf. souřadnice	
		Y [m]	X [m]	Y [m]	X [m]
1	Týniště nad Orlicí	0,44708	0,12370	0,44853	0,14543
2	Telč	0,50173	0,36678	0,46403	0,35429
3	Třebíč	0,43761	0,33861	0,44293	0,34878
4	Moravský Krumlov	0,37030	0,37049	0,37799	0,37421
5	Ivančice	0,36085	0,35704	0,37056	0,36176
6	Náměšť nad Oslavou	0,39842	0,33919	0,40383	0,34351
7	Jaroměřice nad Rokytou	0,42868	0,37009	0,43728	0,37398
8	Brno	0,33163	0,33554	0,34138	0,33622
9	Slavkov u Brna	0,29835	0,33890	0,30298	0,33845
10	Kyjov	0,25789	0,36997	0,26222	0,36313
11	Otrokovice	0,21980	0,31269	0,21389	0,31072
12	Zlín	0,20426	0,30423	0,19596	0,30353
13	Uherské Hradiště	0,22078	0,33832	0,21856	0,34204
14	Vyškov	0,28908	0,30979	0,29049	0,30972
15	Prostějov	0,28687	0,27130	0,28250	0,26524
16	Olomouc	0,27354	0,24393	0,26740	0,23640
17	Uničov	0,29331	0,20984	0,29182	0,20212
18	Zábřeh	0,33067	0,18920	0,33011	0,18458
19	Lanškroun	0,37424	0,18173	0,36653	0,18413
20	Jevíčko	0,35128	0,23883	0,34337	0,24154
21	Nové Město na Moravě	0,43784	0,25865	0,42793	0,27088
22	Tišnov	0,37859	0,30116	0,37208	0,30844
23	Polná	0,49164	0,30133	0,47531	0,29468
24	Polička	0,42810	0,24179	0,40717	0,23423
25	Šumperk	0,31724	0,17484	0,31964	0,16493
26	Žamberk	0,38946	0,13615	0,39270	0,15106
27	Mladkov	0,35870	0,15555	0,37132	0,14479
28	Bruntál	0,24775	0,15756	0,25330	0,14739
29	Fulnek	0,18524	0,19234	0,18205	0,19474
30	Opava	0,18605	0,14103	0,19192	0,14733
31	Ostrava	0,13388	0,16648	0,13329	0,15986
32	Frýdek-Místek	0,12483	0,19576	0,12106	0,18912
33	Příbor	0,14304	0,20648	0,14580	0,20355
34	Valašské Meziříčí	0,17382	0,24846	0,16397	0,24410
35	Hranice	0,20600	0,23454	0,19939	0,23347

36	Šternberk	0,26183	0,22248	0,26567	0,20582
37	Slavonice	0,50660	0,40151	0,50950	0,40611
38	Rýmařov	0,27779	0,17884	0,27753	0,16443
39	Kojetín	0,24820	0,28295	0,25081	0,28703
40	Bystřice pod Hostýnem	0,20606	0,26509	0,20196	0,26654
41	Bojkovice	0,16165	0,34765	0,16901	0,33962
42	Vizovice	0,16999	0,30904	0,17039	0,30073
43	Vsetín	0,15272	0,27275	0,15460	0,27097
44	Přerov	0,23777	0,25420	0,23468	0,26073
45	Nový Jičín	0,17139	0,22080	0,16324	0,21735
46	Velké Meziříčí	0,43460	0,31298	0,42970	0,31559
47	Boskovice	0,34821	0,26162	0,34472	0,27367
48	Moravská Třebová	0,36642	0,20973	0,35375	0,21599
49	Litomyšl	0,41256	0,18810	0,40627	0,19954
50	Bučovice	0,28113	0,33333	0,28524	0,33647
51	Hustopeče	0,29070	0,38748	0,31507	0,38788
52	Znojmo	0,39423	0,41303	0,40794	0,42117
53	Mikulov	0,30885	0,41676	0,32341	0,41772
54	Břeclav	0,26618	0,41954	0,28757	0,42183
55	Strážnice	0,22200	0,38047	0,23204	0,38112
56	Blansko	0,34247	0,29716	0,34217	0,29963
57	Jemnice	0,47419	0,39415	0,47939	0,39744
58	Židlochovice	0,31882	0,36725	0,33487	0,36973
59	Jihlava	0,50173	0,32846	0,48958	0,31678
60	Velká Bíteš	0,40166	0,31930	0,39793	0,32471

3.4 Souřadnice soutoků odečtené z naskenované mapy a přetransformované souřadnice z S-JTSK

č. bodu	větvení vodních toků	původní souřadnice		přetransf. souřadnice	
		Y [m]	X [m]	Y [m]	X [m]
61	Morava – Dyje	0,24848	0,43864	0,26698	0,44461
62	Morava – Myjava	0,24438	0,44732	0,26499	0,44151
63	Morava – Bečva	0,23927	0,28682	0,24736	0,26816
64	Morava – Moravská Sázava	0,31888	0,19406	0,31806	0,18948
65	Morava – Desná	0,31867	0,18628	0,31953	0,17730
66	Morava – Dřevnice	0,22308	0,31621	0,21279	0,30801
67	Morava – Olšava	0,22005	0,34156	0,21926	0,34293
68	Morava – Mostěnka	0,23592	0,28890	0,23449	0,28775
69	Morava – Haná	0,23922	0,28756	0,23746	0,28645
70	Morava – Třebůvka	0,30962	0,21291	0,30611	0,20924
71	Morava – Bystřice	0,27282	0,24747	0,26149	0,23402
72	Morava - Blata	0,25711	0,27015	0,24845	0,27321
73	Dyje – Želetavka	0,42730	0,42186	0,44874	0,40901
74	Dyje – Jevišovka	0,33731	0,41728	0,33942	0,41339
75	Moravská Dyje – Thaya	0,46937	0,41899	0,47463	0,43287
76	Morava - Rusava	0,23256	0,29795	0,22188	0,29546

77	Svratka – Svitava	0,33123	0,33869	0,33027	0,34276
78	Svratka – Loučka	0,38740	0,29981	0,36879	0,30504
79	Svratka – Litava	0,32224	0,36339	0,32829	0,36503
80	Bečva – Rožnovská Bečva	0,17771	0,24800	0,16404	0,24087
81	Haná – Velká Haná	0,29183	0,31014	0,28437	0,30630
82	Svitava – Punkva	0,34535	0,29662	0,33528	0,30128
83	Jihlava – Rokytná	0,35419	0,36047	0,36176	0,35974
84	Jihlava – Oslava	0,35605	0,35850	0,36427	0,35965
85	Odra – Opava	0,13964	0,14661	0,14393	0,15841
86	Odra – Ostravice	0,13634	0,15939	0,13751	0,14955
87	Odra – Olše	0,13362	0,13111	0,13353	0,13172
88	Opava – Moravice	0,17633	0,14544	0,18285	0,14763
89	Labe – Loučná	0,47899	0,14943	0,47334	0,17310
90	Tichá Orlice– Divoká Orlice	0,44807	0,12507	0,44314	0,15213

3.5 Souřadnice měst odečtené z naskenované mapy a přetransformované souřadnice z S-JTSK - mapa rozdělená na sektory

Sektor 1

č.bodu	město	původní souřadnice		přetransf. souřadnice	
		Y [m]	X [m]	Y [m]	X [m]
1	Týniště nad Orlicí	0,44708	0,12370	0,44810	0,12719
21	Nové Město na Moravě	0,43784	0,25865	0,44686	0,26441
24	Polička	0,42810	0,24179	0,41566	0,22330
49	Litomyšl	0,41256	0,18810	0,41196	0,19189

Sektor 2

č.bodu	město	původní souřadnice		přetransf. souřadnice	
		Y [m]	X [m]	Y [m]	X [m]
16	Olomouc	0,27354	0,24393	0,27668	0,24939
17	Uničov	0,29331	0,20984	0,29535	0,21153
18	Zábřeh	0,33067	0,18920	0,33044	0,18801
19	Lanškroun	0,37424	0,18173	0,36642	0,18171
20	Jevíčko	0,35128	0,23883	0,35272	0,24227
25	Šumperk	0,31724	0,17484	0,31691	0,17024
26	Žamberk	0,38946	0,13615	0,38702	0,14477
27	Mladkov	0,35870	0,15555	0,36484	0,14199
36	Šternberk	0,26183	0,22248	0,27005	0,21939
38	Rýmařov	0,27779	0,17884	0,27515	0,17651
48	Moravská Třebová	0,36642	0,20973	0,35889	0,21530

Sektor 3

č.bodu	město	původní souřadnice		přetransf. souřadnice	
		Y [m]	X [m]	Y [m]	X [m]
28	Bruntál	0,24775	0,15756	0,24888	0,14643
29	Fulnek	0,18524	0,19234	0,18369	0,19672
30	Opava	0,18605	0,14103	0,18994	0,15053
31	Ostrava	0,13388	0,16648	0,13451	0,16654
32	Frýdek-Místek	0,12483	0,19576	0,12475	0,19546
33	Příbor	0,14304	0,20648	0,14948	0,20764
34	Valašské Meziříčí	0,17382	0,24846	0,16968	0,24534
35	Hranice	0,20600	0,23454	0,20296	0,23274
44	Přerov	0,23777	0,25420	0,23870	0,25651
45	Nový Jičín	0,17139	0,22080	0,16716	0,21971

Sektor 4

č.bodu	město	původní souřadnice		přetransf. souřadnice	
		Y [m]	X [m]	Y [m]	X [m]
2	Telč	0,50173	0,36678	0,46976	0,35464
3	Třebíč	0,43761	0,33861	0,45042	0,36947
7	Jaroměřice nad Rokytnou	0,42868	0,37009	0,44129	0,36947
23	Polná	0,49164	0,30133	0,48937	0,29938
37	Slavonice	0,50660	0,40151	0,50551	0,41087
46	Velké Meziříčí	0,43460	0,31298	0,44270	0,31259
57	Jemnice	0,47419	0,39415	0,47803	0,39812
59	Jihlava	0,50173	0,32846	0,49971	0,32260

Sektor 5

č.bodu	město	původní souřadnice		přetransf. souřadnice	
		Y [m]	X [m]	Y [m]	X [m]
4	Moravský Krumlov	0,37030	0,37049	0,37044	0,37407
5	Ivančice	0,36085	0,35704	0,36357	0,36114
6	Náměšť nad Oslavou	0,39842	0,33919	0,39805	0,34437
8	Brno	0,33163	0,33554	0,33539	0,33392
9	Slavkov u Brna	0,29835	0,33890	0,29653	0,33427
10	Kyjov	0,25789	0,36997	0,25418	0,35714
14	Vyškov	0,28908	0,30979	0,28535	0,30465
15	Prostějov	0,28687	0,27130	0,27950	0,25937
22	Tišnov	0,37859	0,30116	0,36775	0,30741
47	Boskovice	0,34821	0,26162	0,34187	0,27096
50	Bučovice	0,28113	0,33333	0,27873	0,33138
51	Hustopeče	0,29070	0,38748	0,30628	0,38474
52	Znojmo	0,39423	0,41303	0,39833	0,42295
53	Mikulov	0,30885	0,41676	0,31322	0,41527
54	Břeclav	0,26618	0,41954	0,27685	0,41763
56	Blansko	0,34247	0,29716	0,33800	0,29704
58	Židlochovice	0,31882	0,36725	0,32716	0,36741
60	Velká Bíteš	0,40166	0,31930	0,39303	0,32512

Sektor 6

č.bodu	město	původní souřadnice		přetransf. souřadnice	
		Y [m]	X [m]	Y [m]	X [m]
11	Otrokovice	0,21980	0,31269	0,21372	0,31199
12	Zlín	0,20426	0,30423	0,19579	0,30471
13	Uherské Hradiště	0,22078	0,33832	0,21826	0,34339
39	Kojetín	0,24820	0,28295	0,25082	0,28843
40	Bystřice	0,20606	0,26509	0,20197	0,26768
41	Bojkovice	0,16165	0,34765	0,16862	0,34073
42	Vizovice	0,16999	0,30904	0,17019	0,30178
43	Vsetín	0,15272	0,27275	0,15451	0,27189
55	Strážnice	0,22200	0,38047	0,23157	0,38260

3.6 Souřadnicové posuny měst v systému Mapa a ve skutečnosti

č. bodu	město	vY [m]	vX [m]	vY [m] ve skutečnosti	vX [m] ve skutečnosti
1	Týniště nad Orlicí	-0,00146	-0,02173	-755	-11258
2	Telč	0,03770	0,01249	19534	6473
3	Třebíč	-0,00532	-0,01017	-2755	-5269
4	Moravský Krumlov	-0,00769	-0,00371	-3982	-1924
5	Ivančice	-0,00971	-0,00472	-5031	-2443
6	Náměšť nad Oslavou	-0,00541	-0,00432	-2804	-2238
7	Jaroměřice nad Rokyt.	-0,00860	-0,00389	-4453	-2014
8	Brno	-0,00975	-0,00069	-5051	-355
9	Slavkov u Brna	-0,00463	0,00044	-2397	230
10	Kyjov	-0,00433	0,00684	-2246	3546
11	Otrokovice	0,00591	0,00197	3062	1021
12	Zlín	0,00830	0,00069	4301	360
13	Uherské Hradiště	0,00222	-0,00372	1150	-1929
14	Vyškov	-0,00141	0,00008	-731	41
15	Prostějov	0,00438	0,00606	2268	3138
16	Olomouc	0,00614	0,00753	3181	3903
17	Uničov	0,00149	0,00772	771	4000
18	Zábřeh	0,00057	0,00462	294	2392
19	Lanškroun	0,00772	-0,00240	3997	-1245
20	Jevíčko	0,00792	-0,00271	4102	-1405
21	Nové Město na Moravě	0,00991	-0,01224	5135	-6339
22	Tišnov	0,00651	-0,00728	3373	-3773
23	Polná	0,01633	0,00665	8460	3443
24	Polička	0,01187	-0,00887	6152	-4596
25	Šumperk	-0,00240	0,00991	-1242	5133
26	Žamberk	-0,00325	-0,01491	-1682	-7726
27	Mladkov	-0,01262	0,01077	-6537	5578
28	Bruntál	-0,00555	0,01017	-2876	5270
29	Fulnek	0,00319	-0,00240	1654	-1244

30	Opava	-0,00586	-0,00630	-3037	-3263
31	Ostrava	0,00059	0,00662	306	3429
32	Frýdek-Místek	0,00377	0,00664	1954	3439
33	Příbor	-0,00277	0,00293	-1433	1520
34	Valašské Meziříčí	0,00985	0,00436	5102	2256
35	Hranice	0,00661	0,00107	3423	554
36	Šternberk	-0,00384	0,01667	-1989	8635
37	Slavonice	-0,00290	-0,00460	-1503	-2385
38	Rýmařov	0,00026	0,01441	134	7466
39	Kojetín	-0,00261	-0,00408	-1352	-2112
40	Bystřice pod Hostýnem	0,00410	-0,00145	2123	-750
41	Bojkovice	-0,00736	0,00803	-3815	4162
42	Vizovice	-0,00040	0,00831	-207	4307
43	Vsetín	-0,00188	0,00178	-973	923
44	Přerov	0,00309	-0,00654	1598	-3387
45	Nový Jičín	0,00815	0,00345	4223	1787
46	Velké Meziříčí	0,00490	-0,00261	2536	-1351
47	Boskovice	0,00349	-0,01205	1809	-6243
48	Moravská Třebová	0,01266	-0,00626	6561	-3243
49	Litomyšl	0,00630	-0,01143	3262	-5923
50	Bučovice	-0,00411	-0,00313	-2129	-1623
51	Hustopeče	-0,02437	-0,00040	-12626	-208
52	Znojmo	-0,01371	-0,00814	-7103	-4219
53	Mikulov	-0,01457	-0,00097	-7549	-501
54	Břeclav	-0,02140	-0,00229	-11086	-1185
55	Strážnice	-0,01004	-0,00065	-5201	-338
56	Blansko	0,00031	-0,00248	159	-1283
57	Jemnice	-0,00520	-0,00329	-2693	-1705
58	Židlochovice	-0,01605	-0,00249	-8317	-1288
59	Jihlava	0,01216	0,01168	6298	6051
60	Velká Bíteš	0,00373	-0,00541	1935	-2805

3.7 Souřadnicové posuny soutoků v systému Mapa a ve skutečnosti

č. bodu	větvení vodních toků	vY [m]	vX [m]	vY [m] ve skutečnosti	vX [m] ve skutečnosti
61	Morava – Dyje	0,01849	0,00597	-9754	-3149
62	Morava – Myjava	0,02061	0,00581	-10868	3064
63	Morava – Bečva	0,00809	0,01866	-4264	9842
64	Morava – Moravská Sázava	0,00082	0,00457	435	2412
65	Morava – Desná	0,00086	0,00898	-455	4735
66	Morava – Dřevnice	0,01029	0,00821	5427	4328
67	Morava – Olšava	0,00079	0,00137	418	-723
68	Morava – Mostěnka	0,00142	0,00114	751	603
69	Morava – Haná	0,00176	0,00111	929	586
70	Morava – Třebůvka	0,00351	0,00367	1850	1934
71	Morava – Bystřice	0,01133	0,01345	5976	7092

72	Morava - Blata	0,00866	0,00305	4567	-1611
73	Dyje – Želetavka	0,02144	0,01286	-11309	6781
74	Dyje – Jevišovka	0,00211	0,00389	-1114	2054
75	Moravská Dyje – Thaya	0,00527	0,01388	-2777	-7323
76	Morava - Rusava	0,01068	0,00248	5633	1310
77	Svratka – Svitava	0,00096	0,00407	508	-2146
78	Svratka – Loučka	0,01861	0,00523	9817	-2760
79	Svratka – Litava	0,00605	0,00164	-3192	-865
80	Bečva – Rožnovská Bečva	0,01367	0,00713	7211	3760
81	Haná – Velká Haná	0,00746	0,00384	3935	2025
82	Svitava – Punkva	0,01007	0,00466	5309	-2459
83	Jihlava – Rokytná	0,00757	0,00073	-3992	384
84	Jihlava – Oslava	0,00822	0,00115	-4335	-608
85	Odra – Opava	0,00430	0,01180	-2266	-6224
86	Odra – Ostravice	0,00117	0,00984	-619	5191
87	Odra – Olše	0,00009	0,00061	47	-322
88	Opava – Moravice	0,00652	0,00220	-3438	-1159
89	Labe – Loučná	0,00565	0,02367	2978	-12482
90	Tichá Orlice– Divoká Orlice	0,00492	0,02706	2597	-14270

3.8 Polohové odchylky měst v systému Mapa a ve skutečnosti

č. bodu	město	poloh. odch. dp	dp ve skutečnosti [m]
1	Týniště nad Orlicí	0,02178	11284
2	Telč	0,03972	20578
3	Třebíč	0,01148	5946
4	Moravský Krumlov	0,00854	4423
5	Ivančice	0,01079	5593
6	Náměšť nad Oslavou	0,00692	3588
7	Jaroměřice nad Rokyt.	0,00943	4887
8	Brno	0,00977	5063
9	Slavkov u Brna	0,00465	2408
10	Kyjov	0,00810	4197
11	Otrokovice	0,00623	3228
12	Zlín	0,00833	4316
13	Uherské Hradiště	0,00433	2246
14	Vyškov	0,00141	732
15	Prostějov	0,00747	3872
16	Olomouc	0,00972	5035
17	Uničov	0,00786	4074
18	Zábřeh	0,00465	2410
19	Lanškroun	0,00808	4187
20	Jevíčko	0,00837	4336
21	Nové Město na Moravě	0,01574	8158
22	Tišnov	0,00977	5061

23	Polná	0,01763	9134
24	Polička	0,01482	7679
25	Šumperk	0,01019	5281
26	Žamberk	0,01526	7907
27	Mladkov	0,01659	8593
28	Bruntál	0,01159	6004
29	Fulnek	0,00399	2069
30	Opava	0,00860	4458
31	Ostrava	0,00665	3443
32	Frýdek-Místek	0,00763	3955
33	Příbor	0,00403	2089
34	Valašské Meziříčí	0,01077	5579
35	Hranice	0,00669	3468
36	Šternberk	0,01710	8861
37	Slavonice	0,00544	2819
38	Rýmařov	0,01441	7467
39	Kojetín	0,00484	2508
40	Bystřice pod Hostýnem	0,00435	2252
41	Bojkovice	0,01090	5646
42	Vizovice	0,00832	4312
43	Vsetín	0,00259	1341
44	Přerov	0,00723	3746
45	Nový Jičín	0,00885	4586
46	Velké Meziříčí	0,00555	2873
47	Boskovice	0,01255	6500
48	Moravská Třebová	0,01413	7319
49	Litomyšl	0,01305	6762
50	Bučovice	0,00517	2678
51	Hustopeče	0,02437	12628
52	Znojmo	0,01595	8261
53	Mikulov	0,01460	7565
54	Břeclav	0,02152	11149
55	Strážnice	0,01006	5212
56	Blansko	0,00249	1293
57	Jemnice	0,00615	3187
58	Židlochovice	0,01624	8416
59	Jihlava	0,01686	8733
60	Velká Bíteš	0,00658	3407

3.9 Polohové odchylky soutoků v systému Mapa a ve skutečnosti

č. bodu	větvení vodních toků	poloh. odch. dp	dp ve skutečnosti [m]
61	Morava – Dyje	0,01943	10069
62	Morava – Myjava	0,02141	11093
63	Morava – Bečva	0,02034	10537
64	Morava – Moravská Sázava	0,00465	2408
65	Morava – Desná	0,00902	4673
66	Morava – Dřevnice	0,01316	6819
67	Morava – Olšava	0,00158	820
68	Morava – Mostěnka	0,00183	946
69	Morava – Haná	0,00208	1079
70	Morava – Třebůvka	0,00507	2629
71	Morava – Bystřice	0,01758	9111
72	Morava - Blata	0,00918	4757
73	Dyje – Želetavka	0,02500	12953
74	Dyje – Jevišovka	0,00443	2295
75	Moravská Dyje – Thaya	0,01485	7694
76	Morava - Rusava	0,01097	5681
77	Svratka – Svitava	0,00418	2167
78	Svratka – Loučka	0,01933	10017
79	Svratka – Litava	0,00627	3249
80	Bečva – Rožnovská Bečva	0,01542	7988
81	Haná – Velká Haná	0,00839	4347
82	Svitava – Punkva	0,01109	5747
83	Jihlava – Rokytná	0,00760	3940
84	Jihlava – Oslava	0,00830	4300
85	Odra – Opava	0,01256	6507
86	Odra – Ostravice	0,00991	5135
87	Odra – Olše	0,00062	319
88	Opava – Moravice	0,00688	3564
89	Labe – Loučná	0,02433	12606
90	Tichá Orlice – Divoká Orlice	0,02750	14249

3.10 Souřadnicové posuny měst a polohové odchylky v systému Mapa a ve skutečnosti - mapa rozdělená na sektory

Sektor 1

č. bodu	město	vY [m]	vX [m]	poloh. odch. dp	vY [m] ve skutečnosti	vX [m] ve skutečnosti	dp [m] ve skutečnosti
1	Týniště nad Orlicí	-0,00102	-0,00349	0,00364	-492	-1676	1746
21	Nové Město na Mor.	-0,00902	-0,00576	0,01071	-4330	-2767	5139
24	Polička	0,00313	0,00159	0,00351	1502	762	1684
49	Litomyšl	0,00060	-0,00379	0,00383	289	-1818	1841

Sektor 2

č. bodu	město	vY [m]	vX [m]	poloh. odch. dp	vY [m] ve skutečnosti	vX [m] ve skutečnosti	dp [m] ve skutečnosti
16	Olomouc	0,00315	-0,00546	0,00630	1625	-2821	3255
17	Uničov	-0,00204	-0,00169	0,00265	-1055	-873	1369
18	Zábřeh	0,00024	0,00119	0,00121	123	613	625
19	Lanškroun	0,00782	0,00002	0,00782	4041	9	4041
20	Jevíčko	-0,00144	-0,00344	0,00373	-741	-1778	1926
25	Šumperk	0,00033	0,00460	0,00461	168	2374	2380
26	Žamberk	0,00244	-0,00862	0,00895	1259	-4450	4625
27	Mladkov	-0,00614	0,01356	0,01489	-3171	7006	7690
36	Šternberk	-0,00822	0,00309	0,00879	-4248	1596	4538
38	Rýmařov	0,00264	0,00233	0,00352	1365	1202	1819
48	Moravská Třebová	0,00752	-0,00558	0,00936	3885	-2880	4837

Sektor 3

č. bodu	město	vY [m]	vX [m]	poloh. odch. dp	vY [m] ve skutečnosti	vX [m] ve skutečnosti	dp [m] ve skutečnosti
28	Bruntál	-0,00113	-0,00439	0,00453	-609	-2361	2438
29	Fulnek	0,00155	-0,00439	0,00465	837	-2361	2505
30	Opava	-0,00389	-0,00951	0,01027	-2095	-5118	5530
31	Ostrava	-0,00063	-0,00007	0,00063	-340	-36	342
32	Frýdek-Místek	0,00008	0,00029	0,00030	42	157	163
33	Příbor	-0,00645	-0,00116	0,00655	-3472	-623	3527
34	Valašské Meziříčí	0,00414	0,00312	0,00518	2228	1677	2789
35	Hranice	0,00303	0,00181	0,00353	1633	973	1901
44	Přerov	-0,00093	-0,00232	0,00250	-500	-1248	1344
45	Nový Jičín	0,00423	0,00109	0,00437	2276	588	2351

Sektor 4

č. bodu	město	vY [m]	vX [m]	poloh. odch. dp	vY [m] ve skutečnosti	vX [m] ve skutečnosti	dp [m] ve skutečnosti
2	Telč	0,03198	0,01215	0,03420	17141	6512	18336
3	Třebíč	-0,01281	-0,00764	0,01491	-6866	-4093	7994
7	Jaroměřice nad Rok.	-0,01261	0,00062	0,01262	-6757	330	6765
23	Polná	0,00228	0,00195	0,00300	1220	1046	1607
37	Slavonice	0,00110	-0,00936	0,00942	587	-5018	5052
46	Velké Meziříčí	-0,00811	0,00040	0,00812	-4347	212	4352
57	Jemnice	-0,00384	-0,00398	0,00553	-2058	-2131	2962
59	Jihlava	0,00202	0,00586	0,00620	1081	3142	3323

Sektor 5

č. bodu	město	vY [m]	vX [m]	poloh. odch. dp	vY [m] ve skutečnosti	vX [m] ve skutečnosti	dp [m] ve skutečnosti
4	Moravský Krumlov	-0,00014	-0,00358	0,00358	-74	-1834	1835
5	Ivančice	-0,00272	-0,00409	0,00491	-1394	-2100	2520
6	Náměšť nad Osl.	0,00037	-0,00519	0,00520	190	-2659	2666
8	Brno	-0,00376	0,00162	0,00409	-1928	829	2099
9	Slavkov u Brna	0,00182	0,00463	0,00498	934	2375	2552
10	Kyjov	0,00371	0,01283	0,01336	1902	6580	6850
14	Vyškov	0,00372	0,00515	0,00635	1910	2640	3258
15	Prostějov	0,00738	0,01193	0,01402	3783	6116	7191
22	Tišnov	0,01084	-0,00625	0,01252	5560	-3207	6419
47	Boskovice	0,00634	-0,00935	0,01130	3253	-4794	5793
50	Bučovice	0,00240	0,00195	0,00309	1230	1002	1586
51	Hustopeče	-0,01558	0,00274	0,01582	-7989	1404	8112
52	Znojmo	-0,00411	-0,00992	0,01073	-2106	-5086	5505
53	Mikulov	-0,00437	0,00149	0,00462	-2242	763	2368
54	Břeclav	-0,01067	0,00191	0,01084	-5472	979	5559
56	Blansko	0,00447	0,00012	0,00447	2292	61	2293
58	Židlochovice	-0,00834	-0,00017	0,00834	-4278	-85	4279
60	Velká Bíteš	0,00864	-0,00582	0,01041	4429	-2982	5340

Sektor 6

č. bodu	město	vY [m]	vX [m]	poloh. odch. dp	vY [m] ve skutečnosti	vX [m] ve skutečnosti	dp [m] ve skutečnosti
11	Otrokovice	0,00608	0,00070	0,00612	3144	362	3165
12	Zlín	0,00847	-0,00048	0,00848	4381	-248	4388
13	Uherské Hradiště	0,00253	-0,00507	0,00567	1306	-2623	2930
39	Kojetín	-0,00262	-0,00548	0,00607	-1354	-2832	3139
40	Bystřice	0,00408	-0,00258	0,00483	2111	-1335	2498
41	Bojkovice	-0,00698	0,00692	0,00983	-3609	3579	5083
42	Vizovice	-0,00020	0,00726	0,00727	-102	3757	3758
43	Vsetín	-0,00179	0,00086	0,00198	-925	444	1026
55	Strážnice	-0,00957	-0,00213	0,00981	-4952	-1104	5073

3.11 Porovnání polohových odchylek měst z transformace celé mapy a z transformace mapy rozdělené na sektory (v systému Mapa)

č. bodu	město	poloh. odch. dp	poloh. odch. dp
1	Týniště nad Orlicí	0,02178	0,00364
2	Telč	0,03972	0,03420
3	Třebíč	0,01148	0,01491
4	Moravský Krumlov	0,00854	0,00358
5	Ivančice	0,01079	0,00491
6	Náměšť nad Oslavou	0,00692	0,00520
7	Jaroměřice nad Rokytinou	0,00943	0,01262
8	Brno	0,00977	0,00409
9	Slavkov u Brna	0,00465	0,00498
10	Kyjov	0,00810	0,01336
11	Otrokovice	0,00623	0,00612
12	Zlín	0,00833	0,00848
13	Uherské Hradiště	0,00433	0,00567
14	Vyškov	0,00141	0,00635
15	Prostějov	0,00747	0,01402
16	Olomouc	0,00972	0,00630
17	Uničov	0,00786	0,00265
18	Zábřeh	0,00465	0,00121
19	Lanškroun	0,00808	0,00782
20	Jevíčko	0,00837	0,00373
21	Nové Město na Moravě	0,01574	0,01071
22	Tišnov	0,00977	0,01252
23	Polná	0,01763	0,00300
24	Polička	0,01482	0,00351
25	Šumperk	0,01019	0,00461
26	Žamberk	0,01526	0,00895
27	Mladkov	0,01659	0,01489
28	Bruntál	0,01159	0,00453
29	Fulnek	0,00399	0,00465
30	Opava	0,00860	0,01027
31	Ostrava	0,00665	0,00063
32	Frydek-Místek	0,00763	0,00030
33	Příbor	0,00403	0,00655
34	Valašské Meziříčí	0,01077	0,00518
35	Hranice	0,00669	0,00353
36	Šternberk	0,01710	0,00879
37	Slavonice	0,00544	0,00942
38	Rýmařov	0,01441	0,00352
39	Kojetín	0,00484	0,00607
40	Bystřice pod Hostýnem	0,00435	0,00483
41	Bojkovice	0,01090	0,00983
42	Vizovice	0,00832	0,00727

43	Vsetín	0,00259	0,00198
44	Přerov	0,00723	0,00250
45	Nový Jičín	0,00885	0,00437
46	Velké Meziříčí	0,00555	0,00812
47	Boskovice	0,01255	0,01130
48	Moravská Třebová	0,01413	0,00936
49	Litomyšl	0,01305	0,00383
50	Bučovice	0,00517	0,00309
51	Hustopeče	0,02437	0,01582
52	Znojmo	0,01595	0,01073
53	Mikulov	0,01460	0,00462
54	Břeclav	0,02152	0,01084
55	Strážnice	0,01006	0,00981
56	Blansko	0,00249	0,00447
57	Jemnice	0,00615	0,00553
58	Židlochovice	0,01624	0,00834
59	Jihlava	0,01686	0,00620
60	Velká Bíteš	0,00658	0,01041

3.12 Výpočet měřítka

sektor	náhodné vzdálenosti mezi dvěma body	vzdálenost ve skutečnosti	vzdálenost v mapě	měřítka
		[m]	[m]	
1	1---24	50755	0,105	1:483378
	21---49	38632	0,075	1:515090
2	16---27	71779	0,123	1:583571
	38---48	47679	0,094	1:507225
3	32---44	69588	0,127	1:547935
	31---34	46753	0,091	1:513771
4	2---57	23730	0,039	1:608474
	37---46	62525	0,114	1:548465
5	6---50	61551	0,117	1:526074
	53---56	61953	0,124	1:499617
6	40---41	41534	0,094	1:441852
	11---42	23121	0,005	1:462429

Průměr ze zjištěných měřítek

1:519823

1:520000 můžeme brát jako přibližné měřítka kresby mapy

4. Závěr:

Zadání bakalářské práce mělo výzkumnou povahu a z vypočtených výsledků je patrné, že získané hodnoty jsou zcela orientační a polohové odchylky jsou zcela náhodné. Nelze však vyloučit, že při opakovaném měření se polohové odchylky zmenší. Největší zjištěný souřadnicový posun je u města Telč a činí zhruba 19 km a polohová odchylka u tohoto města je přes 20 km, což se dá považovat za hrubou chybu kresby mapy. Průměrný souřadnicový posun u měst v souřadnici Y je zhruba 3,7 km a v souřadnici X je to zhruba 3,1 km a průměrná polohová odchylka je 5,4 km. U soutoků řek je to 3,9 km v souřadnici Y a 3,7 km v souřadnici X a průměrná polohová odchylka činí zhruba 6 km. Dá se tedy konstatovat, že sídla jsou v mapě uvedena přesněji než řeky. Při porovnání polohových odchylek z transformace celkové a z transformace po sektorech lze říci, že na dolní polovině mapy převládají větší polohové odchylky z transformací po sektorech, kdežto v horní polovině je to naopak. Přehledně jsou vektory polohových odchylek znázorněny na přiloženém reprintu mapy, kde je jejich velikost 3x zvětšena a jsou tam zakresleny vektory polohových odchylek z transformace celé oblasti kresby mapy i z transformace mapy rozdělené po sektorech.

Z dostupných výsledků práce lze konstatovat, že Komenského mapa Moravy, ač nemá žádné geodetické základy, je poměrně přesná. Zjištěné měřítko kresby mapy je přibližně 1:520000, což odpovídá údajům v použité literatuře.

5. Přehled použitých zdrojů a literatury

- 1, Bohuslav Veverka, *skriptum Topografická a tématická kartografie, 1. vyd.*
Vydavatelství ČVUT 2004
- 2, kolektiv autorů, *Česko Ottův historický atlas, 1. vyd.* Ottovo nakladatelství 2007
- 3, kolektiv autorů, *Dějiny Zemí Koruny České, 1. vyd.* nakladatelství Paseka 1992
- 2, <http://www.oaiss.cz/staremapy/m1627.htm>
- 3, <http://mapserver.fsv.cvut.cz/antos/morava.html>
- 4, <http://www.geogr.muni.cz/ucebnice/dejiny/obsah.php?show=88>
- 5, <http://www.vkol.cz/konf/00ref14.htm>
- 6, <http://www.zememeric.cz/default.php?/clanek.php?zaznam=1758>

Přílohy

Hodnoty z naskenované mapy

č. bodu	město	naměřené hodnoty		přepočtené hodnoty do reálných souřadnic	
		Y[pixel]	X[pixel]	Y [m]	X[m]
1	Týniště nad Orlicí	7041	1947		
		7041	1949		
		7041	1949		
		7042	1947		
		7041	1949		
	aritmetický průměr:	7041	1948	0,44708	0,12370
2	Telč	7901	5773		
		7901	5775		
		7899	5775		
		7903	5777		
		7901	5779		
	aritmetický průměr:	7901	5776	0,50173	0,36678
3	Třebíč	6891	5333		
		6891	5330		
		6892	5332		
		6893	5331		
		6890	5332		
	aritmetický průměr:	6891	5332	0,43761	0,33861
4	Moravský Krumlov	5832	5835		
		5832	5834		
		5831	5836		
		5831	5833		
		5831	5834		
	aritmetický průměr:	5831	5835	0,37030	0,37049
5	Ivančice	5683	5625		
		5684	5625		
		5683	5624		
		5683	5622		
		5683	5620		
	aritmetický průměr:	5683	5623	0,36085	0,35704
6	Náměšť nad Oslavou	6276	5341		
		6276	5344		
		6272	5341		
		6274	5342		
		6272	5342		
	aritmetický průměr:	6274	5342	0,39842	0,33919
7	Jaroměřice nad Rokytnou	6753	5828		
		6749	5828		
		6749	5825		
		6748	5828		

		6752	5828		
	aritmetický průměr:	6751	5828	0,42868	0,37009
8	Brno	5222	5282		
		5222	5284		
		5221	5282		
		5221	5286		
		5223	5286		
	aritmetický průměr:	5223	5284	0,33163	0,33554
9	Slavkov u Brna	4697	5337		
		4702	5337		
		4698	5339		
		4698	5337		
		4698	5337		
	aritmetický průměr:	4698	5337	0,29835	0,33890
10	Kyjov	4063	5828		
		4062	5828		
		4062	5826		
		4061	5826		
		4059	5824		
	aritmetický průměr:	4061	5826	0,25789	0,36997
11	Otrokovice	3462	4924		
		3459	4924		
		3460	4922		
		3462	4923		
		3460	4925		
	aritmetický průměr:	3461	4924	0,21980	0,31269
12	Zlín	3216	4793		
		3216	4791		
		3218	4789		
		3218	4789		
		3218	4791		
	aritmetický průměr:	3217	4791	0,20426	0,30423
13	Uherské Hradiště	3475	5328		
		3477	5328		
		3477	5328		
		3479	5330		
		3479	5328		
	aritmetický průměr:	3477	5328	0,22078	0,33832
14	Vyškov	4551	4879		
		4551	4879		
		4552	4879		
		4554	4877		
		4554	4879		
	aritmetický průměr:	4552	4879	0,28908	0,30979
15	Prostějov	4520	4272		
		4520	4274		
		4516	4272		
		4520	4272		
		4516	4272		

	aritmetický průměr:	4518	4272	0,28687	0,27130
16	Olomouc	4308	3841		
		4304	3838		
		4306	3841		
		4308	3841		
		4308	3842		
	aritmetický průměr:	4308	3841	0,27354	0,24393
17	Uničov	4618	3305		
		4620	3306		
		4618	3305		
		4618	3305		
		4620	3305		
	aritmetický průměr:	4619	3305	0,29331	0,20984
18	Zábřeh	5207	2980		
		5207	2981		
		5202	2978		
		5206	2981		
		5207	2980		
	aritmetický průměr:	5207	2980	0,33067	0,18920
19	Lanškroun	5894	2863		
		5894	2862		
		5894	2862		
		5893	2861		
		5893	2861		
	aritmetický průměr:	5894	2862	0,37424	0,18173
20	Jevíčko	5531	3761		
		5535	3761		
		5532	3761		
		5533	3765		
		5531	3759		
	aritmetický průměr:	5532	3761	0,35128	0,23883
21	Nové Město na Moravě	6895	4072		
		6895	4075		
		6895	4074		
		6893	4073		
		6895	4073		
	aritmetický průměr:	6895	4073	0,43784	0,25865
22	Tišnov	5962	4744		
		5962	4742		
		5964	4745		
		5963	4740		
		5961	4742		
	aritmetický průměr:	5962	4743	0,37859	0,30116
23	Polná	7742	4747		
		7742	4745		
		7742	4745		
		7744	4746		
		7742	4744		
	aritmetický průměr:	7742	4745	0,49164	0,30133

24	Políčka	6592	3542		
		6596	3542		
		6594	3542		
		6597	3540		
		6595	3542		
	aritmetický průměr:	6742	3808	0,42810	0,24179
25	Šumperk	4996	2755		
		4995	2752		
		4996	2752		
		4995	2755		
		4996	2752		
	aritmetický průměr:	4996	2753	0,31724	0,17484
26	Žamberk	6134	2144		
		6132	2144		
		6132	2146		
		6133	2144		
		6132	2144		
	aritmetický průměr:	6133	2144	0,38946	0,13615
27	Mladkov	5649	2451		
		5651	2451		
		5648	2447		
		5650	2450		
		5649	2449		
	aritmetický průměr:	5649	2450	0,35870	0,15555
28	Bruntál	3902	2481		
		3904	2481		
		3902	2479		
		3902	2481		
		3901	2481		
	aritmetický průměr:	3902	2481	0,24775	0,15756
29	Fulnek	2918	3027		
		2916	3029		
		2918	3029		
		2915	3029		
		2916	3031		
	aritmetický průměr:	2917	3029	0,18524	0,19234
30	Opava	2935	2222		
		2930	2220		
		2933	2220		
		2928	2222		
		2925	2220		
	aritmetický průměr:	2930	2221	0,18605	0,14103
31	Ostrava	2107	2622		
		2107	2624		
		2106	2620		
		2109	2622		
		2109	2622		
	aritmetický průměr:	2108	2622	0,13388	0,16648
32	Frýdek-Místek	1967	3084		

		1965	3084		
		1965	3084		
		1967	3080		
		1965	3082		
	aritmetický průměr:	1966	3083	0,12483	0,19576
33	Příbor	2252	3252		
		2253	3254		
		2253	3250		
		2252	3250		
		2253	3252		
	aritmetický průměr:	2253	3252	0,14304	0,20648
34	Valašské Meziříčí	2736	3913		
		2736	3914		
		2739	3913		
		2736	3913		
		2739	3913		
	aritmetický průměr:	2737	3913	0,17382	0,24846
35	Hranice	3245	3694		
		3242	3695		
		3245	3694		
		3245	3695		
		3243	3694		
	aritmetický průměr:	3244	3694	0,20600	0,23454
36	Šternerk	4121	3504		
		4122	3504		
		4125	3502		
		4120	3504		
		4125	3504		
	aritmetický průměr:	4123	3504	0,26183	0,22248
37	Slavonice	7978	6325		
		7986	6321		
		7978	6321		
		7978	6321		
		7978	6325		
	aritmetický průměr:	7978	6323	0,50660	0,40151
38	Rýmařov	4374	2817		
		4376	2815		
		4376	2814		
		4375	2818		
		4376	2815		
	aritmetický průměr:	4375	2816	0,27779	0,17884
39	Kojetín	3910	4455		
		3907	4455		
		3911	4458		
		3910	4453		
		3908	4457		
	aritmetický průměr:	3909	4456	0,24820	0,28295
40	Bystřice pod Hostýnem	3245	4176		
		3243	4176		
		3247	4174		

		3247	4174		
		3245	4174		
	aritmetický průměr:	3245	4175	0,20606	0,26509
41	Bojkovice	2547	5474		
		2544	5476		
		2546	5476		
		2547	5474		
		2544	5476		
	aritmetický průměr:	2546	5475	0,16165	0,34765
42	Vizovice	2677	4868		
		2677	4868		
		2679	4866		
		2677	4868		
		2677	4866		
	aritmetický průměr:	2677	4867	0,16999	0,30904
43	Vsetín	2405	4298		
		2405	4298		
		2406	4294		
		2406	4292		
		2405	4292		
	aritmetický průměr:	2405	4295	0,15272	0,27275
44	Přerov	3747	4004		
		3745	4004		
		3745	4002		
		3743	4001		
		3742	4002		
	aritmetický průměr:	3744	4003	0,23777	0,25420
45	Nový Jičín	2699	3478		
		2701	3478		
		2701	3478		
		2697	3474		
		2697	3476		
	aritmetický průměr:	2699	3477	0,17139	0,22080
46	Velké Meziříčí	6846	4928		
		6848	4926		
		6853	4930		
		6840	4929		
		6842	4930		
	aritmetický průměr:	6844	4929	0,43460	0,31298
47	Boskovice	5482	4121		
		5485	4121		
		5484	4121		
		5484	4119		
		5485	4119		
	aritmetický průměr:	5484	4120	0,34821	0,26162
48	Moravská Třebová	5770	3303		
		5772	3303		
		5770	3305		
		5770	3305		
		5770	3301		

	aritmetický průměr:	5770	3303	0,36642	0,20973
49	Litomyšl	6495	2963		
		6497	2961		
		6497	2963		
		6497	2961		
		6499	2961		
	aritmetický průměr:	6497	2962	0,41256	0,18810
50	Bučovice	4425	5251		
		4428	5247		
		4430	5249		
		4428	5249		
		4425	5247		
	aritmetický průměr:	4427	5249	0,28113	0,33333
51	Hustopeče	4578	6102		
		4578	6102		
		4579	6102		
		4576	6104		
		4578	6102		
	aritmetický průměr:	4578	6102	0,29070	0,38748
52	Znojmo	6208	6505		
		6207	6503		
		6209	6503		
		6210	6507		
		6207	6504		
	aritmetický průměr:	6208	6504	0,39423	0,41303
53	Mikulov	4865	6562		
		4861	6564		
		4866	6564		
		4863	6562		
		4863	6564		
	aritmetický průměr:	4864	6563	0,30885	0,41676
54	Břeclav	4191	6608		
		4194	6605		
		4190	6608		
		4194	6606		
		4193	6606		
	aritmetický průměr:	4192	6607	0,26618	0,41954
55	Strážnice	3495	5991		
		3499	5994		
		3495	5993		
		3495	5989		
		3497	5993		
	aritmetický průměr:	3496	5992	0,22200	0,38047
56	Blansko	5391	4680		
		5392	4681		
		5394	4680		
		5394	4678		
		5396	4680		
	aritmetický průměr:	5393	4680	0,34247	0,29716
57	Jemnice	7467	6208		

		7469	6206		
		7467	6206		
		7469	6208		
		7469	6206		
	aritmetický průměr:	7468	6207	0,47419	0,39415
58	Židlochovice	5020	5783		
		5022	5783		
		5020	5784		
		5018	5783		
		5023	5784		
	aritmetický průměr:	5021	5783	0,31882	0,36725
59	Jihlava	7901	5173		
		7901	5174		
		7901	5174		
		7901	5171		
		7901	5173		
	aritmetický průměr:	7901	5173	0,50173	0,32846
60	Velká Bíteš	6325	5028		
		6325	5028		
		6325	5030		
		6327	5030		
		6325	5028		
	aritmetický průměr:	6325	5028	0,40166	0,31930
přepočtené hodnoty do reálných souřadnic					
č. bodu	větvení vodních toků	naměřené hodnoty		Y [m]	X [m]
		Y[pixel]	X[pixel]		
61	Morava-Dyje	3914	6909		
		3914	6907		
		3912	6909		
		3915	6907		
		3912	6907		
		3913	6908	0,24848	0,43864
62	Morava - Myjava	3850	7044		
		3850	7043		
		3847	7043		
		3849	7046		
		3848	7044		
		3849	7044	0,24438	0,44732
63	Morava - Bečva	3766	4515		
		3766	4519		
		3766	4517		
		3766	4520		
		3770	4518		
		3768	4517	0,23927	0,28682
64	Morava - Moravská Sázava	5024	3051		
		5024	3056		
		5023	3059		
		5022	3055		
		5019	3061		

		5022	3056	0,31888	0,19406
65	Morava - Desná	5018	2932		
		5019	2934		
		5021	2936		
		5016	2935		
		5016	2935		
		5017	2934	0,31867	0,18628
66	Morava - Dřevnice	3513	4978		
		3515	4979		
		3511	4980		
		3511	4981		
		3513	4981		
		3513	4980	0,22308	0,31621
67	Morava - Olšava	3466	5379		
		3466	5379		
		3464	5380		
		3466	5377		
		3464	5379		
		3465	5379	0,22005	0,34156
68	Morava - Mostěnka	3714	4544		
		3711	4549		
		3716	4550		
		3716	4552		
		3716	4555		
		3715	4550	0,23592	0,28890
69	Morava - Haná	3766	4529		
		3765	4527		
		3770	4529		
		3768	4529		
		3768	4529		
		3767	4529	0,23922	0,28756
70	Morava - Třebůvka	4873	3351		
		4877	3351		
		4875	3353		
		4875	3353		
		4878	3355		
		4876	3353	0,30962	0,21291
71	Morava - Bystřice	4298	3896		
		4300	3895		
		4295	3898		
		4295	3896		
		4295	3898		
		4296	3897	0,27282	0,24747
72	Morava - Blata	4048	4254		
		4048	4256		
		4051	4252		
		4048	4255		
		4050	4255		
		4049	4254	0,25711	0,27015

73	Dyje - Želetavka	6728	6644		
		6731	6647		
		6728	6643		
		6728	6644		
		6730	6644		
		6729	6644	0,42730	0,42186
74	Dyje - Jevišovka	5313	6570		
		5313	6568		
		5313	6570		
		5311	6573		
		5311	6573		
		5312	6571	0,33731	0,41728
75	Moravská Dyje - Thaya	7389	6598		
		7391	6598		
		7392	6598		
		7392	6598		
		7394	6598		
		7392	6598	0,46937	0,41899
76	Morava-Rusava	3662	4693		
		3660	4692		
		3662	4695		
		3664	4691		
		3662	4691		
		3662	4692	0,23256	0,29795
77	Svratka - Svitava	5217	5334		
		5217	5335		
		5215	5334		
		5217	5335		
		5215	5334		
		5216	5334	0,33123	0,33869
78	Svratka - Loučka	6101	4722		
		6101	4720		
		6103	4724		
		6101	4720		
		6101	4720		
		6101	4721	0,38740	0,29981
79	Svratka - Litava	5075	5723		
		5076	5723		
		5075	5724		
		5076	5721		
		5075	5723		
		5075	5723	0,32224	0,36339
80	Bečva - Rožnovská Bečva	2799	3905		
		2799	3906		
		2799	3906		
		2797	3905		
		2799	3905		
		2799	3905	0,17771	0,24800
81	Haná - Velká Haná	4593	4884		
		4593	4882		

		4598	4886		
		4600	4881		
		4598	4884		
		4596	4884	0,29183	0,31014
82	Svitava - Punkva	5439	4673		
		5437	4671		
		5440	4671		
		5439	4673		
		5439	4670		
		5439	4671	0,34535	0,29662
83	Jihlava - Rokytná	5576	5677		
		5578	5674		
		5579	5679		
		5579	5677		
		5579	5676		
		5578	5677	0,35419	0,36047
84	Jihlava - Oslava	5610	5644		
		5608	5646		
		5606	5646		
		5606	5646		
		5605	5647		
		5607	5646	0,35605	0,35850
85	Odra - Opava	2198	2308		
		2203	2308		
		2196	2310		
		2200	2308		
		2200	2310		
		2199	2309	0,13964	0,14661
86	Odra - Ostravice	2146	2509		
		2145	2509		
		2148	2511		
		2148	2511		
		2148	2511		
		2147	2510	0,13634	0,15939
87	Odra - Olše	2103	2065		
		2101	2065		
		2104	2065		
		2101	2063		
		2106	2065		
		2104	2065	0,13362	0,13111
88	Opava - Moravice	2777	2291		
		2777	2291		
		2775	2290		
		2777	2290		
		2777	2290		
		2777	2290	0,17633	0,14544
89	Labe - Loučná	7542	2354		
		7544	2354		
		7542	2354		
		7544	2352		

		7544	2352		
		7543	2353	0,47899	0,14943
90	Tichá Orlice - Divoká Orlice	7057	1967		
		7055	1969		
		7056	1971		
		7059	1971		
		7055	1972		
		7056	1970	0,44807	0,12507

TRANSFORMACE SOUŘADNIC měst

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
1	0.447077	0.123701	624583.00	1050501.00
2	0.501730	0.366784	661836.00	1152418.00
3	0.437609	0.338607	650538.00	1152653.00
4	0.370299	0.370494	621763.00	1174512.00
5	0.360850	0.357044	616302.00	1169356.00
6	0.398418	0.339187	630305.00	1155554.00
7	0.428681	0.370088	651284.00	1166013.00
8	0.331630	0.335535	598145.00	1160752.00
9	0.298352	0.338898	579320.00	1167295.00
10	0.257885	0.369972	562492.00	1185357.00
11	0.219795	0.312692	530990.00	1166068.00
12	0.204258	0.304228	521037.00	1165020.00
13	0.220781	0.338318	537749.00	1181018.00
14	0.289076	0.309794	569030.00	1154736.00
15	0.286873	0.271298	558759.00	1133698.00
16	0.273538	0.243933	547156.00	1121456.00
17	0.293308	0.209844	554483.00	1100918.00
18	0.330674	0.189200	571087.00	1086761.00
19	0.374242	0.181726	589177.00	1081385.00
20	0.351284	0.238831	585750.00	1113278.00
21	0.437837	0.258647	632048.00	1115947.00
22	0.378590	0.301155	609520.00	1142563.00
23	0.491642	0.301329	659033.00	1121111.00
24	0.428101	0.241788	616519.00	1100611.00
25	0.317238	0.174837	563090.00	1078446.00
26	0.389455	0.136152	597549.00	1061203.00
27	0.358703	0.155553	586004.00	1061098.00
28	0.247750	0.157561	527544.00	1079081.00

29	0.185242	0.192335	498723.00	1112755.00
30	0.186053	0.141027	496937.00	1087728.00
31	0.133875	0.166478	469485.00	1102265.00
32	0.124831	0.195756	467528.00	1118578.00
33	0.143035	0.206481	481900.00	1122272.00
34	0.173820	0.248456	496692.00	1139917.00
35	0.205997	0.234542	512843.00	1129612.00
36	0.261827	0.222482	541968.00	1106456.00
37	0.506600	0.401511	691829.00	1171821.00
38	0.277789	0.178835	542031.00	1084147.00
39	0.248203	0.282951	546047.00	1149036.00
40	0.206055	0.265094	518798.00	1145732.00
41	0.161646	0.347652	512707.00	1186817.00
42	0.169994	0.309040	507898.00	1167235.00
43	0.152718	0.272747	495816.00	1154634.00
44	0.237767	0.254195	534289.00	1138210.00
45	0.171386	0.220801	492542.00	1126688.00
46	0.434595	0.312982	639253.00	1137981.00
47	0.348211	0.261616	590966.00	1129099.00
48	0.366415	0.209728	587314.00	1099072.00
49	0.412564	0.188103	611165.00	1083446.00
50	0.281133	0.333332	570199.00	1168811.00
51	0.290699	0.387481	592335.00	1190223.00
52	0.394226	0.413029	643332.00	1193687.00
53	0.308845	0.416758	600714.00	1203918.00
54	0.266175	0.419541	583429.00	1211032.00
55	0.221998	0.380466	549991.00	1198591.00
56	0.342471	0.297155	593364.00	1142403.00
57	0.474192	0.394148	675593.00	1171754.00
58	0.318817	0.367247	599639.00	1178377.00
59	0.501730	0.328462	669267.00	1130111.00
60	0.401664	0.319301	624707.00	1147021.00

Transformační parametry:

Rotace : 15°50'09"

Měřítka : 0.000001930052 (-99999.8 mm/100m)

Souřadnice těžiště:

Soustava Y X

I. 0.310604 0.280115

II. 574873.233333 1137137.300000

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
1	-0.001457	-0.021729	0.01	
2	0.037701	0.012494	0.01 *	
3	-0.005318	-0.010169	0.01	
4	-0.007686	-0.003714	0.01	
5	-0.009710	-0.004715	0.01	
6	-0.005412	-0.004319	0.01	
7	-0.008595	-0.003887	0.01	
8	-0.009748	-0.000685	0.01	
9	-0.004626	0.000444	0.01	
10	-0.004334	0.006843	0.01	
11	0.005910	0.001970	0.01	
12	0.008302	0.000694	0.01	
13	0.002220	-0.003723	0.01	
14	-0.001410	0.000079	0.01	
15	0.004378	0.006056	0.01	
16	0.006140	0.007533	0.01	
17	0.001489	0.007720	0.01	
18	0.000568	0.004617	0.01	
19	0.007715	-0.002402	0.01	
20	0.007918	-0.002711	0.01	

21	0.009910	-0.012235	0.01	41	-0.007363	0.008032	0.01
22	0.006511	-0.007282	0.01	42	-0.000399	0.008313	0.01
23	0.016329	0.006646	0.01	43	-0.001877	0.001781	0.01
24	0.020931	0.007561	0.01	44	0.003085	-0.006538	0.01
25	-0.002398	0.009906	0.01	45	0.008151	0.003449	0.01
26	-0.003246	-0.014911	0.01	46	0.004895	-0.002607	0.01
27	-0.012617	0.010765	0.01	47	0.003492	-0.012050	0.01
28	-0.005550	0.010172	0.01	48	0.012663	-0.006260	0.01
29	0.003192	-0.002401	0.01	49	0.006295	-0.011432	0.01
30	-0.005862	-0.006298	0.01	50	-0.004110	-0.003133	0.01
31	0.000590	0.006619	0.01	51	-0.024369	-0.000401	0.01
32	0.003771	0.006637	0.01	52	-0.013709	-0.008143	0.01
33	-0.002765	0.002934	0.01	53	-0.014569	-0.000966	0.01
34	0.009847	0.004355	0.01	54	-0.021397	-0.002288	0.01
35	0.006607	0.001069	0.01	55	-0.010039	-0.000652	0.01
36	-0.003838	0.016666	0.01	56	0.000306	-0.002476	0.01
37	-0.002901	-0.004603	0.01	57	-0.005197	-0.003290	0.01
38	0.000258	0.014409	0.01	58	-0.016052	-0.002486	0.01
39	-0.002610	-0.004076	0.01	59	0.012155	0.011678	0.01
40	0.004098	-0.001447	0.01	60	0.003734	-0.005413	0.01

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.009939 mX: 0.007559
 Sřřední souřadnicová chyba klíče m0: 0.008905

Transformované body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
-----	------	------	-------	-------

Oprava souřadnic bodu číslo 1

Bod	Y	X	Z	Popis
-----	---	---	---	-------

Starý	0.447077	0.123701	-	
Nový	0.448534	0.145430	-	
Rozdíl	-0.001457	-0.021729	-	

Uložený	0.448534	0.145430	-	
---------	----------	----------	---	--

1	0.448534	0.145430	624583	1050501
---	----------	----------	--------	---------

Oprava souřadnic bodu číslo 2

Bod	Y	X	Z	Popis
-----	---	---	---	-------

Starý	0.501730	0.366784	-	
Nový	0.464029	0.354290	-	
Rozdíl	0.037701	0.012494	-	

Uložený	0.464029	0.354290	-	
---------	----------	----------	---	--

2	0.464029	0.354290	661836	1152418
---	----------	----------	--------	---------

Oprava souřadnic bodu číslo 3

Bod	Y	X	Z	Popis
-----	---	---	---	-------

Starý	0.437609	0.338607	-	
Nový	0.442927	0.348776	-	
Rozdíl	-0.005318	-0.010169	-	

Uložený	0.442927	0.348776	-	
---------	----------	----------	---	--

3	0.442927	0.348776	650538	1152653
---	----------	----------	--------	---------

Oprava souřadnic bodu číslo 4

Bod	Y	X	Z	Popis
-----	---	---	---	-------

Starý	0.370299	0.370494	-	
Nový	0.377985	0.374208	-	
Rozdíl	-0.007686	-0.003714	-	

Uložený	0.377985	0.374208	-	
---------	----------	----------	---	--

4	0.377985	0.374208	621763	1174512
---	----------	----------	--------	---------

Oprava souřadnic bodu číslo 5

Bod	Y	X	Z	Popis
-----	---	---	---	-------

Starý	0.360850	0.357044	-	
Nový	0.370560	0.361759	-	
Rozdíl	-0.009710	-0.004715	-	

Uložený	0.370560	0.361759	-	
---------	----------	----------	---	--

5	0.370560	0.361759	616302	1169356
---	----------	----------	--------	---------

Oprava souřadnic bodu číslo 6

Bod	Y	X	Z	Popis
-----	---	---	---	-------

Starý	0.398418	0.339187	-	
Nový	0.403830	0.343506	-	
Rozdíl	-0.005412	-0.004319	-	

Uložený	0.403830	0.343506	-	
---------	----------	----------	---	--

6	0.403830	0.343506	630305	1155554
---	----------	----------	--------	---------

Oprava souřadnic bodu číslo 7

Bod	Y	X	Z	Popis
-----	---	---	---	-------

Starý	0.428681	0.370088	-	
Nový	0.437276	0.373975	-	
Rozdíl	-0.008595	-0.003887	-	

Uložený	0.437276	0.373975	-	
---------	----------	----------	---	--

7	0.437276	0.373975	651284	1166013
---	----------	----------	--------	---------

Oprava souřadnic bodu číslo 8

Bod	Y	X	Z	Popis
-----	---	---	---	-------

Starý	0.331630	0.335535	-	
Nový	0.341378	0.336220	-	
Rozdíl	-0.009748	-0.000685	-	

Uložený	0.341378	0.336220	-	
---------	----------	----------	---	--

8	0.341378	0.336220	598145	1160752
---	----------	----------	--------	---------

Oprava souřadnic bodu číslo 9

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.298352	0.338898	-	
Nový	0.302978	0.338454	-	
Rozdíl	-0.004626	0.000444	-	
Uložený	0.302978	0.338454	-	
9	0.302978	0.338454	579320	1167295

Oprava souřadnic bodu číslo 10

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.257885	0.369972	-	
Nový	0.262219	0.363129	-	
Rozdíl	-0.004334	0.006843	-	
Uložený	0.262219	0.363129	-	
10	0.262219	0.363129	562492	1185357

Oprava souřadnic bodu číslo 11

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.219795	0.312692	-	
Nový	0.213885	0.310722	-	
Rozdíl	0.005910	0.001970	-	
Uložený	0.213885	0.310722	-	
11	0.213885	0.310722	530990	1166068

Oprava souřadnic bodu číslo 12

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.204258	0.304228	-	
Nový	0.195956	0.303534	-	
Rozdíl	0.008302	0.000694	-	
Uložený	0.195956	0.303534	-	
12	0.195956	0.303534	521037	1165020

Oprava souřadnic bodu číslo 13

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.220781	0.338318	-	
Nový	0.218561	0.342041	-	
Rozdíl	0.002220	-0.003723	-	
Uložený	0.218561	0.342041	-	
13	0.218561	0.342041	537749	1181018

Oprava souřadnic bodu číslo 14

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.289076	0.309794	-	
Nový	0.290486	0.309715	-	
Rozdíl	-0.001410	0.000079	-	
Uložený	0.290486	0.309715	-	
14	0.290486	0.309715	569030	1154736

Oprava souřadnic bodu číslo 15

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.286873	0.271298	-	
Nový	0.282495	0.265242	-	
Rozdíl	0.004378	0.006056	-	
Uložený	0.282495	0.265242	-	
15	0.282495	0.265242	558759	1133698

Oprava souřadnic bodu číslo 16

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.273538	0.243933	-	
Nový	0.267398	0.236400	-	
Rozdíl	0.006140	0.007533	-	
Uložený	0.267398	0.236400	-	
16	0.267398	0.236400	547156	1121456

Oprava souřadnic bodu číslo 17

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.293308	0.209844	-	
Nový	0.291819	0.202124	-	
Rozdíl	0.001489	0.007720	-	
Uložený	0.291819	0.202124	-	
17	0.291819	0.202124	554483	1100918

Oprava souřadnic bodu číslo 18

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.330674	0.189200	-	
Nový	0.330106	0.184583	-	
Rozdíl	0.000568	0.004617	-	
Uložený	0.330106	0.184583	-	
18	0.330106	0.184583	571087	1086761

Oprava souřadnic bodu číslo 19

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.374242	0.181726	-	
Nový	0.366527	0.184128	-	
Rozdíl	0.007715	-0.002402	-	
Uložený	0.366527	0.184128	-	
19	0.366527	0.184128	589177	1081385

Oprava souřadnic bodu číslo 20

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.351284	0.238831	-	
Nový	0.343366	0.241542	-	
Rozdíl	0.007918	-0.002711	-	
Uložený	0.343366	0.241542	-	
20	0.343366	0.241542	585750	1113278

Oprava souřadnic bodu číslo 21

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.437837	0.258647	-	
Nový	0.427927	0.270882	-	
Rozdíl	0.009910	-0.012235	-	

Uložený 0.427927 0.270882 -

21 0.427927 0.270882 632048 1115947

Oprava souřadnic bodu číslo 22

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.378590	0.301155	-	
Nový	0.372079	0.308437	-	
Rozdíl	0.006511	-0.007282	-	

Uložený 0.372079 0.308437 -

22 0.372079 0.308437 609520 1142563

Oprava souřadnic bodu číslo 23

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.491642	0.301329	-	
Nový	0.475313	0.294683	-	
Rozdíl	0.016329	0.006646	-	

Uložený 0.475313 0.294683 -

23 0.475313 0.294683 659033 1121111

Oprava souřadnic bodu číslo 24

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.428101	0.241788	-	
Nový	0.407170	0.234227	-	
Rozdíl	0.020931	0.007561	-	

Uložený 0.407170 0.234227 -

24 0.407170 0.234227 616519 1100611

Oprava souřadnic bodu číslo 25

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.317238	0.174837	-	
Nový	0.319636	0.164931	-	
Rozdíl	-0.002398	0.009906	-	

Uložený 0.319636 0.164931 -

25 0.319636 0.164931 563090 1078446

Oprava souřadnic bodu číslo 26

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.389455	0.136152	-	
Nový	0.392701	0.151063	-	
Rozdíl	-0.003246	-0.014911	-	

Uložený 0.392701 0.151063 -

26 0.392701 0.151063 597549 1061203

Oprava souřadnic bodu číslo 27

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.358703	0.155553	-	
Nový	0.371320	0.144788	-	
Rozdíl	-0.012617	0.010765	-	

Uložený 0.371320 0.144788 -

27 0.371320 0.144788 586004 1061098

Oprava souřadnic bodu číslo 28

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.247750	0.157561	-	
Nový	0.253300	0.147389	-	
Rozdíl	-0.005550	0.010172	-	

Uložený 0.253300 0.147389 -

28 0.253300 0.147389 527544 1079081

Oprava souřadnic bodu číslo 29

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.185242	0.192335	-	
Nový	0.182050	0.194736	-	
Rozdíl	0.003192	-0.002401	-	

Uložený 0.182050 0.194736 -

29 0.182050 0.194736 498723 1112755

Oprava souřadnic bodu číslo 30

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.186053	0.141027	-	
Nový	0.191915	0.147325	-	
Rozdíl	-0.005862	-0.006298	-	

Uložený 0.191915 0.147325 -

30 0.191915 0.147325 496937 1087728

Oprava souřadnic bodu číslo 31

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.133875	0.166478	-	
Nový	0.133285	0.159859	-	
Rozdíl	0.000590	0.006619	-	

Uložený 0.133285 0.159859 -

31 0.133285 0.159859 469485 1102265

Oprava souřadnic bodu číslo 32

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.124831	0.195756	-	
Nový	0.121060	0.189119	-	
Rozdíl	0.003771	0.006637	-	

Uložený 0.121060 0.189119 -

32 0.121060 0.189119 467528 1118578

Oprava souřadnic bodu číslo 33

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.143035	0.206481	-	
Nový	0.145800	0.203547	-	
Rozdíl	-0.002765	0.002934	-	

Uložený 0.145800 0.203547 -

33 0.145800 0.203547 481900 1122272

Oprava souřadnic bodu číslo 34

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.173820	0.248456	-	
Nový	0.163973	0.244101	-	
Rozdíl	0.009847	0.004355	-	

Uložený 0.163973 0.244101 -

34 0.163973 0.244101 496692 1139917

Oprava souřadnic bodu číslo 35

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.205997	0.234542	-	
Nový	0.199390	0.233473	-	
Rozdíl	0.006607	0.001069	-	

Uložený 0.199390 0.233473 -

35 0.199390 0.233473 512843 1129612

Oprava souřadnic bodu číslo 36

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.261827	0.222482	-	
Nový	0.265665	0.205816	-	
Rozdíl	-0.003838	0.016666	-	

Uložený 0.265665 0.205816 -

36 0.265665 0.205816 541968 1106456

Oprava souřadnic bodu číslo 37

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.506600	0.401511	-	
Nový	0.509501	0.406114	-	
Rozdíl	-0.002901	-0.004603	-	

Uložený 0.509501 0.406114 -

37 0.509501 0.406114 691829 1171821

Oprava souřadnic bodu číslo 38

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.277789	0.178835	-	
Nový	0.277531	0.164426	-	
Rozdíl	0.000258	0.014409	-	

Uložený 0.277531 0.164426 -

38 0.277531 0.164426 542031 1084147

Oprava souřadnic bodu číslo 39

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.248203	0.282951	-	
Nový	0.250813	0.287027	-	
Rozdíl	-0.002610	-0.004076	-	

Uložený 0.250813 0.287027 -

39 0.250813 0.287027 546047 1149036

Oprava souřadnic bodu číslo 40

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.206055	0.265094	-	
Nový	0.201957	0.266541	-	
Rozdíl	0.004098	-0.001447	-	

Uložený 0.201957 0.266541 -

40 0.201957 0.266541 518798 1145732

Oprava souřadnic bodu číslo 41

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.161646	0.347652	-	
Nový	0.169009	0.339620	-	
Rozdíl	-0.007363	0.008032	-	

Uložený 0.169009 0.339620 -

41 0.169009 0.339620 512707 1186817

Oprava souřadnic bodu číslo 42

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.169994	0.309040	-	
Nový	0.170393	0.300727	-	
Rozdíl	-0.000399	0.008313	-	

Uložený 0.170393 0.300727 -

42 0.170393 0.300727 507898 1167235

Oprava souřadnic bodu číslo 43

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.152718	0.272747	-	
Nový	0.154595	0.270966	-	
Rozdíl	-0.001877	0.001781	-	

Uložený 0.154595 0.270966 -

43 0.154595 0.270966 495816 1154634

Oprava souřadnic bodu číslo 44

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.237767	0.254195	-	
Nový	0.234682	0.260733	-	
Rozdíl	0.003085	-0.006538	-	

Uložený 0.234682 0.260733 -

44 0.234682 0.260733 534289 1138210

Oprava souřadnic bodu číslo 45

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.171386	0.220801	-	
Nový	0.163235	0.217352	-	
Rozdíl	0.008151	0.003449	-	
Uložený	0.163235	0.217352	-	
45	0.163235	0.217352	492542	1126688

Oprava souřadnic bodu číslo 46

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.434595	0.312982	-	
Nový	0.429700	0.315589	-	
Rozdíl	0.004895	-0.002607	-	
Uložený	0.429700	0.315589	-	
46	0.429700	0.315589	639253	1137981

Oprava souřadnic bodu číslo 47

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.348211	0.261616	-	
Nový	0.344719	0.273666	-	
Rozdíl	0.003492	-0.012050	-	
Uložený	0.344719	0.273666	-	
47	0.344719	0.273666	590966	1129099

Oprava souřadnic bodu číslo 48

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.366415	0.209728	-	
Nový	0.353752	0.215988	-	
Rozdíl	0.012663	-0.006260	-	
Uložený	0.353752	0.215988	-	
48	0.353752	0.215988	587314	1099072

Oprava souřadnic bodu číslo 49

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.412564	0.188103	-	
Nový	0.406269	0.199535	-	
Rozdíl	0.006295	-0.011432	-	
Uložený	0.406269	0.199535	-	
49	0.406269	0.199535	611165	1083446

Oprava souřadnic bodu číslo 50

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.281133	0.333332	-	
Nový	0.285243	0.336465	-	
Rozdíl	-0.004110	-0.003133	-	
Uložený	0.285243	0.336465	-	
50	0.285243	0.336465	570199	1168811

Oprava souřadnic bodu číslo 51

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.290699	0.387481	-	
Nový	0.315068	0.387882	-	
Rozdíl	-0.024369	-0.000401	-	
Uložený	0.315068	0.387882	-	
51	0.315068	0.387882	592335	1190223

Oprava souřadnic bodu číslo 52

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.394226	0.413029	-	
Nový	0.407935	0.421172	-	
Rozdíl	-0.013709	-0.008143	-	
Uložený	0.407935	0.421172	-	
52	0.407935	0.421172	643332	1193687

Oprava souřadnic bodu číslo 53

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.308845	0.416758	-	
Nový	0.323414	0.417724	-	
Rozdíl	-0.014569	-0.000966	-	
Uložený	0.323414	0.417724	-	
53	0.323414	0.417724	600714	1203918

Oprava souřadnic bodu číslo 54

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.266175	0.419541	-	
Nový	0.287572	0.421829	-	
Rozdíl	-0.021397	-0.002288	-	
Uložený	0.287572	0.421829	-	
54	0.287572	0.421829	583429	1211032

Oprava souřadnic bodu číslo 55

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.221998	0.380466	-	
Nový	0.232037	0.381118	-	
Rozdíl	-0.010039	-0.000652	-	
Uložený	0.232037	0.381118	-	
55	0.232037	0.381118	549991	1198591

Oprava souřadnic bodu číslo 56

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.342471	0.297155	-	
Nový	0.342165	0.299631	-	
Rozdíl	0.000306	-0.002476	-	
Uložený	0.342165	0.299631	-	
56	0.342165	0.299631	593364	1142403

Oprava souřadnic bodu číslo 57

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.474192	0.394148	-	
Nový	0.479389	0.397438	-	
Rozdíl	-0.005197	-0.003290	-	
Uložený	0.479389	0.397438	-	
57	0.479389	0.397438	675593	1171754

Oprava souřadnic bodu číslo 58

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.318817	0.367247	-	
Nový	0.334869	0.369733	-	
Rozdíl	-0.016052	-0.002486	-	
Uložený	0.334869	0.369733	-	
58	0.334869	0.369733	599639	1178377

Oprava souřadnic bodu číslo 59

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.501730	0.328462	-	
Nový	0.489575	0.316784	-	
Rozdíl	0.012155	0.011678	-	
Uložený	0.489575	0.316784	-	
59	0.489575	0.316784	669267	1130111

Oprava souřadnic bodu číslo 60

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.401664	0.319301	-	
Nový	0.397930	0.324714	-	
Rozdíl	0.003734	-0.005413	-	
Uložený	0.397930	0.324714	-	

TRANSFORMACE SOUŘADNIC větvení vodních toků
ze S-JTSK do systému Mapa

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
61	0.248482	0.438638	580739.0	1227239.0
62	0.244382	0.447317	579263.0	1225975.0
63	0.239270	0.286819	543989.0	1141112.0
64	0.318880	0.194055	567726.0	1090623.0
65	0.318667	0.186281	566618.0	1084249.0
66	0.223082	0.316213	532596.0	1166494.0
67	0.220047	0.341561	541172.0	1183149.0
68	0.235915	0.288896	540473.0	1152964.0
69	0.239217	0.287564	541772.0	1151857.0
70	0.309615	0.212906	564698.0	1102419.0
71	0.272818	0.247466	545933.0	1121721.0
72	0.257109	0.270151	545310.0	1143494.0
73	0.427300	0.421864	667120.0	1181610.0
74	0.337305	0.417284	612575.0	1200453.0

75	0.469368	0.418988	683826.0	1189723.0
76	0.232560	0.297948	535277.0	1158777.0
77	0.331234	0.338686	597210.0	1166172.0
78	0.387399	0.299811	610926.0	1141268.0
79	0.322235	0.363394	599598.0	1177725.0
80	0.177712	0.247999	497762.0	1140004.0
81	0.291829	0.310143	568484.0	1154746.0
82	0.345346	0.296617	593432.0	1144464.0
83	0.354186	0.360465	615694.0	1169959.0
84	0.356050	0.358495	616950.0	1169531.0
85	0.139637	0.146609	475064.0	1101418.0
86	0.136336	0.159389	470471.0	1097920.0
87	0.133620	0.131112	465750.0	1089523.0
88	0.176327	0.145437	493076.0	1090057.0
89	0.478987	0.149429	643656.0	1058726.0
90	0.448066	0.125074	625216.0	1052732.0

Transformační parametry:

Rotace : -1783°14'14"
Měřítko : 0.000001895961 (-99999.8 mm/100m)

Souřadnice těžiště:

Soustava	Y	X
I.	0.289099	0.283554
II.	567412.533333	1142536.800000

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
61	-0.018494	-0.005971	0.01	
62	-0.020606	0.005810	0.01	
63	-0.008085	0.018660	0.01	
64	0.000824	0.004574	0.01	
65	-0.000862	0.008977	0.01	
66	0.010289	0.008206	0.01	
67	0.000792	-0.001371	0.01	
68	0.001423	0.001144	0.01	
69	0.001762	0.001111	0.01	
70	0.003507	0.003666	0.01	
71	0.011330	0.013447	0.01	
72	0.008658	-0.003054	0.01	
73	-0.021442	0.012856	0.01	
74	-0.002113	0.003894	0.01	
75	-0.005266	-0.013884	0.01	
76	0.010680	0.002484	0.01	
77	0.000964	-0.004069	0.01	
78	0.018612	-0.005233	0.01	
79	-0.006052	-0.001640	0.01	
80	0.013671	0.007129	0.01	
81	0.007461	0.003839	0.01	
82	0.010065	-0.004663	0.01	
83	-0.007569	0.000728	0.01	
84	-0.008219	-0.001152	0.01	

85	-0.004297	-0.011800	0.01
86	-0.001173	0.009841	0.01
87	0.000090	-0.000610	0.01
88	-0.006519	-0.002197	0.01
89	0.005647	-0.023666	0.01

90	0.004924	-0.027056	0.01 *

SQRT([vv]/(n-1)):		mY: 0.009716	mX:
0.009901			
Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.009983			

STATISTIKA:

Počet bodů (n) : 30
 Požadovaná střední chyba (Uxy) : 0.140m
 Mezní střední odchylka v poloze (Up=2*Uxy) : 0.280m
 Počet bodů s uxy v intervalu <0, Uxy> : 30 (100.0%)
 Počet bodů s uxy v intervalu (Uxy, 2Uxy> : 0 (0.0%)
 Počet bodů s uxy v intervalu (2Uxy, +Nek.) : 0 (0.0%)
 Maximální dosažená střední odchylka v poloze (up): 0.019m
 Výběrová střední souřadnicová chyba X (sx) : 0.007m
 Výběrová střední souřadnicová chyba Y (sy) : 0.007m
 Výběrová střední souřadnicová chyba (sxy) : 0.007m
 Použitý koeficient (k) : 2.0

Transformované body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
-----	------	------	-------	-------

Oprava souřadnic bodu číslo 61

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.248482	0.438638	-	
Nový	0.266976	0.444609	-	
Rozdíl	-0.018494	-0.005971	-	
Uložený	0.266976	0.444609	-	
61	0.266976	0.444609	580739	1227239

Oprava souřadnic bodu číslo 62

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.244382	0.447317	-	
Nový	0.264988	0.441507	-	
Rozdíl	-0.020606	0.005810	-	
Uložený	0.264988	0.441507	-	
62	0.264988	0.441507	579263	1225975

Oprava souřadnic bodu číslo 63

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.239270	0.286819	-	
Nový	0.247355	0.268159	-	
Rozdíl	-0.008085	0.018660	-	
Uložený	0.247355	0.268159	-	
63	0.247355	0.268159	543989	1141112

Oprava souřadnic bodu číslo 64

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.318880	0.194055	-	
Nový	0.318056	0.189481	-	
Rozdíl	0.000824	0.004574	-	
Uložený	0.318056	0.189481	-	
64	0.318056	0.189481	567726	1090623

Oprava souřadnic bodu číslo 65

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.318667	0.186281	-	
Nový	0.319529	0.177304	-	
Rozdíl	-0.000862	0.008977	-	
Uložený	0.319529	0.177304	-	
65	0.319529	0.177304	566618	1084249

Oprava souřadnic bodu číslo 66

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.223082	0.316213	-	
Nový	0.212793	0.308007	-	
Rozdíl	0.010289	0.008206	-	
Uložený	0.212793	0.308007	-	
66	0.212793	0.308007	532596	1166494

Oprava souřadnic bodu číslo 67

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.220047	0.341561	-	
Nový	0.219255	0.342932	-	
Rozdíl	0.000792	-0.001371	-	
Uložený	0.219255	0.342932	-	
67	0.219255	0.342932	541172	1183149

Oprava souřadnic bodu číslo 68

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.235915	0.288896	-	
Nový	0.234492	0.287752	-	
Rozdíl	0.001423	0.001144	-	
Uložený	0.234492	0.287752	-	
68	0.234492	0.287752	540473	1152964

Oprava souřadnic bodu číslo 69

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.239217	0.287564	-	
Nový	0.237455	0.286453	-	
Rozdíl	0.001762	0.001111	-	
Uložený	0.237455	0.286453	-	
69	0.237455	0.286453	541772.	1151857

Oprava souřadnic bodu číslo 70

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.309615	0.212906	-	
Nový	0.306108	0.209240	-	
Rozdíl	0.003507	0.003666	-	
Uložený	0.306108	0.209240	-	
70	0.306108	0.209240	564698.	1102419

Oprava souřadnic bodu číslo 71

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.272818	0.247466	-	
Nový	0.261488	0.234020	-	
Rozdíl	0.011330	0.013447	-	
Uložený	0.261488	0.234020	-	
71	0.261488	0.234020	545933.	1121721

Oprava souřadnic bodu číslo 72

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.257109	0.270151	-	
Nový	0.248451	0.273205	-	
Rozdíl	0.008658	-0.003054	-	
Uložený	0.248451	0.273205	-	
72	0.248451	0.273205	545310.	1143494

Oprava souřadnic bodu číslo 73

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.427300	0.421864	-	
Nový	0.448742	0.409008	-	
Rozdíl	-0.021442	0.012856	-	
Uložený	0.448742	0.409008	-	
73	0.448742	0.409008	667120.	1181610

Oprava souřadnic bodu číslo 74

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.337305	0.417284	-	
Nový	0.339418	0.413390	-	
Rozdíl	-0.002113	0.003894	-	
Uložený	0.339418	0.413390	-	
74	0.339418	0.413390	612575.	1200453

Oprava souřadnic bodu číslo 75

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.469368	0.418988	-	
Nový	0.474634	0.432872	-	
Rozdíl	-0.005266	-0.013884	-	
Uložený	0.474634	0.432872	-	
75	0.474634	0.432872	683826.	1189723

Oprava souřadnic bodu číslo 76

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.232560	0.297948	-	
Nový	0.221880	0.295464	-	
Rozdíl	0.010680	0.002484	-	
Uložený	0.221880	0.295464	-	
76	0.221880	0.295464	535277.	1158777

Oprava souřadnic bodu číslo 77

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.331234	0.338686	-	
Nový	0.330270	0.342755	-	
Rozdíl	0.000964	-0.004069	-	
Uložený	0.330270	0.342755	-	
77	0.330270	0.342755	597210.	1166172

Oprava souřadnic bodu číslo 78

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.387399	0.299811	-	
Nový	0.368787	0.305044	-	
Rozdíl	0.018612	-0.005233	-	
Uložený	0.368787	0.305044	-	
78	0.368787	0.305044	610926.	1141268

Oprava souřadnic bodu číslo 79

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.322235	0.363394	-	
Nový	0.328287	0.365034	-	
Rozdíl	-0.006052	-0.001640	-	
Uložený	0.328287	0.365034	-	
79	0.328287	0.365034	599598.	1177725

Oprava souřadnic bodu číslo 80

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.177712	0.247999	-	
Nový	0.164041	0.240870	-	
Rozdíl	0.013671	0.007129	-	
Uložený	0.164041	0.240870	-	
80	0.164041	0.240870	497762.	1140004

Oprava souřadnic bodu číslo 81

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.291829	0.310143	-	
Nový	0.284368	0.306304	-	
Rozdíl	0.007461	0.003839	-	
Uložený	0.284368	0.306304	-	
81	0.284368	0.306304	568484.	1154746

Oprava souřadnic bodu číslo 82

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.345346	0.296617	-	
Nový	0.335281	0.301280	-	
Rozdíl	0.010065	-0.004663	-	
Uložený	0.335281	0.301280	-	
82	0.335281	0.301280	593432.	1144464

Oprava souřadnic bodu číslo 83

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.354186	0.360465	-	
Nový	0.361755	0.359737	-	
Rozdíl	-0.007569	0.000728	-	
Uložený	0.361755	0.359737	-	
83	0.361755	0.359737	615694.	1169959

Oprava souřadnic bodu číslo 84

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.356050	0.358495	-	
Nový	0.364269	0.359647	-	
Rozdíl	-0.008219	-0.001152	-	
Uložený	0.364269	0.359647	-	
84	0.364269	0.359647	616950.	1169531

Oprava souřadnic bodu číslo 85

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.139637	0.146609	-	
Nový	0.143934	0.158409	-	
Rozdíl	-0.004297	-0.011800	-	
Uložený	0.143934	0.158409	-	
85	0.143934	0.158409	475064.	1101418

Oprava souřadnic bodu číslo 86

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.136336	0.159389	-	
Nový	0.137509	0.149548	-	
Rozdíl	-0.001173	0.009841	-	
Uložený	0.137509	0.149548	-	
86	0.137509	0.149548	470471.	1097920

Oprava souřadnic bodu číslo 87

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.133620	0.131112	-	
Nový	0.133530	0.131722	-	
Rozdíl	0.000090	-0.000610	-	
Uložený	0.133530	0.131722	-	
87	0.133530	0.131722	465750.	1089523

Oprava souřadnic bodu číslo 88

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.176327	0.145437	-	
Nový	0.182846	0.147634	-	
Rozdíl	-0.006519	-0.002197	-	
Uložený	0.182846	0.147634	-	
88	0.182846	0.147634	493076.	1090057

Oprava souřadnic bodu číslo 89

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.478987	0.149429	-	
Nový	0.473340	0.173095	-	
Rozdíl	0.005647	-0.023666	-	
Uložený	0.473340	0.173095	-	
89	0.473340	0.173095	643656.	1058726

Oprava souřadnic bodu číslo 90

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.448066	0.125074	-	
Nový	0.443142	0.152130	-	
Rozdíl	0.004924	-0.027056	-	
Uložený	0.443142	0.152130	-	
90	0.443142	0.152130	625216.	1052732

TRANSFORMACE SOUŘADNIC sektor 1

Identické body:				
Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
1	0.447077	0.123701	624583.	1050501
21	0.437837	0.258647	632048	1115947
24	0.428101	0.241788	616519	1100611
49	0.412564	0.188103	611165	1083446

Transformační parametry:

Rotace : -352°58'26"
Měřítko : 0.000002083249 (-99999.8 mm/100m)

Souřadnice těžiště:

Soustava	Y	X
I.	0.431395	0.203060
II.	621078.750000	1087626.250000

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0 Red.
1	-0.001024	-0.003491	0.01
21	-0.009021	-0.005764	0.01
24	0.009443	0.013043	0.00 *
49	0.000602	-0.003787	0.01

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.007571 mX: 0.008754
 Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.010023

Transformované body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
-----	------	------	-------	-------

Oprava souřadnic bodu číslo 1

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.447077	0.123701	-	
Nový	0.448101	0.127192	-	
Rozdíl	-0.001024	-0.003491	-	
Uložený	0.448101	0.127192	-	

1 0.448101 0.127192 624583 1050501

Oprava souřadnic bodu číslo 21

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.437837	0.258647	-	
Nový	0.446858	0.264411	-	
Rozdíl	-0.009021	-0.005764	-	
Uložený	0.446858	0.264411	-	

21 0.446858 0.264411 632048 1115947

Oprava souřadnic bodu číslo 24

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.428101	0.241788	-	
Nový	0.418658	0.228745	-	
Rozdíl	0.009443	0.013043	-	
Uložený	0.418658	0.228745	-	

24 0.418658 0.228745 616519 1100611

Oprava souřadnic bodu číslo 49

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.412564	0.188103	-	
Nový	0.411962	0.191890	-	
Rozdíl	0.000602	-0.003787	-	
Uložený	0.411962	0.191890	-	

49 0.411962 0.191890 611165 1083446

TRANSFORMACE SOUŘADNIC sektor 2

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
16	0.273538	0.243933	547156	1121456
17	0.293308	0.209844	554483	1100918
18	0.330674	0.189200	571087	1086761
19	0.374242	0.181726	589177	1081385
20	0.351284	0.238831	585750	1113278
25	0.317238	0.174837	563090	1078446
26	0.389455	0.136152	597549	1061203
27	0.358703	0.155553	586004	1061098
36	0.261827	0.222482	541968	1106456
38	0.277789	0.178835	542031	1084147
48	0.366415	0.209728	587314	1099072

Transformační parametry:

Rotace : 6°36'49"
 Měřítko : 0.000001935804 (-99999.8 mm/100m)

Souřadnice těžiště:

Soustava	Y	X
I.	0.326770	0.194647
II.	569600.818182	1090383.636364

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0 Red.
16	-0.003145	-0.005460	0.01
17	-0.002043	-0.001689	0.01
18	0.000238	0.001187	0.01

Transformované body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
-----	------	------	-------	-------

Oprava souřadnic bodu číslo 16

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.273538	0.243933	-	
Nový	0.276683	0.249393	-	
Rozdíl	-0.003145	-0.005460	-	
Uložený	0.276683	0.249393	-	

16 0.276683 0.249393 547156 1121456

Oprava souřadnic bodu číslo 17

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.293308	0.209844	-	
Nový	0.295351	0.211533	-	
Rozdíl	-0.002043	-0.001689	-	
Uložený	0.295351	0.211533	-	
17	0.295351	0.211533	554483	1100918

Oprava souřadnic bodu číslo 18

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.330674	0.189200	-	
Nový	0.330436	0.188013	-	
Rozdíl	0.000238	0.001187	-	
Uložený	0.330436	0.188013	-	
18	0.330436	0.188013	571087	1086761

Oprava souřadnic bodu číslo 19

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.374242	0.181726	-	
Nový	0.366420	0.181708	-	
Rozdíl	0.007822	0.000018	-	
Uložený	0.366420	0.181708	-	
19	0.366420	0.181708	589177	1081385

Oprava souřadnic bodu číslo 20

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.351284	0.238831	-	
Nový	0.352719	0.242272	-	
Rozdíl	-0.001435	-0.003441	-	
Uložený	0.352719	0.242272	-	
20	0.352719	0.242272	585750	1113278

Oprava souřadnic bodu číslo 25

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.317238	0.174837	-	
Nový	0.316912	0.170241	-	
Rozdíl	0.000326	0.004596	-	
Uložený	0.316912	0.170241	-	
25	0.316912	0.170241	563090	1078446

Oprava souřadnic bodu číslo 26

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.389455	0.136152	-	
Nový	0.387018	0.144767	-	
Rozdíl	0.002437	-0.008615	-	
Uložený	0.387018	0.144767	-	
26	0.387018	0.144767	597549	1061203

Oprava souřadnic bodu číslo 27

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.358703	0.155553	-	
Nový	0.364842	0.141991	-	
Rozdíl	-0.006139	0.013562	-	
Uložený	0.364842	0.141991	-	
27	0.364842	0.141991	586004	1061098

Oprava souřadnic bodu číslo 36

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.261827	0.222482	-	
Nový	0.270051	0.219392	-	
Rozdíl	-0.008224	0.003090	-	
Uložený	0.270051	0.219392	-	
36	0.270051	0.219392	541968	1106456

Oprava souřadnic bodu číslo 38

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.277789	0.178835	-	
Nový	0.275146	0.176508	-	
Rozdíl	0.002643	0.002327	-	
Uložený	0.275146	0.176508	-	
38	0.275146	0.176508	542031	1084147

Oprava souřadnic bodu číslo 48

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.366415	0.209728	-	
Nový	0.358894	0.215304	-	
Rozdíl	0.007521	-0.005576	-	
Uložený	0.358894	0.215304	-	
48	0.358894	0.215304	587314	1099072

TRANSFORMACE SOUŘADNI sektor 3

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y
28	0.247750	0.157561	527544 1079081
29	0.185242	0.192335	498723 1112755
30	0.186053	0.141027	496937 1087728
31	0.133875	0.166478	469485 1102265
32	0.124831	0.195756	467528 1118578
33	0.143035	0.206481	481900 1122272

34	0.173820	0.248456	496692 1139917
35	0.205997	0.234542	512843 1129612
44	0.237767	0.254195	534289 1138210
45	0.171386	0.220801	492542 1126688

Transformační parametry:

Rotace : 11°47'42"
Měřítka : 0.000001857599 (-99999.8 mm/100)

Souřadnice těžiště:
Soustava Y X

I. 0.180976 0.201763
II. 497848.300000 1115710.600000

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0 Red.
28	-0.001132	0.011128	0.00 *
29	0.001554	-0.004386	0.00
30	-0.003891	-0.009507	0.00
31	-0.000631	-0.000066	0.01
32	0.000078	0.000292	0.01
33	-0.006449	-0.001158	0.00
34	0.004138	0.003116	0.00
35	0.003034	0.001807	0.00
44	-0.000928	-0.002318	0.01
45	0.004228	0.001092	0.00

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.003430 m317
Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.004746

Transformované body:
Bod I. Y I. X II. Y

Oprava souřadnic bodu číslo 28

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.247750	0.157561	-	
Nový	0.248882	0.146433	-	
Rozdíl	-0.001132	0.011128	-	
Uložený	0.248882	0.146433	-	
28	0.248882	0.146433	527544	1079081

Oprava souřadnic bodu číslo 29

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.185242	0.192335	-	
Nový	0.183688	0.196721	-	
Rozdíl	0.001554	-0.004386	-	
Uložený	0.183688	0.196721	-	
29	0.183688	0.196721	498723	1112755

Oprava souřadnic bodu číslo 30

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.186053	0.141027	-	
Nový	0.189944	0.150534	-	
Rozdíl	-0.003891	-0.009507	-	
Uložený	0.189944	0.150534	-	
30	0.189944	0.150534	496937	1087728

Oprava souřadnic bodu číslo 31

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.133875	0.166478	-	
Nový	0.134506	0.166544	-	
Rozdíl	-0.000631	-0.000066	-	
Uložený	0.134506	0.166544	-	
31	0.134506	0.166544	469485	1102265

Oprava souřadnic bodu číslo 32

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.124831	0.195756	-	
Nový	0.124753	0.195464	-	
Rozdíl	0.000078	0.000292	-	
Uložený	0.124753	0.195464	-	
32	0.124753	0.195464	467528	1118578.

Oprava souřadnic bodu číslo 33

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.143035	0.206481	-	
Nový	0.149484	0.207639	-	
Rozdíl	-0.006449	-0.001158	-	
Uložený	0.149484	0.207639	-	
33	0.149484	0.207639	481900	1122272.

Oprava souřadnic bodu číslo 34

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.173820	0.248456	-	
Nový	0.169682	0.245340	-	
Rozdíl	0.004138	0.003116	-	
Uložený	0.169682	0.245340	-	
34	0.169682	0.245340	496692	1139917.

Oprava souřadnic bodu číslo 35

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.205997	0.234542	-	
Nový	0.202963	0.232735	-	
Rozdíl	0.003034	0.001807	-	
Uložený	0.202963	0.232735	-	
35	0.202963	0.232735	512843	1129612.

Oprava souřadnic bodu číslo 44

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.237767	0.254195	-	
Nový	0.238695	0.256513	-	
Rozdíl	-0.000928	-0.002318	-	
Uložený	0.238695	0.256513	-	
44	0.238695	0.256513	534289	1138210.

Oprava souřadnic bodu číslo 45

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.171386	0.220801	-	
Nový	0.167158	0.219709	-	

Rozdíl	0.004228	0.001092	-
Uložený	0.167158	0.219709	-
45	0.167158	0.219709	492542 1126688.

TRANSFORMACE SOUŘADNIC
sektor 4

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
002	0.50173	0.36678	661836	1152418
003	0.43761	0.33861	650538	1152653
007	0.42868	0.37009	651284	1166013
023	0.49164	0.30133	659033	1121111
037	0.50660	0.40151	691829	1171821
046	0.43460	0.31298	639253	1137981
057	0.47419	0.39415	675593	1171754
059	0.50173	0.32846	669267	1130111

Transformační parametry:

Rotace : 27.3955
Měřítko : 0.000001865440 (-99999.8 mm/100m)

Souřadnice těžiště:

Soustava Y X

I. 0.47210 0.35174
II. 662329.12500 1150482.75000

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0 Red.
02	0.03197	0.01215	0.01 *
03	-0.01281	-0.00764	0.01
07	-0.01261	0.00062	0.01
23	0.00228	0.00195	0.01
37	0.00110	-0.00936	0.01
46	-0.00811	0.00040	0.01
57	-0.00384	-0.00398	0.01
59	0.00202	0.00586	0.01

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.01432 mX: 0.00705
Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.01219

Transformované body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
-----	------	------	-------	-------

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000002

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.50173	0.36678	-	
Nový	0.46976	0.35464	-	
Rozdíl	0.03197	0.01215	-	
Uložený	0.46976	0.35464	-	
2	0.46976	0.35464	661836 1152418	

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000003

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.43761	0.33861	-	
Nový	0.45042	0.34624	-	
Rozdíl	-0.01281	-0.00764	-	
Uložený	0.45042	0.34624	-	
3	0.45042	0.34624	650538 1152653	

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000007

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.42868	0.37009	-	
Nový	0.44129	0.36947	-	
Rozdíl	-0.01261	0.00062	-	
Uložený	0.44129	0.36947	-	
7	0.44129	0.36947	651284 1166013	

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000023

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.49164	0.30133	-	
Nový	0.48937	0.29938	-	
Rozdíl	0.00228	0.00195	-	
Uložený	0.48937	0.29938	-	
23	0.48937	0.29938	659033 1121111	

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000037

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.50660	0.40151	-	
Nový	0.50550	0.41087	-	
Rozdíl	0.00110	-0.00936	-	
Uložený	0.50550	0.41087	-	
37	0.50550	0.41087	691829 1171821	

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000046

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.43460	0.31298	-	
Nový	0.44270	0.31259	-	
Rozdíl	-0.00811	0.00040	-	
Uložený	0.44270	0.31259	-	
46	0.44270	0.31259	639253 1137981	

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000057

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.47419	0.39415	-	
Nový	0.47803	0.39812	-	
Rozdíl	-0.00384	-0.00398	-	
Uložený	0.47803	0.39812	-	
57	0.47803	0.39812	675593	1171754

[67] TRANSFORMACE SOUŘADNIC sektor 5

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
04	0.37030	0.37049	621763	1174512
05	0.36085	0.35704	616302	1169356
06	0.39842	0.33919	630305	1155554
08	0.33163	0.33554	598145	1160752
09	0.29835	0.33890	579320	1167295
10	0.25789	0.36997	562492	1185357
14	0.28908	0.30979	569030	1154736
15	0.28687	0.27130	558759	1133698
22	0.37859	0.30116	609520	1142563
47	0.34821	0.26162	590966	1129099
50	0.28113	0.33333	570199	1168811
51	0.29070	0.38748	592335	1190223
52	0.39423	0.41303	643332	1193687
53	0.30885	0.41676	600714	1203918
54	0.26618	0.41954	583429	1211032
56	0.34247	0.29716	593364	1142403
58	0.31882	0.36725	599639	1178377
60	0.40166	0.31930	624707	1147021

Transformační parametry:

Rotace : 20.7255
Měřítka : 0.000001949919 (-99999.8 mm/100m)

Transformované body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
Oprava souřadnic bodu číslo 000000000004				
Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.37030	0.37049	-	
Nový	0.37044	0.37407	-	
Rozdíl	-0.00014	-0.00358	-	
Uložený	0.37044	0.37407	-	
4	0.37044	0.37407	621763	1174512
Oprava souřadnic bodu číslo 000000000005				
Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.36085	0.35704	-	
Nový	0.36357	0.36114	-	
Rozdíl	-0.00272	-0.00409	-	
Uložený	0.36357	0.36114	-	
5	0.36357	0.36114	616302	1169356

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000059

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.50173	0.32846	-	
Nový	0.49971	0.32260	-	
Rozdíl	0.00202	0.00586	-	
Uložený	0.49971	0.32260	-	
9	0.49971	0.32260	669267	1130111

Souřadnice těžiště:

Soustava	Y	X
I.	0.32912	0.34494
II.	596906.72222	1167133.00000

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0 Red.
000000000004	-0.00014	-0.00358	0.01
000000000005	-0.00272	-0.00409	0.01
000000000006	0.00037	-0.00519	0.01
000000000008	-0.00376	0.00162	0.01
000000000009	0.00182	0.00463	0.01
000000000010	0.00371	0.01283	0.01
000000000014	0.00372	0.00515	0.01
000000000015	0.00738	0.01192	0.01
000000000022	0.01084	-0.00625	0.01
000000000047	0.00634	-0.00935	0.01
000000000050	0.00240	0.00195	0.01
000000000051	-0.01558	0.00274	0.01 *
000000000052	-0.00411	-0.00992	0.01
000000000053	-0.00437	0.00149	0.01
000000000054	-0.01067	0.00191	0.01
000000000056	0.00447	0.00012	0.01
000000000058	-0.00834	-0.00017	0.01
000000000060	0.00864	-0.00582	0.01

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.00698 mX: 0.00637
Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.00688

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000006

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.39842	0.33919	-	
Nový	0.39805	0.34437	-	
Rozdíl	0.00037	-0.00519	-	
Uložený	0.39805	0.34437	-	
6	0.39805	0.34437	630305	1155554

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000008

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.33163	0.33554	-	
Nový	0.33539	0.33392	-	
Rozdíl	-0.00376	0.00162	-	
Uložený	0.33539	0.33392	-	
8	0.33539	0.33392	598145	1160752

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000009

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.29835	0.33890	-	
Nový	0.29653	0.33427	-	
Rozdíl	0.00182	0.00463	-	
Uložený	0.29653	0.33427	-	
9	0.29653	0.33427	579320	1167295

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000010

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.25789	0.36997	-	
Nový	0.25418	0.35714	-	
Rozdíl	0.00371	0.01283	-	
Uložený	0.25418	0.35714	-	
10	0.25418	0.35714	562492	1185357

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000014

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.28908	0.30979	-	
Nový	0.28535	0.30465	-	
Rozdíl	0.00372	0.00515	-	
Uložený	0.28535	0.30465	-	
14	0.28535	0.30465	569030	1154736

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000015

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.28687	0.27130	-	
Nový	0.27950	0.25937	-	
Rozdíl	0.00738	0.01192	-	
Uložený	0.27950	0.25937	-	
15	0.27950	0.25937	558759	1133698

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000022

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.37859	0.30116	-	
Nový	0.36775	0.30741	-	
Rozdíl	0.01084	-0.00625	-	
Uložený	0.36775	0.30741	-	
22	0.36775	0.30741	609520	1142563

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000047

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.34821	0.26162	-	
Nový	0.34187	0.27096	-	
Rozdíl	0.00634	-0.00935	-	
Uložený	0.34187	0.27096	-	
47	0.34187	0.27096	590966	1129099

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000050

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.28113	0.33333	-	
Nový	0.27873	0.33138	-	
Rozdíl	0.00240	0.00195	-	
Uložený	0.27873	0.33138	-	
50	0.27873	0.33138	570199	1168811

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000051

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.29070	0.38748	-	
Nový	0.30628	0.38474	-	
Rozdíl	-0.01558	0.00274	-	
Uložený	0.30628	0.38474	-	
51	0.30628	0.38474	592335	1190223

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000052

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.39423	0.41303	-	
Nový	0.39833	0.42295	-	
Rozdíl	-0.00411	-0.00992	-	
Uložený	0.39833	0.42295	-	
52	0.39833	0.42295	643332	1193687

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000053

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.30885	0.41676	-	
Nový	0.31322	0.41527	-	
Rozdíl	-0.00437	0.00149	-	
Uložený	0.31322	0.41527	-	
53	0.31322	0.41527	600714	1203918

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000054

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.26618	0.41954	-	
Nový	0.27685	0.41763	-	
Rozdíl	-0.01067	0.00191	-	
Uložený	0.27685	0.41763	-	
54	0.27685	0.41763	583429	1211032

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000056

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.34247	0.29716	-	
Nový	0.33800	0.29704	-	
Rozdíl	0.00447	0.00012	-	
Uložený	0.33800	0.29704	-	
56	0.33800	0.29704	593364	1142403

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000058

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.31882	0.36725	-	
Nový	0.32716	0.36741	-	
Rozdíl	-0.00834	-0.00017	-	
Uložený	0.32716	0.36741	-	
58	0.32716	0.36741	599639	1178377

[67] TRANSFORMACE SOUŘADNIC sektor 6

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
11	0.21980	0.31269	530990	1166068
12	0.20426	0.30423	521037	1165020
13	0.22078	0.33832	537749	1181018
39	0.24820	0.28295	546047	1149036
40	0.20606	0.26509	518798	1145732
41	0.16165	0.34765	512707	1186817
42	0.16999	0.30904	507898	1167235
43	0.15272	0.27275	495816	1154634
55	0.22200	0.38047	549991	1198591

Transformační parametry:

Rotace : 17.8919
 Měřítka : 0.000001933549 (-99999.8 mm/100m)

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000060

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.40166	0.31930	-	
Nový	0.39303	0.32512	-	
Rozdíl	0.00864	-0.00582	-	
Uložený	0.39303	0.32512	-	
60	0.39303	0.32512	624707	1147021

Souřadnice těžiště:

Soustava	Y	X
I.	0.20061	0.31258
II.	524559.22222	1168239.00000

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
000000000011	0.00608	0.00070	0.01	
000000000012	0.00847	-0.00048	0.01	
000000000013	0.00253	-0.00507	0.01	
000000000039	-0.00262	-0.00548	0.01	
000000000040	0.00408	-0.00258	0.01	
000000000041	-0.00698	0.00692	0.01	
000000000042	-0.00020	0.00726	0.01	
000000000043	-0.00179	0.00086	0.01	
000000000055	-0.00957	-0.00213	0.00 *	

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.00594 mX: 0.00460
 Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.00568

Transformované body:
 Bod I. Y I. X II. Y II. X

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000011

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.21980	0.31269	-	
Nový	0.21372	0.31199	-	
Rozdíl	0.00608	0.00070	-	
Uložený	0.21372	0.31199	-	
11	0.21372	0.31199	530990	1166068

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000012

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.20426	0.30423	-	
Nový	0.19579	0.30471	-	
Rozdíl	0.00847	-0.00048	-	
Uložený	0.19579	0.30471	-	
12	0.19579	0.30471	521037	1165020

Oprava souřadnic bodu číslo 13

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.22078	0.33832	-	
Nový	0.21825	0.34339	-	
Rozdíl	0.00253	-0.00507	-	
Uložený	0.21825	0.34339	-	
13	0.21825	0.34339	537749	1181018

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000039

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.24820	0.28295	-	
Nový	0.25082	0.28843	-	
Rozdíl	-0.00262	-0.00548	-	
Uložený	0.25082	0.28843	-	
39	0.25082	0.28843	546047	1149036

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000040

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.20606	0.26509	-	
Nový	0.20197	0.26768	-	
Rozdíl	0.00408	-0.00258	-	
Uložený	0.20197	0.26768	-	
40	0.20197	0.26768	518798	1145732.

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000041

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.16165	0.34765	-	
Nový	0.16862	0.34073	-	
Rozdíl	-0.00698	0.00692	-	
Uložený	0.16862	0.34073	-	
41	0.16862	0.34073	512707	1186817.

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000042

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.16999	0.30904	-	
Nový	0.17019	0.30178	-	
Rozdíl	-0.00020	0.00726	-	
Uložený	0.17019	0.30178	-	
42	0.17019	0.30178	507898	1167235.

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000043

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.15272	0.27275	-	
Nový	0.15451	0.27189	-	
Rozdíl	-0.00179	0.00086	-	
Uložený	0.15451	0.27189	-	
43	0.15451	0.27189	495816	1154634

Oprava souřadnic bodu číslo 000000000055

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	0.22200	0.38047	-	
Nový	0.23157	0.38260	-	
Rozdíl	-0.00957	-0.00213	-	
Uložený	0.23157	0.38260	-	
55	0.23157	0.38260	549991	1198591