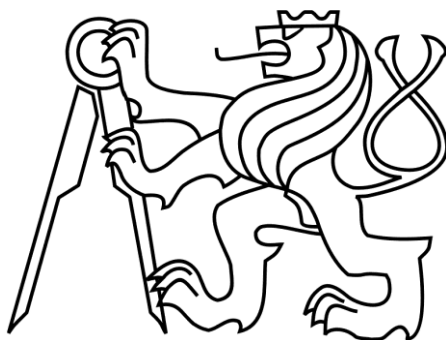


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

OBOR GEODÉZIE A KARTOGRAFIE



DIPLOMOVÁ PRÁCE

ZÁMEK VELKÉ LOSINY – ZPRACOVÁNÍ MAPOVÉ A
PLÁNOVÉ DOKUMENTACE

Vedoucí práce: Ing. Růžena Zimová, Ph.D.

Katedra geomatiky

leden 2014

Bc. Tereza GRUNDĚLOVÁ

ZDE VLOŽIT LIST ZADÁNÍ

Pro správné číslování stránek

ABSTRAKT

Diplomová práce se zaměřuje na zámek ve Velkých Losinách, na jeho historii, vývoj a jeho panství. Cílem je zpracování mapové a plánové dokumentace k tomuto zámku. K vyhodnocení byly použity císařské povinné otisky map stabilního katastru, mapy vojenských mapování a půdorysné plány zámku. Výsledky jsou prezentovány pomocí webové mapové aplikace.

KLÍČOVÁ SLOVA

Císařské povinné otisky, I. vojenské mapování, II. vojenské mapování, III. vojenské mapování, georeferencování, vektorizace.

ABSTRACT

This thesis is focused on castle Velké Losiny especially on his history, evolution and his manor. The main aim of this thesis is to process mapping and design documentation of this castle. The Imperial Imprints stable cadastre, maps of military mapping and ground plans of the castle were used to the evaluation. Obtained results are presented by web mapping applications.

KEYWORDS

Imperial Imprints, Military mapping I., Military mapping II., military mapping III., georeferencing, vectorization.

Prohlášení

Prohlašuji, že diplomovou práci na téma: „Zámek Velké Losiny – zpracování mapové a plánové dokumentace“ jsem vypracovala samostatně. Použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v seznamu literatury. Souhlasím s využitím práce k účelům školy a katedry.

V Praze dne 20. prosince 2013

.....

Bc. Tereza Gřundělová

Poděkování

Ráda bych poděkovala především vedoucí diplomové práce paní Ing. Růženě Zimové, Ph.D. za cenné rady, připomínky a čas, který mi věnovala při zpracování daného tématu. Dále bych ráda poděkovala panu Bc. Jiřímu Doupalovi za pomoc při zpracování tohoto tématu, za čas, který mi věnoval při procházení historie a zámku samotného. V neposlední řadě patří velké dík mé rodině a příteli za neuvěřitelnou podporu a trpělivost.

OBSAH

1	ÚVOD.....	8
2	VYBRANÉ PUBLIKACE K ZADANÉ TÉMATICE	10
3	ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ	11
3.1	Zámek Velké Losiny	12
3.1.1	Obec Velké Losiny	12
3.1.2	Historie zámku	15
4	MAPOVÉ PODKLADY	22
4.1	Mapy I. vojenského mapování	22
4.2	Císařské povinné otisky map stabilního katastru	23
4.3	Mapy II. vojenského mapování.....	24
4.4	III. vojenské mapování.....	26
4.5	Základní mapa 1 : 10 000.....	27
4.6	Katastrální mapa.....	28
5	TRANSFORMACE V ROVINĚ	29
5.1	Podobnostní transformace	29
5.2	Afinní transformace	29
5.3	Projektivní transformace	30
5.4	Polynomické transformace	31
5.5	Transformace v prostředí ArcGIS	32
6	POSTUP ZPRACOVÁNÍ.....	33
6.1	Použité mapy a data	33
6.1.1	Císařské povinné otisky	33
6.1.2	Mapy I. a II. vojenského mapování	34
6.1.3	Mapy III. vojenského mapování	35

6.1.4	Základní mapa ČR 1 : 10 000	35
6.1.5	Katastrální mapa	35
6.2	Použitý software	35
6.3	Příprava mapových podkladů	36
6.3.1	Připojení rastrů	36
6.3.2	Ořezání rastrů	36
6.4	Georeferencování	37
6.4.1	Volba identických bodů	39
6.4.2	Georeferencování map I. vojenského mapování	39
6.4.3	Georeferencování povinných císařských otisků	40
6.4.4	Georeferencování map II. vojenského mapování	42
6.5	Vektorizace	44
6.5.1	Vektorové vrstvy	45
6.6	Porovnání fotografií	48
6.7	Webová mapová aplikace	49
6.7.1	Vektorové vrstvy	49
6.7.2	Rastrové vrstvy	50
6.7.3	Významná místa – popis, fotografie	51
7	ZÁVĚR	52
	LITERATURA	53
	SEZNAM ZKRATEK	56
	SEZNAM OBRÁZKŮ	57
	SEZNAM TABULEK	59
	SEZNAM TIŠTĚNÝCH PŘÍLOH	60
	SEZNAM PŘÍLOH NA PŘILOŽENÉM DVD	60

1 ÚVOD

Diplomová práce je zaměřená na zpracování mapové a plánové dokumentace související se zámek ve Velkých Losinách. Je zpracována v rámci projektu NAKI DF13P01OVV007 - Historický fotografický materiál – identifikace, dokumentace, interpretace, prezentace, aplikace, péče a ochrana v kontextu základních typů paměťových institucí (2013-2017, MK0/DF). Projekt je řešen za podpory Ministerstva kultury ČR.

Jedná se o mapovou dokumentaci, jako jsou císařské povinné otisky map stabilního katastru (dále jen císařské otisky), o mapy I. vojenského mapování (Josefské), o mapy II. vojenského mapování (Františkovo), o mapy III. vojenského mapování. Dále byly použity půdorysy zámku a staré fotografie.

Stará mapová díla jsou neocenitelným zdrojem nejrozličnějších informací. Za poslední staletí se krajina kolem změnila. Rozsah a charakter změn lze pozorovat díky těmto mapám. Staré mapy jako zdroj informací využívají různí odborníci z různých oborů. Starých map se dodnes dochovala celá řada. Jedná se o nejrozličnější mapy a plány. Tato díla se od sebe mohou lišit měřítkem, obsahem, dobou vzniku, formou zpracování a pro jaký účel vznikly. Pro potřeby pozorování vývoje krajiny jsou nejvhodnější mapová díla, která vznikala na uceleném území např. státu. Mezi takovéto mapy patří např. mapy historických vojenských mapování, mapy stabilního katastru a další.

Veškeré práce byly prováděny v programu ArcGIS 10.2. Vybrané mapové a plánové dokumenty byly oskenovány a georeferencovány. Georeferencování map probíhalo pro každé mapování odlišně. Mapy I. vojenského mapování byly georeferencovány na základní mapu České republiky. Císařské povinné otisky byly georeferencovány na současnou katastrální mapu. Mapy II. vojenského mapování byly georeferencovány pomocí souřadnic rohů mapového listu. Mapy III. vojenského mapování byly připojeny jako WMS služba a nemusely tak již být georeferencovány. Dále byla provedena vektorizace vybraných prvků mapy, konkrétně se jednalo o budovy přidružené k zámku a jeho panství. Z plánů zámku byl vektorizován půdorys jeho přízemí. Pro následnou vizualizaci mapových podkladů a vektorových vrstev byla vytvořena webová mapová aplikace.

Pomocí starých a současných fotografií bylo provedeno porovnání změny stavu zámku. Současné fotografie byly pořízeny přímým fotografováním při návštěvách na zámku.

Práce je strukturována následovně: ve druhé kapitole je uvedena vybraná publikace a projekt, který se zabývá řešeným tématem. Ve třetí kapitole je uvedena historie obce, ke které zámek přiléhá, historie zámku a vývoj jeho panství. Ve čtvrté kapitole jsou uvedeny použité mapové podklady a k nim je uvedena jejich historie vzniku. V páté kapitole je uveden přehled transformací a jejich stručná charakteristika. Šestá kapitola je zaměřená na postup zpracování a je zde uveden postup georeferencování, vektorizace a webové mapové aplikace.

2 VYBRANÉ PUBLIKACE K ZADANÉ TÉMATICE

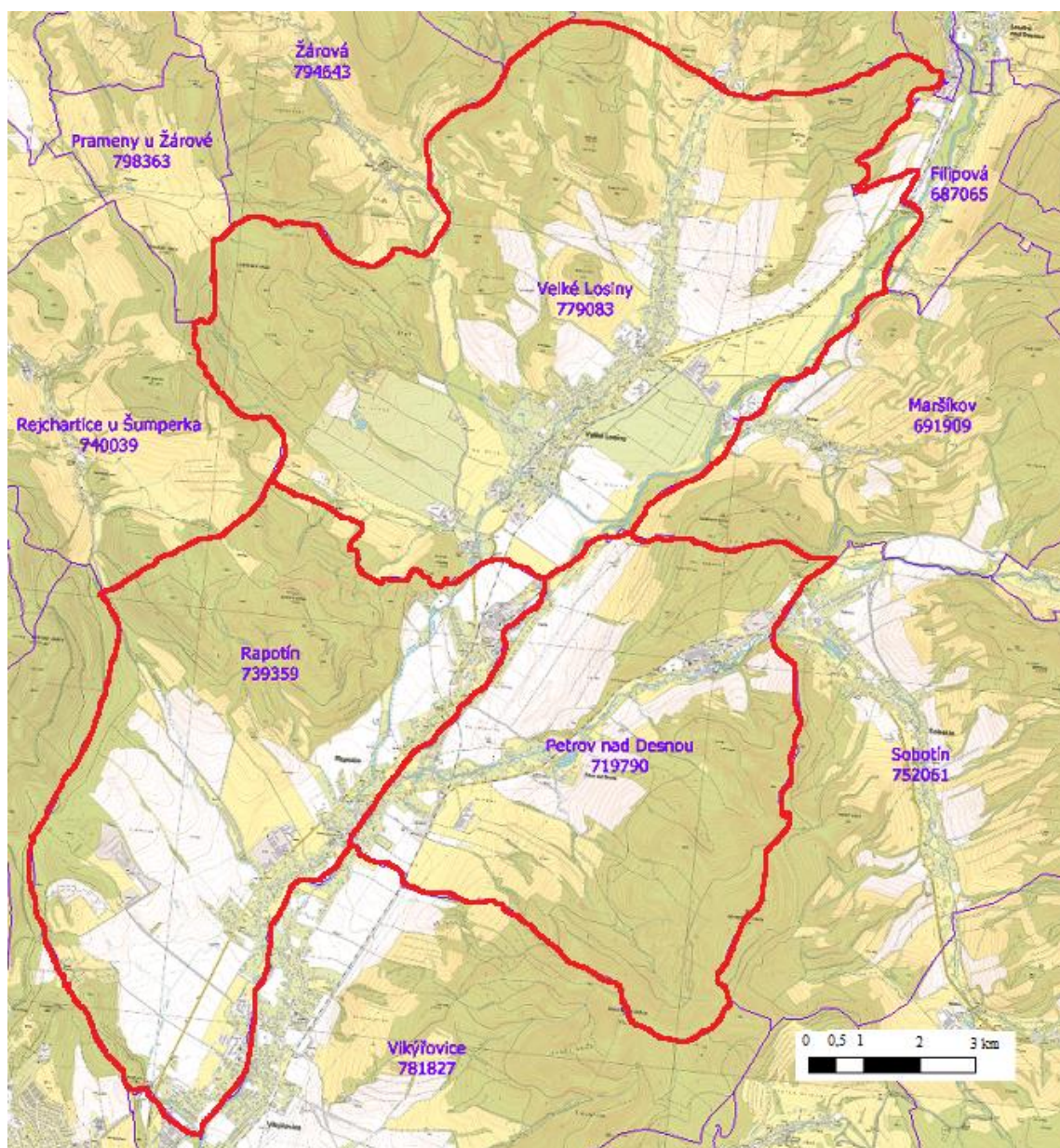
O zámku ve Velkých Losinách se zajímá ve své publikaci František Spurný „Hrady, zámky a tvrze v Čechách, na Moravě a ve Slezsku“, který zde popisuje jeho historii i životní příhody jeho majitelů a správců. [4] O zámecký park a lázně se zajímá Božena Pacáková-Hošťálková ve své publikaci „Zahrady a parky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku“. Popisuje zde, jak zahrada vypadala za Jana Ludvíka Žerotína a také jak jí nový majitelé Lichtenštejnové změnili v krajinářský park. [8]

Zámek Velké Losiny, resp. vývoj jeho zahrady je řešen například v bakalářské práci „Proměny zahrady zámku ve Velkých Losinách“ od Anety Malíkové, která se zabývá vývojem zahrady od jejího počátku až do dnes. [21] O zámecké zahradě a historii zámku pojednává také Petr Kubeša, který se svým týmem vypracoval „Umělecko–historickou analýzu zámeckého parku ve Velkých Losinách“. V této publikaci je pojednáváno o vývoji zámecké zahrady a proměnách krajinářského parku. [9] Důležitým zdrojem informací pro tuto práci byl stavebně-historický průzkum, který vydal Státní ústav pro rekonstrukci památkových měst a objektů v Praze středisko Brno, který zpracoval Jan Eliáš. Zde je podrobně rozepsána historie zámku. Jeho nedílnou součástí jsou podrobné výkresy celého zámku. [3]

Tato práce je řešena v rámci projektu ministerstva kultury NAKI - DF13P01OVV007 - Historický fotografický materiál – identifikace, dokumentace, interpretace, prezentace, aplikace, péče a ochrana v kontextu základních typů paměťových institucí. Cílem projektu je vytvoření metodik, které pomohou ke zlepšení péče a ochrany historického materiálu. Tyto metodiky budou použity a aplikovány na vybraných celcích a souborech historického fotografického materiálu. Těmito metodikami by se měly ověřit jejich interpretační a prezentační možnosti. K vytvoření a ověření metodiky poslouží průzkumy a vyhodnocení materiálu z fondů organizací a institucí, které se starají o historický fotografický materiál. Vytvoření komplexních a podložených metodik, poskytne podporu státním i nestátním organizacím spravujícím historický fotografický materiál. [22]

3 ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

Téma diplomové práce se zaměřuje na zámek ve Velkých Losinách. Aby bylo možné vystihnout okolí zámku a velkolosinské panství, bylo zájmové území navrženo v rozsahu tří katastrálních území. Konkrétně se jedná o katastrální území Velké Losiny, kde v jeho jižní části se nachází zámek, dále Rapotín a Petrov nad Desnou (dříve Petrovice).



Obrázek 3.1: Zájmové území na základní mapě středního měřítka (data: ČÚZK)

3.1 Zámek Velké Losiny

Renesanční zámek Velké Losiny se nachází v podhůří Jeseníků ve stejnojmenné obci, která spadá do šumperského okresu v Olomouckém kraji. Zámek je spjat především se slavným rodem Žerotínů a neblaze proslulými čarodějnickými procesy z konce 18. století. [1]

3.1.1 Obec Velké Losiny

Velké Losiny jsou známy především třemi jedinečnostmi, které obci dominují. Jsou jimi lázně, ruční papírna a krásný zámek.

Obec Velké Losiny je jednou z nejstarších v okrese Šumperk. Byla založena v údolí říčky Losinky již ve 13. století. První písemná zmínka je z roku 1351, kde jsou Losiny uváděny v papežské listině jako Ulrici villa. V obci se již nacházel kostel a fara. V té době obec spadala pod panství Šumperk, které patřilo k zeměpanskému majetku. Tak tomu bylo do konce 15. století. Velké Losiny byly většinou zastaveny držitelům z řad drobné šlechty. V roce 1496 získal šumperské panství do zástavy Jan starší ze Žerotína a v roce 1507 jej Žerotínové zcela odkoupili. Od té doby jsou Velké Losiny spjaty s tímto významným šlechtickým rodem. [2]

V roce 1558, po smrti Přemka I. ze Žerotína, bylo šumperské panství rozděleno mezi jeho dva syny. Severní část panství společně s Losinami připadla Janu ze Žerotína řečenému mladší. Ten poté, co prodal město Šumperk, přesídlil na Losiny a učinil z obce své sídlo a centrum celého panství. [2]

Velkého rozkvětu se Losiny dočkaly právě za dob Jana mladšího ze Žerotína, který hned po svém příchodu nechal přestavět vodní tvrz na zámek. Dále v roce 1592 nechal postavit první lázeňský dům a později nechal přestavět původní panský obilný mlýn na ruční papírnu. Mezi další stavby, které nechal vystavět Jan mladší, patří například i kostel svatého Jana Křtitele, který patří mezi největší jednolodní kostely na Moravě. [2]

Další velký pán na Losinách byl Janův vnuk Přemek III., který v roce 1664 požádal, aby Losiny dostaly statut městečka a to i s právem pořádat trhy, neboli s právem tržním.

Bohužel pro velký odpor Šumperských byla žádost zamítnuta. Již v této době měly Velké Losiny 167 usedlíků. [2]

Jelikož byl Přemek III. velmi tvrdým pánem a vyžadoval neobvykle velkou robotní činnost, vzbouřilo se proti němu obyvatelstvo asi 15 poddanských vesnic včetně Velkých Losin. Přemek III. si stěžoval až k císaři a ten pak odsoudil rychtáře tří vesnic k setnutí. Mezi odsouzené patřil i rychtář Velkých Losin. Následná poprava se konala 24. 7. 1662 na nádvoří losinského zámku. [2]

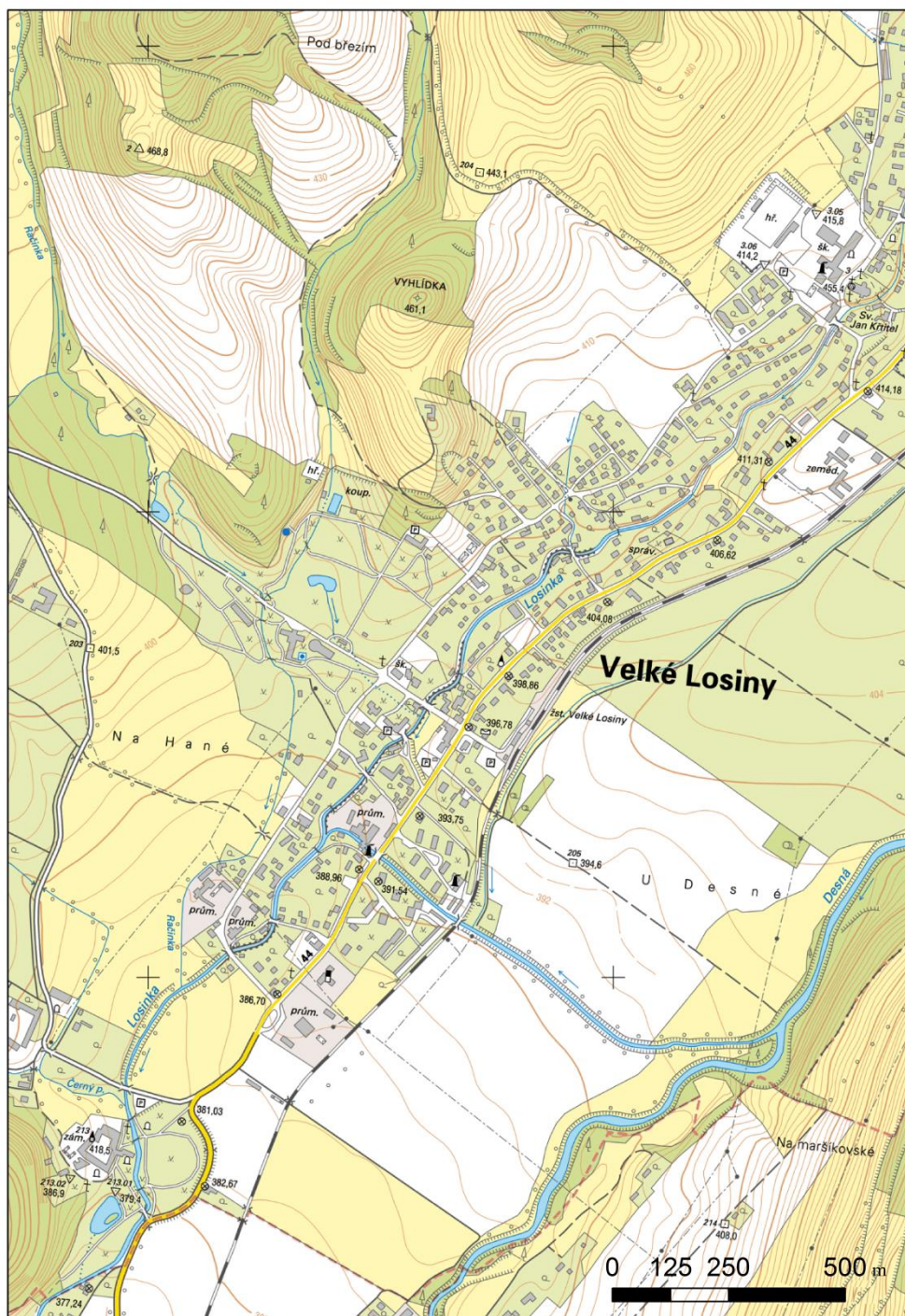
Vysoká stavební činnost pánu z Žerotína vedla k hospodářskému úpadku. Roku 1802 donutila finanční tíseň Ludvíka Antonína ze Žerotína prodat velkolosinský zámek a panství pánům z Liechtensteina, konkrétně poručíkům Karla knížete z Liechtensteina. Tím ztratila obec postavení ukazující na sídlo vrchnosti. [2]

Zrušením nevolnictví a roboty v 18. století vedlo k úpadku panských podniků. Ve Velkých Losinách byla zrušena vinopalna, panská cihelna a bělidlo. I ruční papírna byla pronajata a následně prodána. Panství Liechtensteinské se zaměřilo na lesní hospodářství. Budovaly se lesní cesty a pily. Dalšímu rozvoji bránila špatná dostupnost do obce. I přesto se obec rozšiřovala a roku 1839 zde žilo přes 2000 obyvatel. Za daných okolností bylo nutné vybudovat novou silnici, a tak roku 1846 byla přes Losiny vedena silnice na Červenohorské sedlo. Roku 1851 byla postavena čistírna lnu a později moderní bělidlo. Byla postavena i parní pila. Dalšímu rozvoji pomohl rozvoj železnice, roku 1904 se otevřela Trať Petrov nad Desnou – Kouty se zastávkou v Losinách. [2]

Počátkem 20. století začal upadat průmysl, ale zůstaly zde sirné lázně. Z Losin se stalo atraktivní turistické středisko. Po 1. světové válce se německé Velké Losiny (Gross Ullersdorf) staly součástí Československa. Losiny se staly lázeňským rekreačním střediskem. Fungovala zde pošta, četnická stanice i farní úřad. Ve 30. letech 20. století přibyl počet českých obyvatel (německá obec) a bylo nutné vybudovat českou školu. Po podepsání mnichovské dohody připadly Losiny a další obce Německé říši. [2]

Po osvobození v květnu 1945 přicházeli do Velkých Losin noví čeští obyvatelé a začaly odsuny německého obyvatelstva z obce. V roce 1976 byly k Velkým Losinám přičleněny obce Žárová, Maršíkov a Bukovice. Po roce 1989 došlo k oživení obce a začalo se rozvíjet hospodářství i kultura. Byly oživeny i lázně. Na počátku roku 1994 žilo

v Losinách a jejich částech 2932 obyvatel. V letech 1998-2006 proběhla rekonstrukce farního kostela a následně proběhla oprava kanalizačního vedení. Přes atraktivitu lokality, zaznamenává obec úbytek obyvatelstva. V roce 2006 bylo v obci 2820 obyvatel. [2]



Obrázek 3.2: Obec Velké Losiny na základní mapě středního měřítka (data: ČÚZK)

3.1.2 Historie zámku

Zámek Velké Losiny je situován na úpatí Jesenických hor v údolí řeky Desné na jižním cípu stejnojmenné protáhlé vesnice. Ve druhé polovině 13. století byl založen nedaleký Nový Hrad jako součást šumpersko-novohradského panství, ke kterému Velké Losiny patřily až do poloviny 15. století jako zeměpanský majetek. [3]

V roce 1412 se v zemských deskách uvádí Jan Dítě sedící na Losinách a v roce 1463 se ve stejném vztahu uvádí Vaněk Zichlík. Jedná se o příslušníky nižší šlechty, kteří ovšem svým sídelním vztahem k Losinám dokládají, že již tehdy existovalo nějaké panské sídlo, pravděpodobně malá vodní gotická tvrz. Tato tvrz musela vzniknout již před rokem 1412 a je doložena r. 1569 v úředních písemnostech. [3]

Později byly Losiny často zastavovány jako držba různým pánům a šlechtickým rodům. Jeden z posledních držitelů Velkých Losin patřil Jiří Tunkl z Brníčka a Zábřehu. Roku 1496 získal Nový Hrad včetně města Šumperka a Velkých Losin od krále Vladislava II. Jagelonského Jan starší ze Žerotína. S tímto významným šlechtickým rodem zůstaly Velké Losiny spjaty po další více než tři století. Roku 1507 se Žerotínové stali výhradními majiteli panství Velké Losiny. [3], [4]



Obrázek 3.3: Erb rodu Žerotínů [6]

Po Janu starším, převzal správu panství jeho syn Petr r. 1497. Jelikož Petr sídlil převážně na zámku v Šumperku, nebyla losinská tvrz plně využívána. Roku 1558 po smrti Petrova syna Přemka I., došlo mezi jeho syny k smutnému souboji o dědictví. Při tomto

souboji Jan mladší zabil svého bratra Zikmunda. Jan se tak stal jediným vlastníkem panství, ale byl odsouzen a uvězněn na losinské tvrzi. Podle romantických vyprávění lze právě tomuto tvrdému losinskému vězení děkovat za pozdější přestavbu tvrze na renesanční sídlo. Ovšem toto tvrzení není tak zcela pravdivé. [3], [4]

V r. 1562 se město Šumperk vykoupilo z žerotínského poddanství a o sedm let později vykoupili měšťané i šumperský zámek. Jan mladší musel tedy přemístit své sídlo na losinskou tvrz a učinit tak z nevýznamné vsi své sídlo a centrum rozsáhlého losinského panství. Tvrz byla ovšem malá a dostatečně nevyhovovala potřebám pána, jakým byl Jan mladší ze Žerotína. [3],[4]



Obrázek 3.4: Jan mladší ze Žerotína

Roku 1577 započala rozsáhlá a nákladná přestavba malé vodní gotické tvrze na velký renesanční zámek. Tři křídla zámku mají tvar písmene U, které je otevřené směrem k jihu a zdobí je trojpodlažní arkády obrácené do dvora (vysoký zámek). Dominantu celé stavby tvoří osmiboká šestipodlažní věž, nápadně připomínající městskou strážní věž. Tato věž byla nejspíše postavena před rokem 1583, kdy byl pro ni ulit zvon. Stavitelé zřejmě využili část zdi staré gotické tvrze, které včlenili do východního křídla zámku. Svědčí o tom nepravidelnost, která je viditelná jak na samotném zámku, tak i v půdoryse a dochovaný malý gotický portál s lomeným obloukem ve východním průčelí, nad kterým je umístěná kamenná deska s vyrytým letopočtem 1589, kdy byla stavba dokončena. To svědčí o tom, že portál byl na toto místo zasazen dodatečně a nenachází se tak na svém původním místě. Venkovní fasáda byla zdobena psaníčkovými sgrafity a zakončena korunní římsou

s lunetami, v nichž byli vyobrazeni římsí císaři, orámování bohatým listovým. Vstup do prvního patra obytných prostor byl zajištěn krytým schodištěm (později odstraněno). K zámku příslušely hospodářské objekty jako zemědělský panský dvůr, pivovar a mlýn. Zvláštností losinského zámku je ledovna, která je příslušenstvím pivovaru. Jedná se o hluboký kameny obezděný kruhový otvor v zemi, který je zastřešen. Zámek byl dokončen roku 1589. [3], [4], [5]

Po objevení léčivých pramenů nechal Jan mladší v Losinách postavit první lázeňskou budovu r. 1592. Lázně Losiny tak začali navštěvovat významné osobnosti té doby. Pravděpodobně ve stejnou dobu nechal předělat obilný mlýn na ruční papírnu, která je dodnes v provozu. Mezi jeho další stavební činnosti patří například v letech 1600 – 1603 výstavba farního kostela sv. Jana Křtitele a k němu přilehlé hrobky v Losinách, se záměrem vytvořit důstojné místo odpočinku svých předků a členů rodiny. Tento kostel je jedním z největších jednolodních kostelů na Moravě. [2], [3], [4]



Obrázek 3.5: Zámek Velké Losiny (data: NPÚ Olomouc)

Jan mladší nebyl proslulý jen svým hospodářským umem a stavební činností, ale také svou tvrdostí a stálým zvyšováním robotnosti od svých poddaných. Nespokojenost poddaných přerostla r. 1581 v otevřenou vzpouru proti vrchnosti a neustále rostoucím robotním povinnostem. Jejich stížnosti se dostaly až k soudu, kde kvůli formálním nedostatkům byly zamítnuty. Po této vzpouře nechal Jan mladší r. 1601 vytvořit na tu dobu neobvykle tvrdý robotní řád. [2], [3], [4]

Po Janově smrti r. 1608 bylo panství rozděleno mezi jeho syny Jana Jetřicha a Přemka II. ze čtvrtého manželství s Andělínou Ryšankou z Modřic. Jan Jetřich dostal panství

losinské a Přemek II. dostal panství vízmberské. Jelikož se oba bratři účastnili stavovského povstání v letech 1618 – 1620, byly jim po porážce na Bílé hoře zkonfiskovány $\frac{3}{4}$ majetku. Panství bylo nejprve darováno bratru císaře Ferdinanda II. a poté jeho synu Ferdinandu III. Ten měl bratrům vyplatit zbývající $\frac{1}{4}$ panství. Díky přimluvě strýce Jindřicha Šlicha u císařského dvora a nedostatku hotovosti v císařské pokladně, díky které by mohli vyplatit Žerotíny, mohli bratři zažádat o odklad a následně si zpět vykoupit $\frac{3}{4}$ konfiskovaného majetku. Zůstali tak nadále držiteli obou panství, měli ale přestoupit na katolickou víru. Přestože danou podmínku nesplnili, dožili oba bratři na Losinách. Jan Jetřich zemřel bezdětný r. 1645 a losinské panství zdědil jeho bratr Přemek II, zemřel r. 1652. [3], [4]

Celé panství zdědil Přemkův syn Přemek III. (1629 – 1673), který přešel na katolickou víru. I on uplatnil zděděný smysl pro bezohledné řešení hospodářských problémů a hromadění majetku. Používal stejné metody, jako jeho předci, které poddaní tíživě museli snášet. Avšak r. 1662 vzrostla nespokojenost poddaných ve vzbouření. Tři rychtáři vzbouřených vesnic včetně Velkých Losin byli pro výstrahu sťati mečem. Počátkem 60. let 17. století začal Přemek III. s další stavební činností na zámku. Byla stržena obranná zeď a hospodářské objekty jako panský dvůr, který byl přesunut severozápadně od zámku. Po těchto úpravách bylo možné začít stavět barokní části zámku (nizký zámek). Roku 1662 - 1663 byly postaveny arkády nízkého zámku, dochoval se jejich účet. Roku 1663 nechal pro svou manželku Elišku z Oppersdorfu vystavět letohrádek, který je umístěn na jižní straně. Letohrádek pravděpodobně stojí na jedné z dřívějších staveb z poloviny 16. století. Letohrádek byl později využíván jako mateřská školka. [3], [4], [5]

Po Přemkovi III. a jeho manželce dědili jejich synové Maxmilián (1662 – 1706) a Jan Jáchym (1667 – 1716) r. 1673. Jelikož oba bratři byli nezletilí, převzala správu panství losinského jejich teta, Přemkova sestra Andělína hr. Galle. O tom jak spravovala losinské panství, svědčí proslulé a strašné čarodějnické procesy. Dějištěm procesů byl samotný zámek ve Velkých Losinách, kde v tzv. soudním sále ve druhém patře zasedal inkviziční tribunál v letech 1678 až 1692. Všele tribunálu stál inkviziční soudce nedostudovaný právník František Jindřich Boblig z Edlštatu. Toto smutné období mělo za následek 56 obětí. [3], [4]

Po dosažení plnoletosti kolem r. 1686 se Jan Jáchym ihned ujal přímé zprávy panství. Uzavřel sňatek s Luisou Vilemínou Lilgenau a byl ve funkci přisedícího zemského soudu

stejně jako jeho otec. Disponoval tituly jako císařský komorník a tajný rada. Těšil se přízni císaře Josefa I. I díky tomu byl Jan Jáchym spolu s bratrem Maxmiliánem povýšen do stavu říšských hrabat. Losinský dvůr byl dvorem téměř knížecím. Jan Jáchym zemřel r. 1716 a své manželce Luise odkázal losinský velkostatek k doživotnímu užívání. [3]

Janův syn Jan Ludvík (1716 – 1761), který převzal správu panství, dal v letech 1725-1730 při farním kostele postavit kapli sv. Kříže s hrobkou své rodiny, kterou vyzdobil významný moravský barokní malíř Jan Kryštof Hendke. Jan Ludvík v l. 1731-1738 nechal také upravit prostor před zámek, když původní renesanční zahradu, která byla založena počátkem 17. stol., nahradil mnohem rozsáhlejší barokní zahradou ve francouzském stylu. Obdiv k zahradě vyjádřil v šesti zpěvech své ódy abbé Salvatore Ignazio Pintus, který byl půl roku hostem Ludvíkových synů Ludvíka Antonína a Josefa Karla na losinském zámku. Zahrada byla umístěna jižně od zámku a byla rozdělena na čtyři díly. Ve zvýšené části zahrady byla umístěná několikastupňová arkáda, která byla osazena sochou Neptuna. Před touto arkádou byl umístěn bazén s vodotrysky. Parter¹ zahrady byl lemován stříhanými stěny a bočními pavilóny. Zahradu doplňovaly expresivní sochy. V zahradě také nechyběla oranžerie a skleník. V letech 1738-1742 nechal probourat strop v západním křídle a tak dal vznik nové dvoupodlažní zámecké kapli. Ilustrace v kapli vytvořil významný moravský barokní malíř Jan Kryštof Hendke, pocházející z Janovic u Rýmařova. V roce 1739 až do 30. let 20. stol. byla hlavní příjezdová cesta k zámku vedena kolem studánky v parku lemovaná mohutnou alejí stromů. [3], [4], [5], [8], [9]



Obrázek 3.6: Barokní francouzská zahrada [9]

¹ Parter je část zahrady před průčelím zámku, jejichž osazené záhony tvoří ornamentální obrazce. Na tento estetický prvek bývá většinou pohlíženo z balkónu nebo jiného vyvýšeného místa. [10]

Roku 1737 zemřela Janova matka Luisa Vilemína z Lilgenau, a tak jako poslední člen rodu Lilgenau zdědil slezské statky Prusy, Donovice, Kurtu a Prusy. Na základě majestátu roku 1740 připojil ke znaku Žerotínu i znak Lilgenau a nechal si tak říkat Jan Jáchym z Žerotína sv. p. z Lilgenau. Zemřel na zámku v Losinách r. 1761. Jeho synové Antonín Ludvík, Jan Karel a Josef Karel se stali výhradními dědici a téhož roku si panství rozdělili. Panství Velké Losiny získal Antonín Ludvík, který zde byl posledním Žerotínem. V roce 1802 prodal losinské panství poručíkům knížete Karla z Lichtenštejna, pána na Moravském Krumlově. S Žerotíny opustila zámek také část vnitřního vybavení, umělecké sbírky, skvostná sbírka zbraní, rodová galerie a žerotínská knihovna. [3], [4]



Obrázek 3.7: Erb Lichtenštejnů [6]

Lichtenštejnové provedli na losinském panství řadu změn a hospodářských reforem. Provedli drobné stavební úpravy na zámku a jeho okolí. Nejvýznamnější úpravou byla přeměna barokní zahrady na přírodně krajinářský park. Uprostřed parku byl zřízen ozdobní rybník, který je napájen vodou z blízké říčky Losinky. V parku byly dále vysázeny vzácné stromy. Lichtenštejní využívali losinský zámek jako letní sídlo. Interiér si přizpůsobili v soudobém bytovém stylu. Renesanční část zámku byla již za Žerotínů méně využívána a stala se spíše šlechtickým zámeckým muzeem. Poslední držitel losinského zámku a panství princ Alois Lichtenštejn pozval na zámek akademického malíře Alfreda Shneidera z Vratislavi, který na počátku druhé sv. války odkryl a renovoval sgrafita na západním venkovní straně. [4]

V r. 1945 se zámek ve Velkých Losinách i s přilehlým parkem stal majetkem Československa. Do r. 1962 byl spravován centrálními a krajskými institucemi a poté ho

převzal vlastivědný ústav v Šumperku (Okresní vlastivědné muzeum). Na zámek se vrátila většina odvezených předmětů, které byly Žerotíny odvezeny na Bludov. V letech 1964-1966 se měnily sloupy renesančních arkád a o dva roky později se obnovila celá renesanční fasáda. [4]



Obrázek 3.8: Zámek Velké Losiny dnes [23]



Obrázek 3.9: Zámek Velké Losiny – hlavní brána (data: vlastní)

4 MAPOVÉ PODKLADY

V této kapitole jsou charakterizovány mapové podklady, které byly při zpracování diplomové práce použity. Mapy I. a II. vojenského mapování byly poskytnuty z Univerzity J. E. Purkyně, laboratoře geoinformatiky, císařské povinné otisky ze Zeměměřického úřadu (Zú), půdorysy, staré fotografie a další materiály byly získány z Metainformačního systému (MIS) Národního památkového ústavu (Npú), který zajišťuje zpřístupnění digitálních a digitalizačních dokumentů, ze systému pro správu mobiliárních fondů (CastIS) a z Národního památkového ústavu v Olomouci.

4.1 Mapy I. vojenského mapování

Mapování proběhlo v letech 1763-1787, z nařízení císařovny Marie Terezie. Podmětem byly neblahé zkušenosti ze slezských válek, kdy se naskytl problém s nedostatkem kvalitních map. Mapování je označováno za josefské, a to podle císaře Josefa II., za kterého bylo mapování dokončeno. Pro mapování bylo zvoleno měřítko 1 : 28 800, které bylo odvozeno z požadavku, aby se 400 vídeňských sáhů (1 000 vojenských kroků) zobrazilo v mapě jako jeden vídeňský palec². [11], [12], [14]

Grafickým podkladem pro mapování byla zvolena zvětšenina Müllerovy mapy Čech. Mapování prováděli vojenští důstojníci, kteří projížděli krajinou na koni, metodou „a la vue“ (od oka). Vzdálenosti se určovaly krokováním nebo se odhadovaly. Pro mapování nebyla vybudována žádná pevná geodetická síť. Jeden mapový list zobrazoval území o rozloze 209 km² a pro celou monarchii bylo vytvořeno celkem 5 400 sekcí. Do polohopisu se zakreslovaly cesty, mosty, vodní toky, budovy, louky a pastviny. Výškopis byl zakreslen pomocí kreslířských šraf. Kresba nešla na sebe s určitostí napojit, překrývala se, nebo bortila. S kresbou map vznikl také vojensko-topografický popis, který obsahoval informace, které nebyly zaznamenány v mapě. Pro Čechy tvoří 19 rukopisných svazků. Kvůli nedokonalostem map byla v letech 1780-1783 provedena rektifikace. [11], [12], [14]

² 1 vídeňský palec = 26,34mm

1 vídeňský sáh = 1896,484 mm (72 palců)



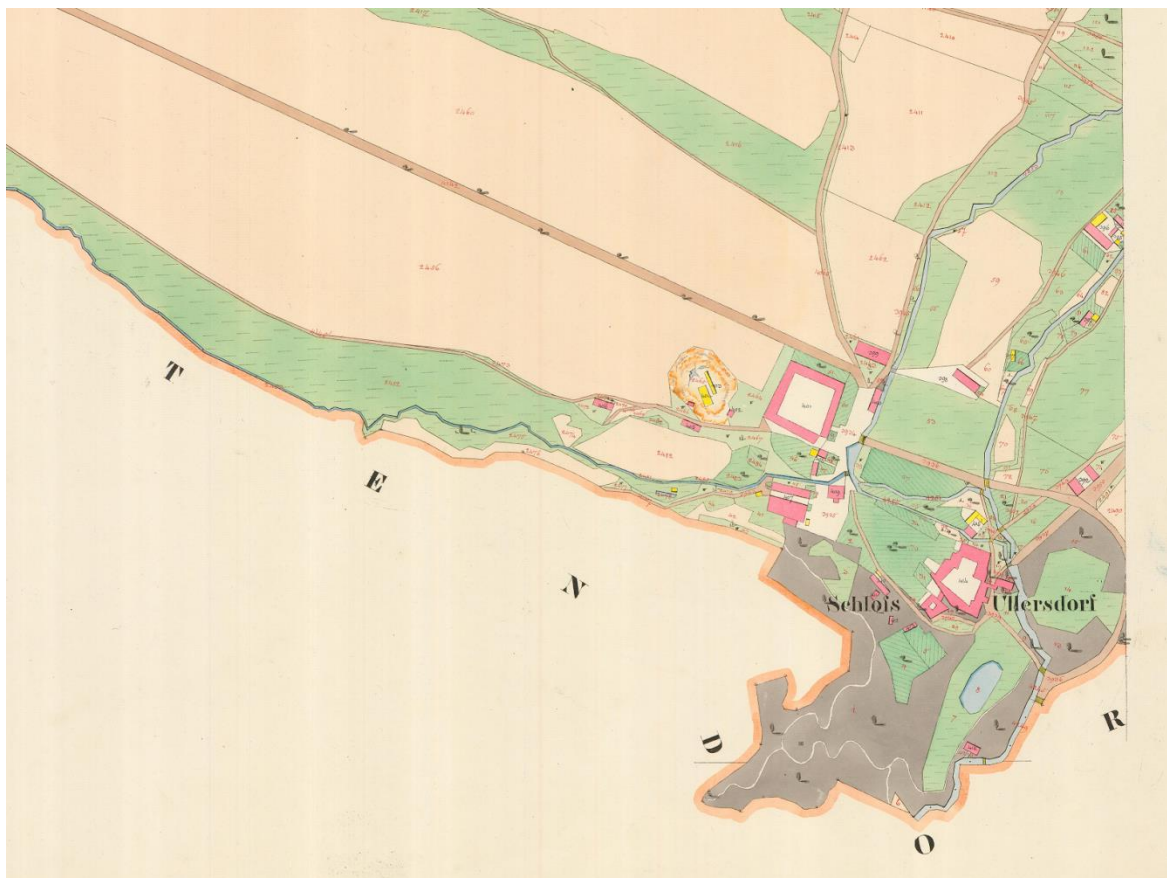
Obrázek 4.1: Velké Losiny na mapě I. vojenského mapování [13]

4.2 Císařské povinné otisky map stabilního katastru

V roce 1817 vydal císař František I. patent, který říká, že pozemková daň má být vyměřena podle plochy a čistého výnosu z pozemků. Na základě tohoto patentu bylo zahájeno nové mapování, které proběhlo v letech 1821-1843. Použito bylo Cassini-Soldnerovo transversální zobrazení ekvidistantní v kartografických polednících a Zachův elipsoid. Pro veliké zkreslení nebylo možné použít jednu souřadnicovou soustavu. Celkem bylo použito 7 souřadnicových soustav. Pro Čechy byl použit souřadnicový systém s počátkem v bodě Gusterberg v Horních Rakousích a pro Moravu a Slezsko byl systém vztažen k věži kostela sv. Štěpána ve Vídni. [12], [15]

Mapa byla vyhotovována v měřítku 1 : 2 880 a pro každou obec samostatně. Byl vyhotoven o operát, který obsahoval 12 696 katastrálních obcí a 49 967 mapových listů, které měly rozměry 658×527 mm. Mapování bylo prováděno metodou měřického stolu. V terénu tedy vznikaly originální mapy. Kromě těchto originálů se vytvářely čistokresby,

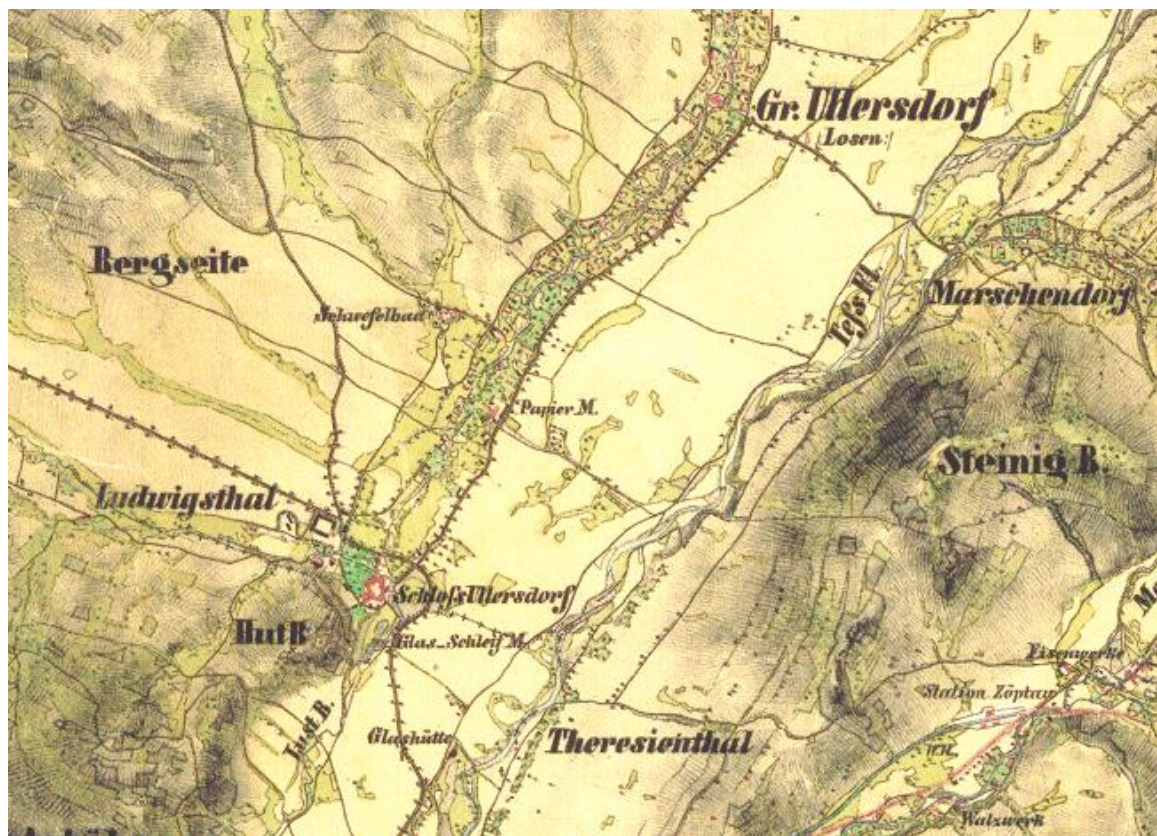
které byly ručně kolorovány tzv. císařské povinné otisky. Tyto mapy byly použity jako podklad pro II. vojenské mapování. [11], [12], [15]



Obrázek 4.2: Zámek Velké Losiny na císařských povinných otiscích (data: ČÚZK)

4.3 Mapy II. vojenského mapování

Průběh mapování se datuje v letech 1807-1869. Bylo tak učiněno na základě nařízení císaře Františka II., proto se také uvádí název Františkovo, kdy napoleonské války donutily monarchii vytvořit novou válečnou mapu. Před samotným mapováním byla vybudována trigonometrická síť, která měla počátek v chrámu sv. Štěpána ve Vídni. Mapování probíhalo v měřítku 1 : 28 800. [11], [14]



Obrázek 4.3: Velké Losiny na mapě II. vojenského mapování [13]

Při měření polohopisu bylo využito grafického protínání pomocí metody měřického stolu, vzdálenosti se krokovaly. Reliéf byl zakreslen pomocí Lehmanovou šrafurou (spádnicové šrahy). Jelikož na základě patentu, který vydal František I. probíhalo současně mapování stabilního katastru, byly jako grafický podklad pro vojenské mapování použity jeho mapy. Pro Čechy byl použit souřadnicový systém vztažený k bodu Gusterberg v Horních Rakousích a pro Moravu k věži Svatoštěpánského chrámu ve Vídni. Podkladem byly mapy stabilního katastru. Pro Čechy bylo celkem vytvořeno 267 sekcí a pro Moravu a Slezsko 146 sekcí, které měly rozměry 2×2 rakouské míle³. Z tohoto mapování byly odvozeny mapy generální (1 : 288 000) a speciální (1 : 144 000). [11], [14]

³ 1 rakouská míle = 15,17 km

4.4 III. vojenské mapování

Po prohrané prusko-rakouské válce r. 1866, kdy už nedostačovaly mapy II. vojenského mapování, rozhodlo ministerstvo války o novém mapování. Podkladem pro mapování byly císařské povinné otisky map stabilního katastru, které byly doplněny o výškopis pomocí šraf, vrstevnic a výškových kót. [11], [12], [16]



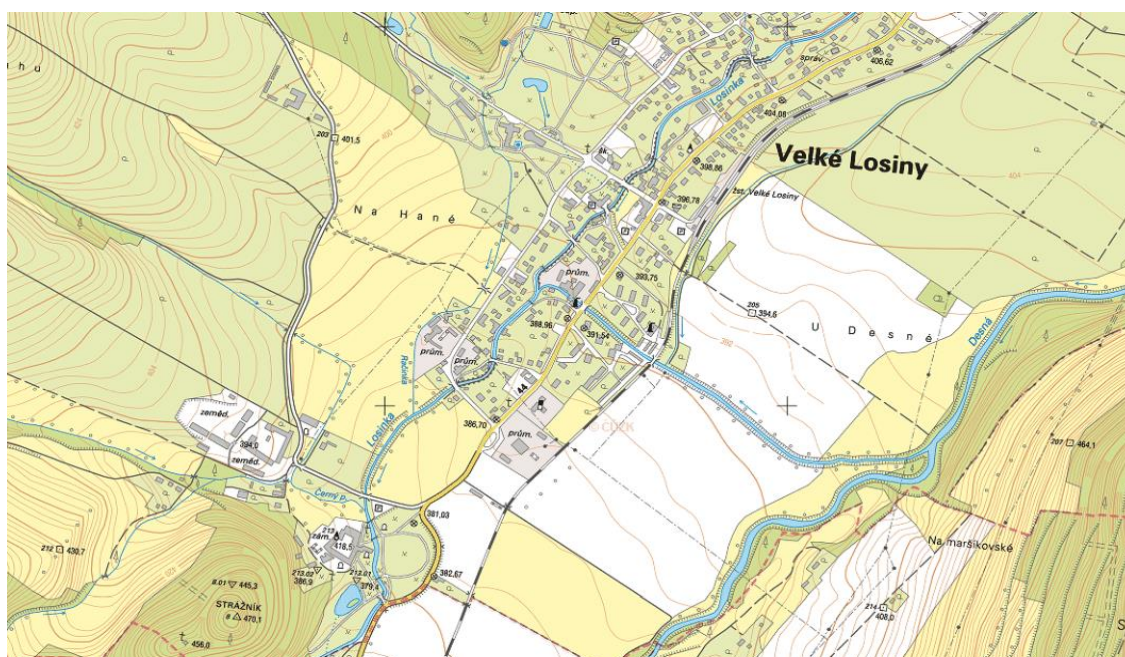
Obrázek 4.4: Velké Losiny na mapě III. vojenského mapování [16]

Díky přechodu na metrickou soustavu v roce 1875 se mapovalo v měřítku 1 : 25 000, a vedl jej Vojenský zeměpisný úřad ve Vídni. Mapování v Čechách probíhalo v letech 1874-1880 a na Moravě a ve Slezsku 1876-1878. Byl použit Besselův elipsoid, souřadnicový systém Gusterberg a Svatý Štěpán a výškový systém jadranský. Při měření polohopisu bylo využíváno měřického stolu a později byla zavedena buzola. Výšky byly určovány barometricky, nebo výškoměrem. [11], [12], [14]

Čtyři mapové sekce tvořily jeden list speciální mapy v měřítku 1 : 75 000. Z těchto speciálních map byly odvozeny mapy generální v měřítku 1 : 200 000. [11], [12]

4.5 Základní mapa 1 : 10 000

Základní mapy poskytují základní topografické informace o zmapovaném území. Základní mapa České republiky patří do souboru státních mapových děl a je nejpodrobnější základní mapou středních měřítek. Zobrazuje území České republiky v souvislém kladu mapových listů. Soubor těchto map je zpracován v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému balt-po vyrovnání (Bpv). Tyto mapy jsou vydávány od r. 1970. V období let 1979-2000 byla zajišťována obnova vydaných mapových listů. [18]



Obrázek 4.5: Velké Losiny na ZM10 (data: ČÚZK)

Mapa zobrazuje polohopis, výškopis a popis. Polohopis zobrazuje budovy, komunikace, vodstvo, hranice správních jednotek, katastrálních území a chráněných území, polohové a výškové bodové pole. Výškopis je značen vrstevnicemi a terénními stupni s výškovými kótami. Popis zahrnuje geografické názvosloví, označení objektů, kóty, rámové a mimorámové údaje. [17], [18]

Základní mapa ČR 1 : 10 000 se od roku 2001 vyhotovuje digitálně z dat Základní báze geografických dat (ZABAGED). ZABAGED je digitální model území České republiky, který je součástí informačního systému veřejné správy. [18]

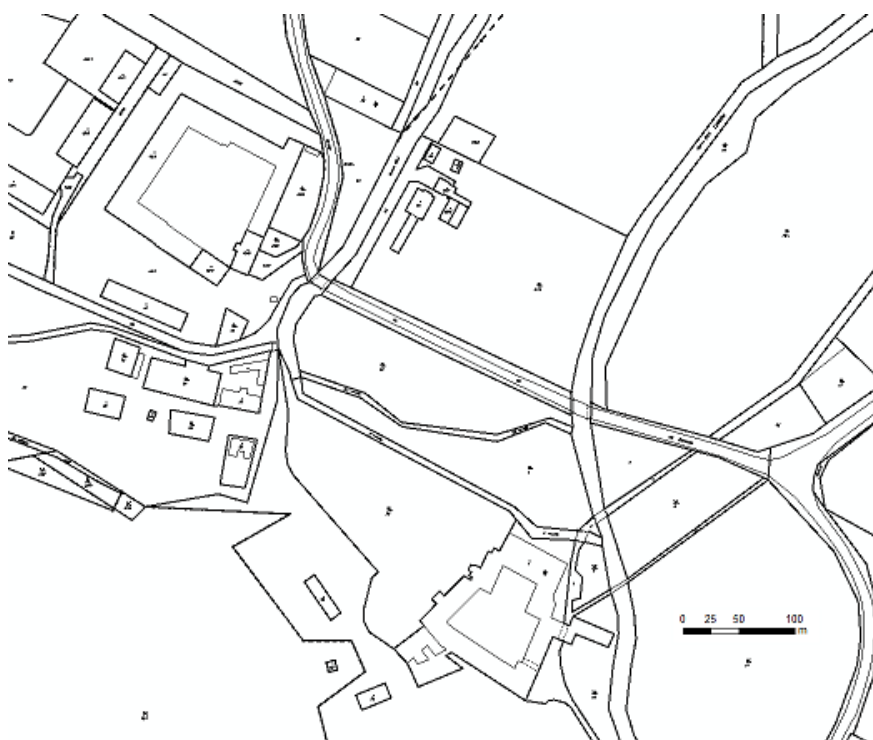
4.6 Katastrální mapa

Katastrální mapa je závazné státní mapové dílo, vyhotovované ve velkém měřítku a je součástí operátu katastru nemovitostí. Tvoří tzv. soubor geodetických informací (SGI). Mapa obsahuje polohopis, popis a body polohového bodového pole. Tyto mapy jsou podkladem pro určování daně z nemovitosti a právních vztahů k nemovitostem. [15]

Polohopis zahrnuje veškeré hranice (správní, chráněných území, objektů, ...), geometrické a polohové určení budov, komunikací, vodstva a dalších. Existují tři formy katastrální mapy:

- digitální katastrální mapa (DKM)
- digitalizovaná katastrální mapa (KM-D)
- analogová katastrální mapa

Zvláštním prvkem polohopisu digitální a digitalizované katastrální mapy jsou hranice věcného břemena. Na území, kde je stále analogová mapa, jsou k dispozici orientační mapy parcel. Jedná se o obraz katastrální mapy a mapy dřívějších evidencí, které jsou doplněny o definiční body parcel, budov a vodních děl. [15]



Obrázek 4.6: Zámek Velké Losiny na současné katastrální mapě (data: ČÚZK)

5 TRANSFORMACE V ROVINĚ

V geodézii a kartografii pracujeme s různými souřadnicovými systémy. Pro jejich vzájemný převod slouží transformace. Změna souřadnic z jednoho souřadnicového referenčního systému do jiného, to prostřednictvím jednojednoznačného vztahu. [19]

5.1 Podobnostní transformace

Jedná se o lineární transformaci souřadnic. Je zadána čtyřmi parametry, kterými jsou posunutí v ose, x a y , pootočení a měřítko. Měřítko je shodné pro obě osy rotace. Abychom mohli určit transformační klíč, musíme znát 2 identické body. Transformace se používá v případě zachování prostorových vztahů, neboli provede pouze posunutí pootočení a zvětšení příp. zmenšení obrazu. Příklad: pokud budeme transformovat čtverec, dostaneme opět čtverec. [12]

$$x' = m_x \cos(\omega) x - m_y \sin(\omega) y + X_t,$$

$$y' = m_x \sin(\omega) x + m_y \cos(\omega) y + Y_t,$$

kde x', y' ... souřadnicová soustava, do které transformujeme

x, y ... souřadnicová soustava, ze které transformujeme

m ... změna měřítka

ω ... úhel otočení

X_t ... posun ve směru osy x

Y_t ... posun ve směru osy y

Shodnostní transformace je speciální případ podobnostní transformace s tím, že změna měřítka je rovna 1, zachovává rozměr.

5.2 Afinní transformace

Jedná se o transformaci, která zahrnuje posunutí ve směru osy x a y , pootočení, změnu měřítka ve směru osy x a y a také zkosení obrazu. Jelikož je transformace dána 6 parametry je zapotřebí 3 identických bodů pro vypočítání transformačního klíče.

Příklad: pokud budeme transformovat čtverec a měřítko bude různé pro osu x a y , dostaneme kosodélník. Afinní transformace se používá v případě, že pracujeme s obrazovými daty, které jsou ovlivněny srážkou, nebo jinou deformací. [12]

$$x' = m_x \cos(\omega_x) x - m_y \sin(\omega_y) y + X_t,$$

$$y' = m_x \sin(\omega_x) x + m_y \cos(\omega_y) y + Y_t,$$

kde $x', y' \dots$ souřadnicová soustava, do které transformujeme

$x, y \dots$ souřadnicová soustava, ze které transformujeme

$m_x \dots$ změna měřítka ve směru osy x

$m_y \dots$ změna měřítka ve směru osy y

$\omega_x \dots$ úhel otočení osy x

$\omega_y \dots$ úhel otočení osy y

$X_t \dots$ posun ve směru osy x

$Y_t \dots$ posun ve směru osy y

5.3 Projektivní transformace

Jedná se o transformaci, při které jsou všechny přímky z jednoho systému převáděny do druhého systému také jako přímky. Zachovává se dvojpoměr bodových čtveřic. Někdy bývá označována jako kolineární. Jedná se o středové promítání, které je základem jednosnímkové fotogrammetrie. Projektivní transformaci určuje osm neznámých parametrů. Pro výpočet transformačního klíče je třeba 4 identických bodů, často se používá rohů mapového listu. [12], [19]

$$x' = \frac{ax + by + c}{gx + hy + 1},$$

$$y' = \frac{dx + ey + f}{gx + hy + 1},$$

kde $x', y' \dots$ souřadnicová soustava, do které transformujeme

$x, y \dots$ souřadnicová soustava, ze které transformujeme

$a, b, c, d, e, f, g, h \dots$ neznámé parametry

5.4 Polynomické transformace

Jsou to složitější transformace než lineární. Transformační rovnice jsou polynomy n stupně. Nejčastěji používané jsou polynomy 2. a 3. stupně. Jedná se o transformace, které deformují transformovaný obraz, proto je velmi důležitý výběr identických bodů. Jejich počet je závislý od stupně polynomu. Určuje se ze vzorce: $n^2 + 3n + 2$, kde n je stupeň polynomu. Transformace se používají v případě, kdy je transformovaný obraz zdeformovaný. [12]

Polynomická transformace 2. stupně je dána 12 neznámými parametry, a pro její vyřešení je tedy nutno 6 identických bodů. Při použití většího počtu identických bodů, vznikají odchylky na těchto bodech a je nutné provést vyrovnání pomocí metody nejmenších čtverců (MNC). [12]

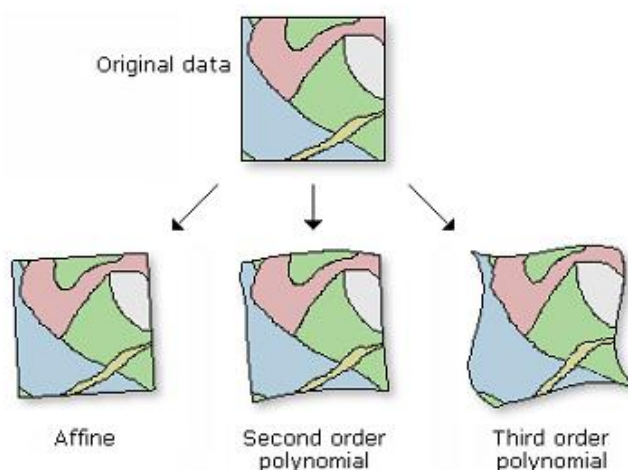
$$x' = ax^2 + by^2 + cxy + dx + ey + f,$$

$$y' = gx^2 + hy^2 + ixy + jx + ky + l.$$

Polynomická transformaci 3. stupně je dána 20 neznámými parametry a pro její vyřešení je nutno 10 identických bodů.

$$x' = ax^3 + by^3 + cx^2y + dxy^2 + ex^2 + fy^2 + gxy + hx + iy + j,$$

$$y' = kx^3 + ly^3 + mx^2y + nxy^2 + ox^2 + py^2 + qxy + rx + sy + t.$$



Obrázek 5.1: Deformace rastru dle typu transformace [20]

5.5 Transformace v prostředí ArcGIS

Program ArcGIS umožňuje práci s daty, které jsou v různých souřadnicových systémech. Pro naše území se používá systém S-JTSK, WGS84. Transformace používá při převodu dat mezi souřadnicovými systémy, nebo při georeferencování souřadnicově nepřipojených dat.

Pokud je při transformaci zadán pouze jeden identický bod, je zvolena shodnostní transformace. Transformovaná data se pouze posunou na místo identického bodu. Pokud jsou zadány dva identické body, je zvolena podobnostní transformace. Dochází tak k posunu, natočení a změně měřítka. Při zadání tří identických bodů, je zvolena afinní transformace. Data se tak posunou, natočí a upraví na zadané body. Pokud je zadáno více identických bodů, nastane možnost větší volby transformace. Je-li zadán vždy jen nutný počet identických bodů, je transformační klíč zadán jednoznačně. Při zadání více identických bodů než je nutný počet, dochází k vyrovnání odchylek na těchto bodech pomocí MNČ. Příklady transformace v ArcGIS jsou vidět na obrázku 5.1 na předchozí straně.

V ArcGISu je možnost volby mezi těmito transformacemi:

- zero order polynomial
- 1st order polynomial (afinní)
- 2nd order polynomial
- 3rd order polynomial
- adjust
- projective transformtion
- spline

6 POSTUP ZPRACOVÁNÍ

V této kapitole je popsán postup zpracování mapových listů I., II. vojenského mapování a císařských povinných otisků. Mapové podklady byly použity jako kopie pořízené skenováním originálů. Rastrové kopie císařských povinných otisků map stabilního katastru byly poskytnuty ze Zú. Mapy I. a II. vojenského mapování byly poskytnuty z Univerzity J. E. Purkyně. Stavebně-historický průzkum a historické fotografie poskytl (NPÚ). Ostatní dokumenty jsou z informačního systému CastIS a MIS viz kapitola 4 Mapové podklady.

Zpracování se skládá z dílčích kroků.

- studium literatury a mapových podkladů
- návštěva zámku ve Velkých Losínách
- návštěva NPÚ v Olomouci
- pořízení fotografií zámku
- zpracování dat
 - příprava dat
 - georeferencování
 - vektorizace
 - porovnání starých a současných fotografií
 - tvorba mapových výstupů
 - tvorba webové mapové aplikace

Georeferencované mapové podklady byly spojeny v bežešvou mapu. Ve *File geodatabase* byl založen nový *Raster catalog* a pomocí volby *Load – Load Raster Datasets* byly přidány rastrové mapové listy.

6.1 Použité mapy a data

6.1.1 Císařské povinné otisky

V tabulce 6.1 je uveden výčet použitých mapových podkladů císařských povinných otisků map stabilního katastru. Císařské otisky jsou z roku 1834.

Data byla získána ve formátu .jpeg s rozlišením 300 dpi.

Tabulka 6.1: Výčet použitých m. l. císařských otisků

Císařské povinné otisky map stabilního katastru					
k.ú.	číslo ML	k.ú.	číslo ML	k.ú.	číslo ML
Velké Losiny	3325-1-1	Rapotín	2561-1-1	Petrovice	2261-2-1
	3325-1-2		2561-1-2		2261-2-2
	3325-1-3		2561-1-3		2261-2-3
	3325-1-4		2561-1-4		2261-2-4
	3325-1-5		2561-1-5		2261-2-5
	3325-1-6-10		2561-1-6		2261-2-6
	3325-1-7		2561-1-7		2261-2-7
	3325-1-8		2561-1-8		2261-2-8
	3325-1-9		2561-1-9		2261-2-9
	3325-1-11		2561-1-10		
	3325-1-12				
	3325-1-add2				

6.1.2 Mapy I. a II. vojenského mapování

V tabulce 6.2 je uveden výčet získaných a použitých mapových listů vojenských mapování. Mapy II. vojenského mapování jsou z let 1837-1849.

Data byla získána ve formátu .tif s rozlišením 400 dpi.

Tabulka 6.2: Výčet daných a použitých mapových listů vojenského mapování

Mapy vojenských mapování			
I. vojenské mapování	číslo ML	II. vojenské mapování	číslo ML
	Morava 3		Morava 3_III*
	Morava 4*		Morava 3_IV*
	Morava 5*		Morava 3_V*
	Morava 6		Morava 4_III*
	Morava 7*		Morava 4_IV*
	Morava 8*		Morava 4_V*
	Morava 10		Morava 5_III*
	Morava 11		Morava 5_IV*
	Morava 12		Morava 5_V*

* použité mapové listy

6.1.3 Mapy III. vojenského mapování

Mapy III. vojenského mapování byly připojeny jako WMS služba, která je dostupná z <www.chartae-antiquae.cz/mapserver/military3.php?>. Na mapě byla provedena vektorizace vybraných objektů zámku.

6.1.4 Základní mapa ČR 1 : 10 000

Základní mapa byla použita při georeferencování map I. vojenského mapování. Mapa byla připojena jako WMS služba, která je dostupná z: < http://geoportal.cuzk.cz/WMS_ZM10_PUB/WMSservice.aspx>.

6.1.5 Katastrální mapa

Katastrální mapa byla použita při georeferencování císařských povinných otisků map stabilního katastru. Mapa byla připojena jako WMS služba a je dostupná z: < <http://wms.cuzk.cz/wms.asp>>

6.2 Použitý software

Při zpracování diplomové práce byl použit následující software:

- *ArcMap 10.2* – tento program byl použit při ořezávání rastrů, jejich georeferencování a následnému vektorizování. Zpracovaná data byla pomocí tohoto programu exportována na server pro vytvoření webové mapové aplikace.
- *MATKART VB150 – Souřadnice rohů vojenských topografických map II. vojenského mapování* – tímto programem byly získány souřadnice rohů mapových listů II. vojenského mapování.
- *ArcGIS online* – tento program byl použit při tvorbě webové mapové aplikace.

6.3 Příprava mapových podkladů

Jelikož na mapovém listu kromě mapové kresby jsou další údaje, jako například přehledka, legenda, nebo soupis dalších informací, je nutné mapové podklady patřičně upravit.

6.3.1 Připojení rastrů

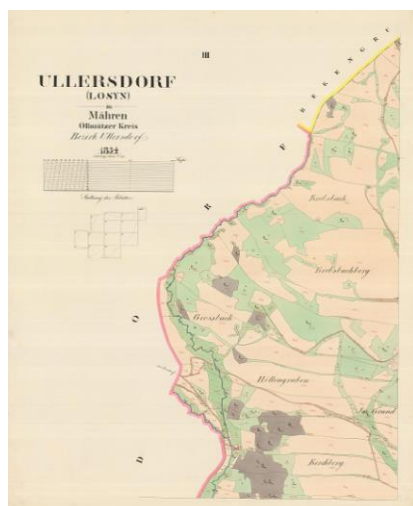
Pro připojení rastru v ArcGIS slouží funkce *Add Data*. Při připojení rastru se objeví informace o souřadnicovém systému. Následně nás program vyzve, zda chceme vytvořit pyramidu. Díky pyramidování se data ukládají do menšího rozlišení, což umožňuje rychlejší práci s rastry. Pokud rastr neobsahuje tyto informace, zůstane nastaven aktuální systém pracovního prostředí.

6.3.2 Ořezání rastrů

Ořezání rastru se používá v případě, je-li potřeba pracovat pouze s částí rastru, nebo pokud je nutné kontrolovat návaznost mapy (Obrázek 6.1 a 6.2).

Po přidání rastru do programu ArcGIS, byl založen nový shapefile (umožňuje ukládat vektorová geografická data, je podporován programem ArcGIS). V liště *Catalog* byla po kliknutí pravým tlačítkem myši vybrána nabídka *New - Shapefile* a nastaven *Feature Type* jako *Polygon*. Pomocí funkce *Editor*, bylo možno začít s editací. V liště *Create Features* byl zvolen vytvořený shapefile a následně položka *Construction Tools* a *Polygon*. Vybraný rastr byl obkreslen, tak aby polygon uzavíral mapovou kresbu. Při obkreslování byl vybírán dostatečný počet bodů, které charakterizovaly tvar katastrálního území, a to i na okrajích mapového rámu, jelikož je možné, že mapa je zatížená srážkou papíru.

Následně v záložce *Windows* byl zvolen *Image Analysis*. Zde byl vybrán rastr a vytvořený shapefile, a pomocí možnosti (*Clip*) byl ořezán. Ořezané rastry byly následně uloženy jako formát .png (císařské povinné otisky), nebo .tif (mapy vojenského mapování). Tímto postupem byly upraveny všechny listy mapových podkladů.



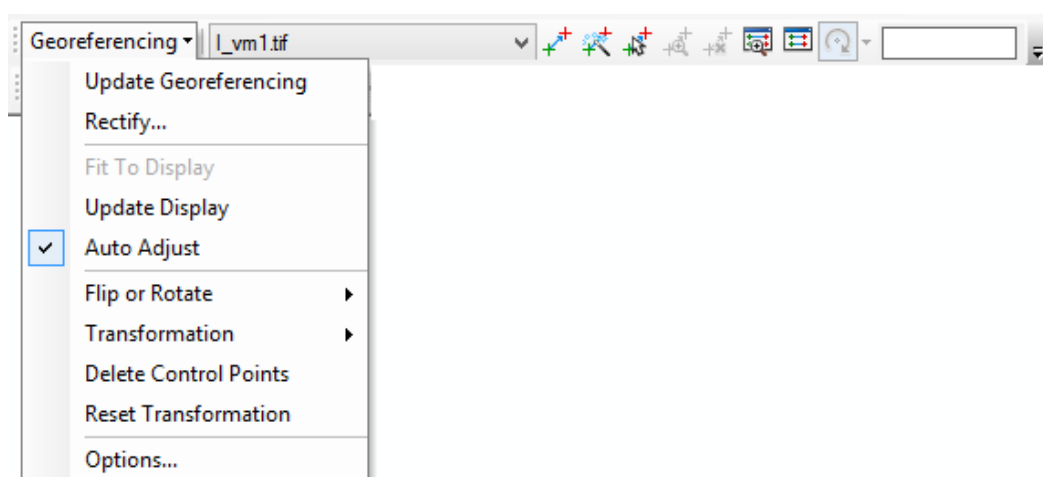
Obrázek 6.1: Naskenovaný rastr



Obrázek 6.2: Oříznutý rastr

6.4 Georeferencování

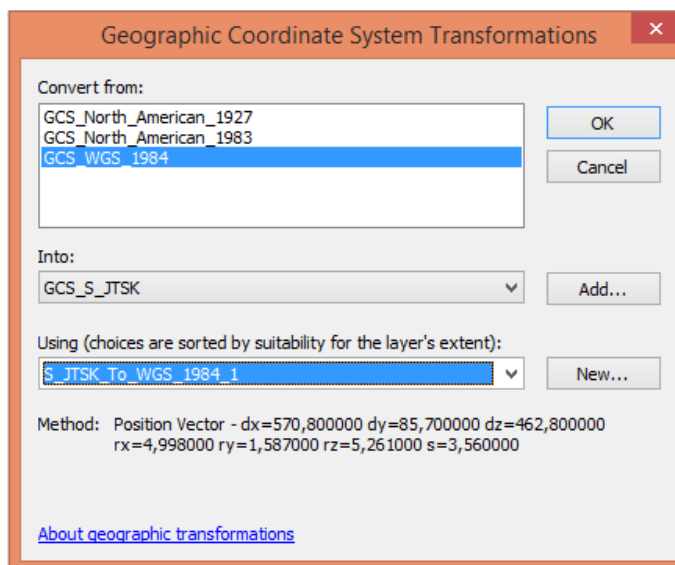
Georeferencování je možné provádět na podkladech, které jsou dostupné třeba na internetu pomocí WMS (Web map services) služby. Připojení mapy pomocí WMS služby lze provést přes *Add Data – Gis Servers*. Jako WMS služba je možné připojit například mapy pozemkového katastru, katastrální mapy, základní mapy velkého měřítka, ortofotomapy a řada dalších.



Obrázek 6.3: Panel funkce georeferencování v ArcGIS

Georeferencování lze provést pomocí funkce *Georeferencing* (Obrázek 6.3). Pomocí tlačítka *Add Control Points* se přidávají a vybírají identické body. Při přidávání identických bodů se prvně označí bod v mapě, kterou chceme georeferencovat a poté v podkladu. Pokud je zapnuta funkce *Auto adjust*, bude se transformace automaticky přepočítávat v závislosti na identických bodech. Kontrola identických bodů se provádí pomocí *Link Table*. V této tabulce je možné identické body prohlížet, a pomocí výběru lze zkoušet, jak bude transformace vycházet při vypnutí některých vybraných bodů. Je možné zde také volit typ transformace. Ukládání georeferencování se provádí pomocí funkce *Update Georeferencing*.

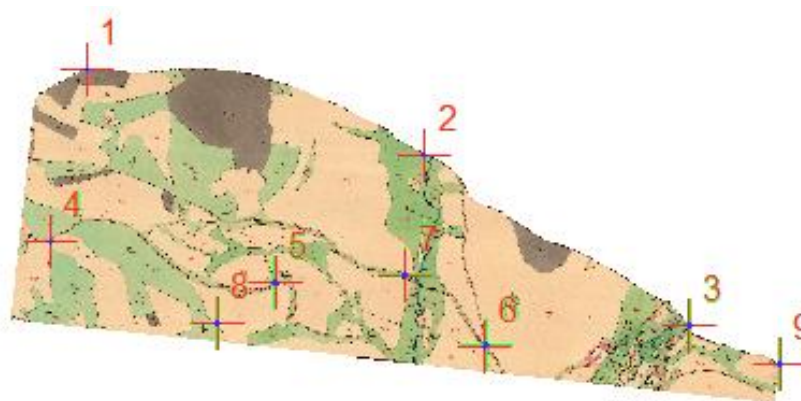
Mapové podklady použité v této práci byly georeferencovány do systému S-JTSK pomocí WMS služby na katastrální mapu a na základní mapu v měřítku 1: 10 000. Tyto mapy jsou v systému WGS84. Jelikož se systémy neshodují, bylo nutné provést mezi systémem WGS84 a S-JTSK transformaci (Obrázek 6.4).



Obrázek 6.4: Transformace z WGS84 do S-JTSK

6.4.1 Volba identických bodů

Aby bylo možné provést georeferencování, je nutné určit tzv. identické body, které jsou společné pro mapu, kterou chceme georeferencovat a pro podklad georeferencování. Tyto body musí být voleny velice pečlivě, jelikož na nich závisí přesnost transformace. Jedním z nejdůležitějších faktorů pro transformaci je vhodný výběr a rovnoměrné rozložení identických bodů na mapě (Obrázek 6.5).



Obrázek 6.5: Volba identických bodů

Vhodné identické body jsou například rohy mapových listů nebo souřadnicová síť. Pokud ovšem na mapě nejsou zřetelné rohy mapového listu, není vhodné je dokreslovat, jelikož je velká pravděpodobnost, že je mapa zatížena srážkou. Mezi další vhodné body patří dobře identifikovatelné objekty, jako jsou například kostely, kaple a další různá stavení. Méně spolehlivé bývají body jako křížení cest, mosty vodní plochy a různé přechody mezi druhy pozemků, u kterých je pravděpodobné, že se nezměnila jejich hranice.

6.4.2 Georeferencování map I. vojenského mapování

Mapy I. vojenského mapování byly georeferencovány na Základní mapu v měřítku 1 : 10 000. Jak již bylo uvedeno výše, byla tato mapa připojená jako WMS služba. Jako identické body byly brány kostely, kaple, křížení cest a mosty. Pro tuto práci bylo poskytnuto celkem 9 mapových listů I. vojenského mapování. Výsledky georeferencování

mapových listů byly velmi odlišné a jejich výsledné obrazy na sebe nenavazovaly, proto byla zvolena metoda spojení jednotlivých mapových listů a následně jejich hromadná transformace. Georeferencování mělo na mapové listy velký deformační vliv, byla proto zvolena afinní transformace, která jejich obraz tolik nedeformovala. Z celkového počtu 9 mapových listů byly vybrány pouze 4, kterých byly nejbližší území zámku ve Velkých Losínách. Jelikož I. vojenské mapování je relativně nepřesné, výsledek transformace tomu napovídá. Celkem bylo použito 74 identických bodů (Obrázek 6.6).

Hodnota Total RMS Error nebo-li střední chyba transformace je 1041,15 m. Tato hodnota udává přesnost mezi souřadnicemi podkladu a georeferencovanou mapou.

Link								
			Total RMS Error:		Forward: 1041,15			
	Link	X Source	Y Source	X Map	Y Map	Residual_x	Residual_y	Residual
☒	64	43,535106	9,510473	-541225,377870	-1077551,991...	102,745	731	738,185
☒	65	35,223317	9,233320	-547371,290579	-1079416,170...	410,918	-905,759	994,612
☒	66	32,733961	13,442554	-550188,619234	-1074581,858...	-357,287	703,793	789,29
☒	67	29,356507	11,984844	-553449,995218	-1076661,528...	-1032,47	-251,555	1062,68
☒	68	26,060274	19,467687	-556341,175844	-1070627,124...	-1158,68	48,1125	1159,68
☒	69	47,821486	14,671028	-537808,726851	-1075349,715...	326,804	-1033,37	1083,81
☒	70	44,178323	15,661142	-540673,563744	-1073830,507...	320,954	-267,262	417,661
☒	71	37,898041	17,321542	-545881,372787	-1071804,642...	40,365	495,977	497,616
☒	72	28,238692	14,345211	-553912,180932	-1074391,976...	-561,802	209,187	599,484
☒	73	31,209103	4,297545	-550139,338526	-1083196,657...	629,962	-892,526	1092,45
☒	74	39,036275	6,360509	-543414,736412	-1082279,358...	1325,54	-1571,8	2056,12

☒ Auto Adjust Transformation: 1st Order Polynomial (Affine)
☐ Degrees Minutes Seconds Forward Residual Unit : Unknown

Obrázek 6.6: Tabulka identických bodů na mapě I. vojenského mapování

6.4.3 Georeferencování povinných císařských otisků

Císařské povinné otisky map stabilního katastru byly georeferencovány na současnou katastrální mapu. Tato mapa byla také připojena pomocí WMS služby. Po připojení bylo nutné provést transformaci mezi WGS84 a S-JTSK. Jako identické body byly voleny křižení cest, hranice katastrálního území, kostely, mostky a výrazné hranice pozemků. Celkem byla zadána tři katastrální území: Velké Losiny (Ullersdorf), Rapotín (Reitendorf) a Petrovice (Petersdorf). Georeferencování bylo prováděno vždy pro každé katastrální území zvlášť, ale s podmínkou aby na sebe tato území vzájemně navazovala. Na většině mapových listech byla použita 2. polynomičká transformace.

Tabulka 6.3: Výsledky transformace pro k.ú. Velké Losiny

k.ú.	číslo ML	transformace	Total RMS Error [m]
Velké Losiny	3325-1-1	2. polynomická	2,60
	3325-1-2	2. polynomická	1,16
	3325-1-3	2. polynomická	2,99
	3325-1-4	2. polynomická	3,24
	3325-1-5	2. polynomická	2,88
	3325-1-6-10	2. polynomická	1,96
	3325-1-7	2. polynomická	4,16
	3325-1-8	2. polynomická	2,90
	3325-1-9	2. polynomická	3,47
	3325-1-11	2. polynomická	2,78
	3325-1-12	2. polynomická	3,19
	3325-1-add2	afinní	1,79

Při zpracování katastrálního území Velké Losiny, nastala komplikace u mapového listu č. 3325-1-add2. Při georeferencování na katastrální mapu bylo zjištěno, že v místech tohoto mapového listu není žádná kresba, na které by se dal nalézt identický bod (na území celého m. listu se nachází velký pozemek). Proto byl tento list připojen na sousední mapové listy. Jelikož tento mapový list měl jen dva sousední m. listy, nemohly být body rovnoměrně rozmístěny, a proto byla zvolena afinní transformace. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 6.3.

Tabulka 6.4: Výsledky transformace pro k.ú. Rapotín

k.ú.	číslo ML	transformace	Total RMS Error [m]
Rapotín	2561-1-1	2. polynomická	2,48
	2561-1-2	2. polynomická	1,88
	2561-1-3	2. polynomická	2,28
	2561-1-4	2. polynomická	3,71
	2561-1-5	2. polynomická	2,28
	2561-1-6	2. polynomická	2,74
	2561-1-7	2. polynomická	2,43
	2561-1-8	2. polynomická	3,17
	2561-1-9	2. polynomická	4,59
	2561-1-10	2. polynomická	2,89

Obdobná situace nastala i na území Rapotína, kdy pod mapovým listem č. 2561-1-5, na katastrální mapě nebyla také žádná kresba. Jelikož tento mapový list měl čtyři sousední, byly jako identické brány hrany tohoto listu, tak aby navazovala kresba. Na všech mapových listech byla použita 2. polynomická transformace. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 6.5.

Tabulka 6.5: Výsledky transformace pro k.ú. Petrovice

k.ú.	číslo ML	transformace	Total RMS Error
Petrovice	2261-2-1	2. polynomická	3,08
	2261-2-2	2. polynomická	2,18
	2261-2-3	2. polynomická	2,30
	2261-2-4	2. polynomická	1,82
	2261-2-5	2. polynomická	1,32
	2261-2-6	2. polynomická	2,66
	2261-2-7	2. polynomická	4,26
	2261-2-8	2. polynomická	2,01
	2261-2-9	2. polynomická	0,00

Při zpracování katastrálního území Petrovice, došlo k podobné situaci u mapového listu 2261-2-9, na kterém je vyznačen pouze jeden druh pozemku, ale žádné hranice. Mapový list byl připojen na sousední dva mapové listy, proto vychází výsledek transformace na $1,05^{\circ}$. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 6.5.

6.4.4 Georeferencování map II. vojenského mapování

Mapy II. vojenského mapování byly georeferencovány pomocí souřadnic rohů mapových listů. Souřadnice mapových rohů byly zjištěny pomocí programu *MATKART VB150 II. vojenské mapování – souřadnice rohů mapových listů* [24].

vb150 II. vojenske mapovani - souřadnice rohů mapových listů

Bohuslav Veverka { mobil 607 860 440, mail veverka@fsv.cvut.cz }
G E O S O F T - MATKART - program VB150 (verze 2003-10)
souřadnice rohů listů map II. vojenského mapování (František I, 1806-1870)

Formát mapy II. vojenského mapování je 2 x 2 rakouské míle. Jedna rakouská míle = 4 000 sáhů = 7585,936 m.
 Na území České republiky byl pro Čechy použit systém Gusterbergský a pro Moravu a Slezsko systém Svatoštěpánský.
 Osa +X jde k jihu, +Y k západu. Vrstva se zadává arabskými číslicemi, sloupec římskými, např. IX, ev. ix.
 Pro transformaci mezi sáhů zobrazení Cassini Soldner a metry S-JTSK použita data poskytnutá Čadou

souřadnicový systém: Gusterberg (Čechy) [S] Sv. Štěpán (Morava a Slezsko) [X] poloha sloupce vůči ose X: Westliche (západ) [0] Oestliche (východ) [0]

vrstva (section): 4 sloupec (colonne): IV START TISK Guma STOP

roh mapy y x SVATÝ ŠTĚPÁN 4 IV

roh mapy	y	x	sáhů Cassini Soldner	metry Cassini Soldner	metry S-JTSK (Křovák)
Levý horní	-24000	-108000			
	-45516	-204820			
	559450	1069417			
Levý dolní	-24000	-100000			
	-45516	-189648			
	561126	1084496			
Pravý horní	-32000	-108000			
	-60687	-204820			
	544372	1071093			
Pravý dolní	-32000	-100000			
	-60687	-189648			
	546049	1086171			

11. 12. 2013 21:46:50

Obrázek 6.7: Prostředí programu MATKART VB150 II. vojenské mapování

Do programu se zadává souřadnicový systém, poloha sloupce vůči ose X a mapový list. Program vygeneruje souřadnice rohů mapových listů (Obrázek 6.7).

Při georeferencování bylo po označení identického bodu (rohu mapového listu) v mapě, kterou chceme georeferencovat, kliknuto pravým tlačítkem myši a byla vybrána možnost *Input X and Y...* Poté se objeví zadávací tabulka, do které byly zadány souřadnice vygenerované z programu MATKART. Zadávání souřadnic při georeferencování Obrázek 6.8.

Enter Coordinates

X : -559450

Y : -1069417

OK Cancel

Obrázek 6.8: Vkládání identických bodů pomocí souřadnic

6.5 Vektorizace

Vektorizace je jedna z nejpoužívanějších metod k získávání prostorových dat. Při vektorizaci vytváříme digitální prezentaci vybraných prvků prostorových dat, jako jsou například vodní toky, cesty, pole, louky, budovy a další. Jednotlivé prvky mohou být tvořeny pomocí bodů, linií nebo ploch (polygonů). Mapy se vektorizují především proto, aby bylo snazší provést jejich analýzu.

V této práci bylo vektorizované blízké okolí zámku na císařských povinných otiscích map stabilního katastru. Na mapách I., II. a III. vojenského mapování a na císařských otiscích byl vektorizován obrys budovy zámku a k němu přidružené objekty. Dále byl vektorizován půdorys přízemí zámku a to pomocí linií, které obkresluje.

Pro vektorizaci je potřeba mít založen nový shapefile, do kterého se bude provádět vektorizace vybraných objektů. Vektorizace se provádí pomocí panelu *Editor*, kde se zvolí možnost *Start editing*. V záložce *Create Features* se vybere shapefile, do kterého bude prováděna vektorizace. Pomocí *Construction Tools* můžeme vybrané objekty vektorizovat různými nástroji.

V ArcMapu konkrétně jako:

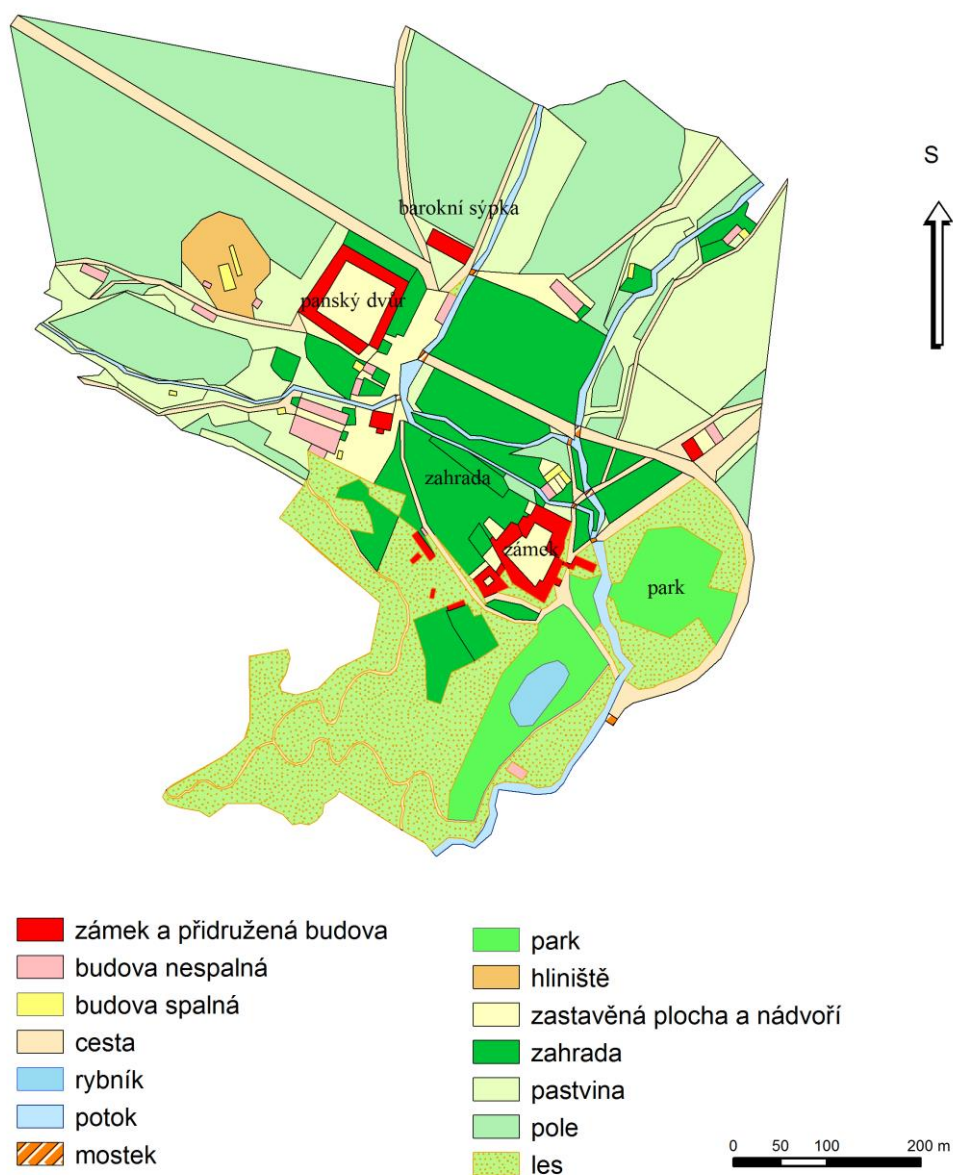
- polygon
- rectangle
- ellipse
- freehand
- auto Complete Polygon
- auto Complete Freehand

Při vektorizaci je vhodné mít zapnutý nástroj *Snapping*, který umožňuje přichycení na již stávající vektorovou kresbu. Díky tomuto se eliminuje možnost vytvoření topologických chyb v kresbě.

6.5.1 Vektorové vrstvy

6.5.1.1 Okolí zámku

Podle císařských povinných otisků map stabilního katastru, byla vektorizovaná blízká situace kolem zámku ve Velkých Losinách. Jsou zde naznačeny cesty, říčky, rybník, pole, louky a zahrady, zámek a k němu přidružené budovy a další budovy (Obrázek 6.9). Viz příloha B. 5.



Obrázek 6.9: Okolí zámku ve Velkých Losinách podle císařských povinných otisků

6.5.1.2 Půdorys

Půdorys byl nakreslen podle Bartuška [25] (Obrázek 6.10). Byl rozdělen do několika částí. Období vzniku bylo určeno za pomoci zástupce kastelána p. Doupala⁴. Viz příloha B.6. Půdorys je tedy dělen na tyto části:

- empírové křídlo (konec 16. Stol)
- gotická tvrz (před r. 1412)
- letohrádek (1663 základech starého sklepa)
- nízký zámek (po r. 1589)
- velká věž (před r. 1583)
- vysoký zámek (1577)



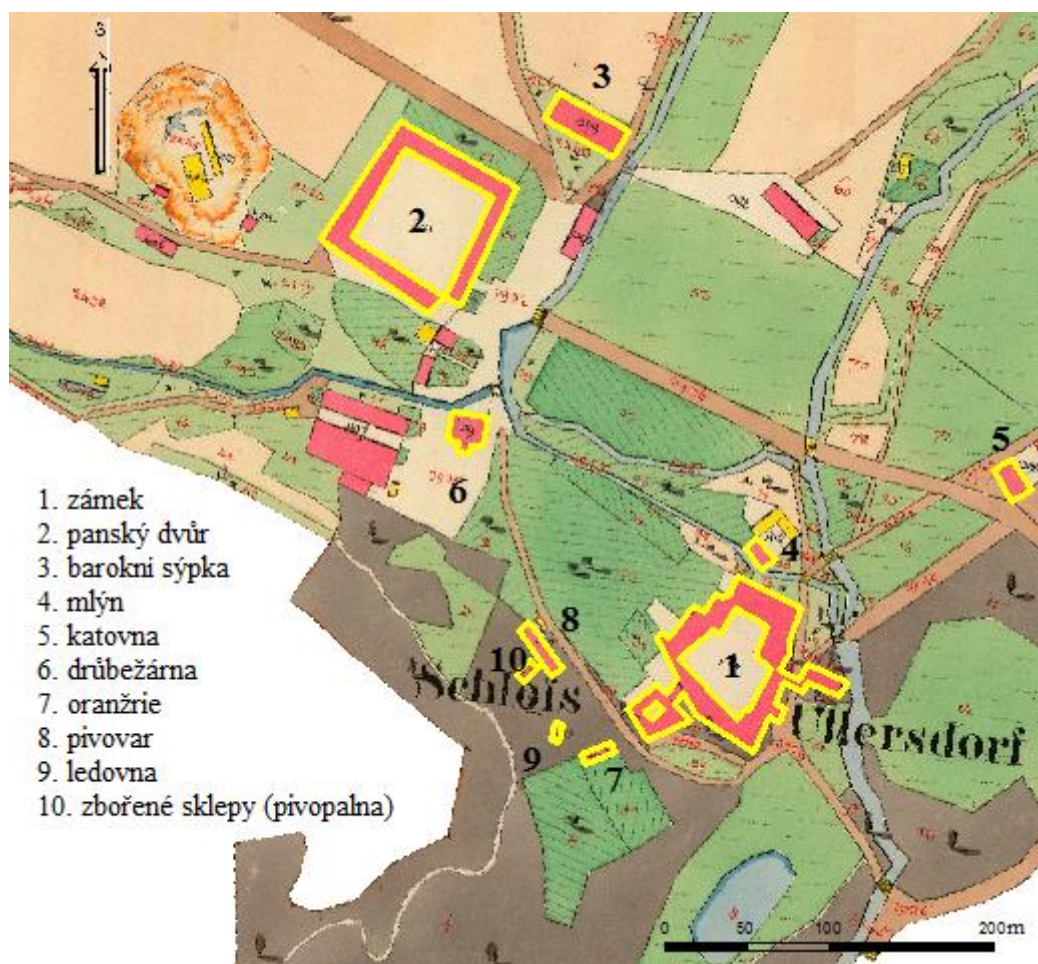
Obrázek 6.10: Půdorys zámku

⁴ Bc. Jiří Doupal, zástupce kastelána na zámku Velké Losiny

6.5.1.3 Objekty patřící k zámku

Po konzultaci s p. Doupalem byly vybrány objekty, které k zámku patřily. Mezi tyto objekty patří například lázně, panský dvůr, barokní sýpka, pivovar, ledovna, oranžerie, drůbežárna, ruční papírny, katovna. Tyto objekty byly vektorizovány na mapách I., II, III. vojenského mapování a na císařských povinných otiscích. Vybrané objekty jsou označeny žlutou linií a číslem viz přílohy B.1, B.2, B.3 a B.4, (Obrázek 6.11).

Do dnešní doby se zachovala barokní sýpka, která funguje pro prodej ovoce, drůbežárna, která slouží jako rodinný domek, oranžerie, pivovar, který slouží jako domek zástupce kastelána a ledovna. Panský dvůr stále existuje, ale již je rozbořený a není využíván.



Obrázek 6.11: Vektorová vrstva vybraných objektů na císařských povinných otiscích

6.6 Porovnání fotografií

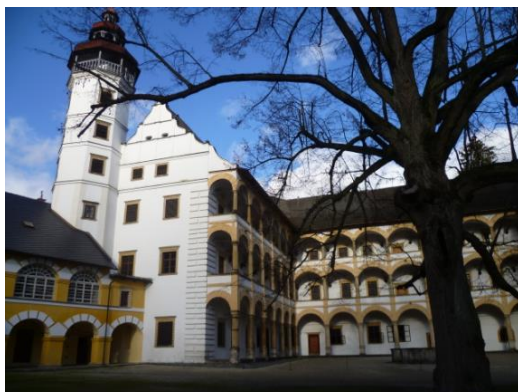
Pro možnost porovnání fotografií bylo nutné získat staré fotografie zámku a podle nich udělat nové. Staré fotografie byly získány od Npú v Olomouci při jeho návštěvě 23. 10. 2013. Při této návštěvě byly získány i materiály stavebně historického průzkumu.

Nové fotografie byly pořízeny podle starých. Fotografování předcházela návštěva na zámku ve Velkých Losínách 4. 10. 2013. Samotné fotografování proběhlo 22. 11. 2013 za pomoci zástupce kastelána p. J. Doupala. Fotografie byly pořízeny osobním 12 Mega pixelovým fotoaparátem *Panasonic Lumix DMX – FS10*.

Před porovnáním bylo nutné všechny staré a nové fotografie pečlivě prohlédnout a vybrat z nich vhodné fotografie. Při porovnání se ke staré fotografii přidala současná. Z takto vybraných dvojic byla udělaná koláž, kde vlevo je nově pořízená fotografie a vpravo fotografie poskytnutá Npú viz Příloha A, (Obrázek 6.12 a 6.13).



Obrázek 6.12: Jihovýchodní pohled na zámek (zdroje: vlastní, Npú)



Obrázek 6.13: Pohled na arkády vysokého zámku (zdroje: vlastní, Npú)

6.7 Webová mapová aplikace

Webová mapová aplikace umožňuje prohlížení dat bez toho, aby uživatel musel stahovat velké objemy dat nebo používat specializovaný software. Tyto aplikace fungují na principu *klient-server*, který umožňuje přímou práci mezi daty uloženými na vzdáleném serveru a uživatelem.

Pro tuto práci byl použit server ArcGIS online (www.arcgis.com/home). Před publikováním na server je nutné se zaregistrovat a připravit všechna rastrová a vektorová data, která budou publikována.

Po přihlášení na server je možné začít s publikováním mapy, to se provádí v záložce *Mapa*. Důležité je zvolit vhodnou podkladovou mapu, v ArcGIS online je implicitně nastavena topografická mapa. Jelikož publikovaná vektorová a rastrová data jsou v souřadnicovém systému S-JTSK, je dobré zvolit i podkladovou mapu ve stejném souřadnicovém systému. Pokud by byla zvolena mapa v jiném souřadnicovém systému, bylo by potřeba nastavit transformaci mezi těmito systémy. Pro tuto práci byla jako podkladová mapa zvolena ortofoto.

6.7.1 Vektorové vrstvy

Pomocí funkce *Přidat – Přidat vrstvu z webu* byly do aplikace přidány vytvořené vektorové vrstvy. Tyto vrstvy bylo nejprve nutno nahrát na gisserver ČVUT Fsv, katedry geomatiky, dostupný z : gisserver.fsv.cvut.cz/arcgis. Zde je složka NAKI_zamky, kde jsou nahrána veškerá vektorová i rastrová data projektu.

Před nahráváním bylo nutné jednotlivé vektorové vrstvy uložit do souboru .mxd. Dále v záložce *File – Map Dokument Properties* byly vyplněny informace k identifikaci, které jsou důležité k publikování. Nahrání vektorových složek bylo provedeno v programu ArcMap pomocí záložky *File – Share As – Service*. Zde bylo nastaveno jméno vektorové vrstvy a na jaký server se bude nahrávat. V *Service Editoru* byla v *Capabilities* nastavena a vyplněna metadata pro WMS službu: název, abstrakt, klíčová slova, autor, kontaktní údaje (Obrázek 6.14).

Property	Value
Name	WMS
Title	SZ Velké Losiny vybrané objekty
Abstract	Vektorová podoba významných objektů zámku Velké L
Keyword	Velké Losiny, zámek, významné objekty, staré mapy
OnlineResource	http://gisserver.fsv.cvut.cz/arcgis/services/NAKI_zam
ContactPerson	
ContactPosition	
ContactOrganization	ČVUT v Praze, Fsv, Katedra geomatiky
AddressType	
Address	

Obrázek 6.14: Ukázka vyplněných metadat WMS

Publikovány byly vektorové vrstvy půdorys zámku, objekty na I., II., III. vojenském mapování a na císařských povinných otiscích a okolí zámku, které bylo vektorizované na císařských povinných otiscích.

6.7.2 Rastrové vrstvy

Stejně jako vektorové vrstvy se do aplikace přidávají i rastrové vrstvy. Liší se způsob nahrávání dat na gisserver. Stejně jako u vektorových dat bylo potřeba rastrová data stejného typu (vojenské mapování, císařské otisky) uložit do souboru .mxd. Jelikož není možné nahrát data přímo, bylo nutné z rastrových dat vytvořit soubor s příponou .sd. Vytvoření tohoto souboru bylo provedeno pomocí *Share As*, kde byla zvolena možnost *Save a service definition file*. Zde bylo nastaveno publikování pomocí WMS a vyplněny údaje jako u vektorových dat. V záložce *Caching* se nastavuje měřítko dlaždic rastrových dat. Měřítko bylo nastaveno podle ortofoto mapy z ČÚZK. Takový soubor je možné pomocí FTP služby nahrát na server.

Jako rastrové vrstvy byly publikovány císařské povinné otisky, které byly opatřeny vodoznakem © ČÚZK, a mapy I. a II. vojenského mapování.

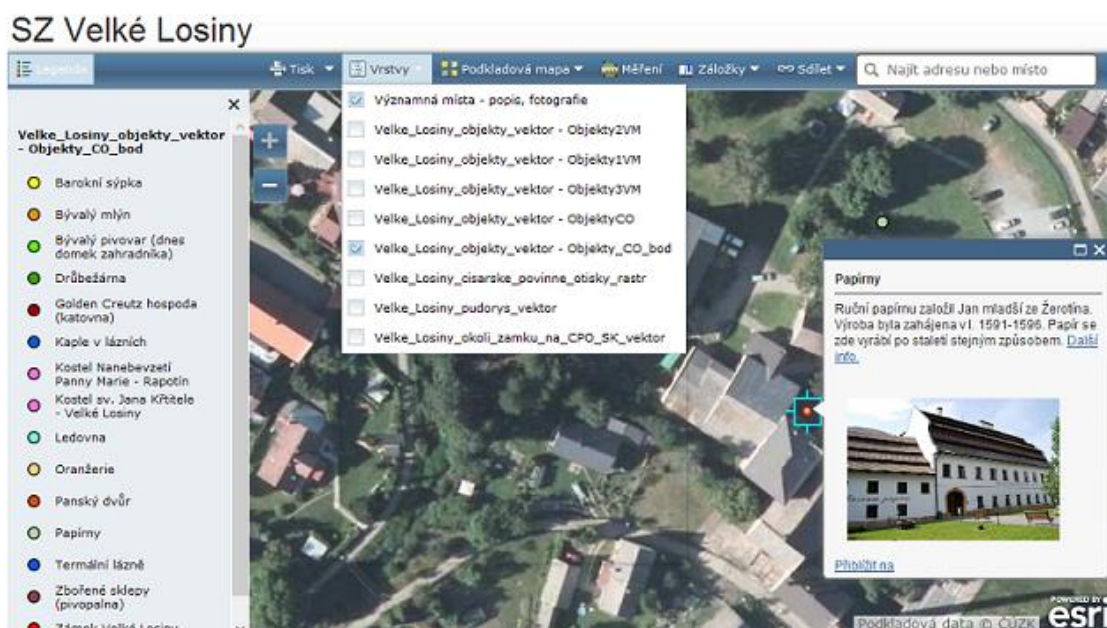
6.7.3 Významná místa – popis, fotografie

V ArcGIS online pomocí záložky *Přidat mapové poznámky* byly do mapy vloženy jako bod významné objekty zámku a obce Velké Losiny. K těmto poznámkám byly vloženy stručné informace o každém objektu, fotografie, a pokud existuje, tak i odkaz na internetové stránky (Obrázek 6.15).



Obrázek 6.15: Mapová poznámka - papírny

Výslednou webovou aplikaci (Obrázek 6.16) lze nalézt přes odkaz: <https://ctuprague.maps.arcgis.com/apps/OnePane/basicviewer/index.html?appid=7eb995ed533247ce84846e143ad3ae05>



Obrázek 6.16: Ukázka webové mapové aplikace

7 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo shromáždit dostupné mapové podklady pro zámek ve Velkých Losínách. Tyto mapové podklady byly naskenovány, georeferencovány a spojeny. Jednalo se o mapy I., II., a III. vojenského mapování a o povinné císařské otisky. Mezi další podklady práce byly historické fotografie a plány zámku. V rámci zpracování byla nastudována a uvedena historie zámku a obce Velké Losiny.

Po prostudování dostupných map, bylo provedeno jejich georeferencování a vektorizace vybraných prvků na těchto mapách. Georeferencování bylo prováděno na mapy, které byly dostupné jako WMS služba a pomocí rohů mapových listů. Do vektorové podoby byly převedeny objekty, které k zámku náležely jako např. lázně, papírny, pivovar a další. Dále byl vektorizován půdorys a blízké okolí zámku. Výsledky georeferencování a vektorizace jsou prezentovány pomocí webové mapové aplikace. Je zde také zmínka o významných objektech zámku.

Během zpracování daného tématu bylo nutné učinit několik návštěv na zámku Velké Losiny. Zámek byl navštíven celkem dvakrát. Při druhé návštěvě byly pořízeny současné fotografie celého zámku. S vedením zámku byla výborná komunikace a spolupráce. Mnoho informací, které byly použity v této práci, byly získány právě od vedení zámku Velké Losiny.

Při zpracování diplomové práce bylo časově nejnáročnější georeferencování. Nejvíce však georeferencování I. vojenského mapování. Komplikace nastaly při vytváření mozaiky, kdy vytvořené rámy mapových listů ořízly kresbu ostatních mapových listů. Problém byl vyřešen použitím *Raster catalogu*. Naopak velice dobrá byla komunikace s Národním památkovým ústavem a Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním nejen při poskytování potřebných dat pro tuto práci.

LITERATURA

- [1] Zámek Velké Losiny. [online]. 2013 [cit. 2013-11-19]. Dostupné z: <<http://www.zamek-losiny.cz/home/>>
- [2] JAŠŠ, Richard. Velké Losiny - historie a dnes. [online]. [cit. 2013-12-02]. Dostupné z: <<http://www.iclosiny.cz/>>.
- [3] ELIÁŠ, Jan. STÁTNÍ ÚSTAV PRO REKONSTRUKCI PAMÁTKOVÝCH MĚST A OBJEKTŮ. Zámek Velké Losiny Stavebně-historický průzkum. Listopad 1979.
- [4] SPURNÝ, František a kol. Hrady, zámky a tvrze v Čechách, na Moravě a ve Slezsku: (II) Severní Morava. Praha: Svoboda, 1983.
- [5] DOUPAL, Jiří. *Ústní sdělení*. (2013-11-22).
- [6] Zábřeh - erby správců, držitelů a majitelů [online]. 2004 [cit. 2013-12-05]. Dostupné z: <http://www.ucekaj.com/stepa/index_soubory/zerot.html>
- [7] Historie Moravy [online]. 2010 [cit. 2013-12-05]. Dostupné z: <<http://promoravia.blog.cz/1003/zerotinove>>
- [8] PACÁKOVÁ-HOŠŤÁLKOVÁ, Božena a kol. Zahrady a parky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. 2009. vyd. Praha: Libri, 1999. ISBN 978-1-4020-9015-8.
- [9] KUBEŠA, Petr a kol. Umělecko - historická analýza zámeckého parku ve Velkých Losinách. Olomouc, 1999.
- [10] Parter. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2013 [cit. 2013-12-07]. Dostupné z: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Parter>>
- [11] VEVERKA, Bohuslav a Růžena ZIMOVÁ. Topografická a tématická kartografie. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2008.
- [12] CAJTHAML, Jiří. Analýza starých map v digitálním prostředí na příkladu Müllerových map Čech a Moravy. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2012.

- [13] 1st (2nd) Military Survey, Section No. xy, Austrian State Archive/Military Archive, Vienna
- [14] Laboratoř geoinformatiky Univerzita J.E. Purkyně [online]. 2001-2010 [cit. 2013-12-07]. Dostupné z: <<http://www.geolab.cz>>
- [15] MICHAL, Jaroslav a Karel BENDA. Katastr nemovitostí. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2009.
- [16] Kontaminovaná místa [online]. 2009. vyd. [cit. 2013-12-07]. Dostupné z: <<http://kontaminace.cenia.cz/>>
- [17] Historie Křovákova zobrazení. [online]. [cit. 2013-12-08]. Dostupné z: <http://krovak.webpark.cz/mapovy_fond/mapy_zmsm.htm>
- [18] ČÚZK: Základní mapy středních měřítek. [online]. 2013 [cit. 2013-12-08]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/Zememeriectvi/Geograficke-podklady/Tistene-mapy/Zakladni-mapy-strednich-meritek.aspx>
- [19] Terminologický slovník zeměměřičství a katastru nemovitostí. [online]. 2005-2013 [cit. 2013-12-08]. Dostupné z: <<http://www.vugtk.cz/slovník/index.php>>
- [20] ArcGIS Help 10.1. [online]. 2013 [cit. 2013-12-08]. Dostupné z: <http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/help/index.html#/Fundamentals_for_georeferencing_a_raster_dataset/009t000000mn000000/>
- [21] MALÍNKOVÁ, Aneta. Proměny zahrady zámku ve Velkých Losíných. Lednice, 2013.
- [22] Informační systém výzkumu, experimentálního vývoje a inovací [online]. 2013 [cit. 2013-12-19]. Dostupné z: <<http://www.isvav.cz/projectDetail.do?rowId=DF13P01OVV007>>
- [23] Turistický deník [online]. 2013 [cit. 2013-11-27]. Dostupné z: <<http://turisticky-denik.cz/>>

- [24] VEVERKA Bohuslav. *Matkart VB150 II. Vojenské mapování – souřadnice rohů mapových listů* [software]. 2003-2010. [3. 11. 2013]. Dostupné z: <http://www.kartografie.ic.cz/matkart/matkart.php?modul=VB150>. Požadavky na systém: žádné speciální požadavky.
- [25] BARTUŠEK a kol. Státní památková správa. Velké Losiny státní zámek, město a okolí. Praha: Státní tělovýchovné nakladatelství, 1954.

SEZNAM ZKRATEK

ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
NPÚ	Národní památkový ústav
Bpv.	Balt po vyrovnání
S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
WGS84	World Geodetic System 1984
k.ú.	katastrální území
MNČ	Metoda nejmenších čtverců
SHP	Stavebně historický průzkum

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 3.1: Zájmové území na základní mapě středního měřítka (data: ČÚZK)	11
Obrázek 3.2: Obec Velké Losiny na základní mapě středního měřítka (data: ČÚZK)	14
Obrázek 3.3: Erb rodu Žerotínů [6]	15
Obrázek 3.4: Jan mladší ze Žerotína.....	16
Obrázek 3.5: Zámek Velké Losiny (data: NPÚ Olomouc).....	17
Obrázek 3.6: Barokní francouzská zahrada [9]	19
Obrázek 3.7: Erb Lichtenštejnů [6].....	20
Obrázek 3.8: Zámek Velké Losiny dnes [23]	21
Obrázek 3.9: Zámek Velké Losiny – hlavní brána (data: vlastní)	21
Obrázek 4.1: Velké Losiny na mapě I. vojenského mapování [13].....	23
Obrázek 4.2: Zámek Velké Losiny na císařských povinných otiscích (data: ČÚZK).....	24
Obrázek 4.3: Velké Losiny na mapě II. vojenského mapování [13]	25
Obrázek 4.4: Velké Losiny na mapě III. vojenského mapování [16]	26
Obrázek 4.5: Velké Losiny na ZM10 (data: ČÚZK)	27
Obrázek 4.6: Zámek Velké Losiny na současné katastrální mapě (data: ČÚZK)	28
Obrázek 5.1: Deformace rastru dle typu transformace [20]	31
Obrázek 6.1: Naskenovaný rastr	37
Obrázek 6.2: Oříznutý rastr	37
Obrázek 6.3: Panel funkce georeferencování v ArcGIS	37
Obrázek 6.4: Transformace z WGS84 do S-JTSK	38
Obrázek 6.5: Volba identických bodů	39
Obrázek 6.6: Tabulka identických bodů na mapě I. vojenského mapování	40
Obrázek 6.7: Prostředí programu MATKART VB150 II. vojenské mapování.....	43

Obrázek 6.8: Vkládání identických bodů pomocí souřadnic	43
Obrázek 6.9: Okolí zámku ve Velkých Losínách podle císařských povinných otisků.....	45
Obrázek 6.10: Půdorys zámku	46
Obrázek 6.11: Vektorová vrstva vybraných objektů na císařských povinných otiscích	47
Obrázek 6.12: Jihovýchodní pohled na zámek (zdroje: vlastní, Npú).....	48
Obrázek 6.13: Pohled na arkády vysokého zámku (zdroje: vlastní, Npú).....	48
Obrázek 6.14: Ukázka vyplněných metadat WMS.....	50
Obrázek 6.15: Mapová poznámka - papírny.....	51
Obrázek 6.16: Ukázka webové mapové aplikace	51

SEZNAM TABULEK

Tabulka 6.1: Výčet použitých m. l. císařských otisků	33
Tabulka 6.2: Výčet daných a použitých mapových listů vojenského mapování	34
Tabulka 6.3: Výsledky transformace pro kú. Velké Losiny	41
Tabulka 6.4: Výsledky transformace pro kú. Rapotín	41
Tabulka 6.5: Výsledky transformace pro kú. Petrovice.....	42

SEZNAM TIŠTĚNÝCH PŘÍLOH

Příloha A – Fotografie

Příloha B – Mapové výstupy

B.1 Vybrané objekty zámku Velké Losiny na mapě 1 vojenského mapování z let 1764-68

B.2 Vybrané objekty zámku Velké Losiny na mapě 2 vojenského mapování z let 1836-52

B.3 Vybrané objekty zámku Velké Losiny na mapě 3 vojenského mapování z let 1876-78

B.4 Vybrané objekty zámku Velké Losiny na císařských povinných otiscích z roku 1834

B.5 Okolí zámku na císařských povinných otiscích z roku 1834

B.6 Půdorys zámku Velké Losiny

SEZNAM PŘÍLOH NA PŘÍLOŽENÉM DVD

Příloha C – Georeferencované mapy

Příloha D – Stavebně historický průzkum

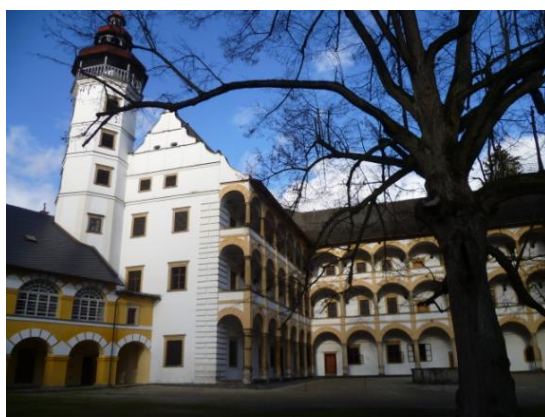
Příloha E – 2014 DP Gřundělová

Příloha A

Fotografie



Obrázek 0.1: Jihovýchodní pohled na zámek



Obrázek 0.2: Jižní pohled na vysokou věž a arkády vysokého zámku



Obrázek 0.3: Západní pohled na zámek



Obrázek 0.4: Gotický portál na vysokém zámku



Obrázek 0.5: Sluneční hodiny na vysokém zámku



Obrázek 0.6: Jižní pohled na letohrádek



Obrázek 0.7: Severozápadní pohled na arkády nízkého zámku



Obrázek 0.8: Východní pohled na letohrádek zámku



Obrázek 0.9: Jižní pohled na nízký zámek a empírové křídlo zámku



Obrázek 0.10: Trpaslíci v Mlýnské zahradě



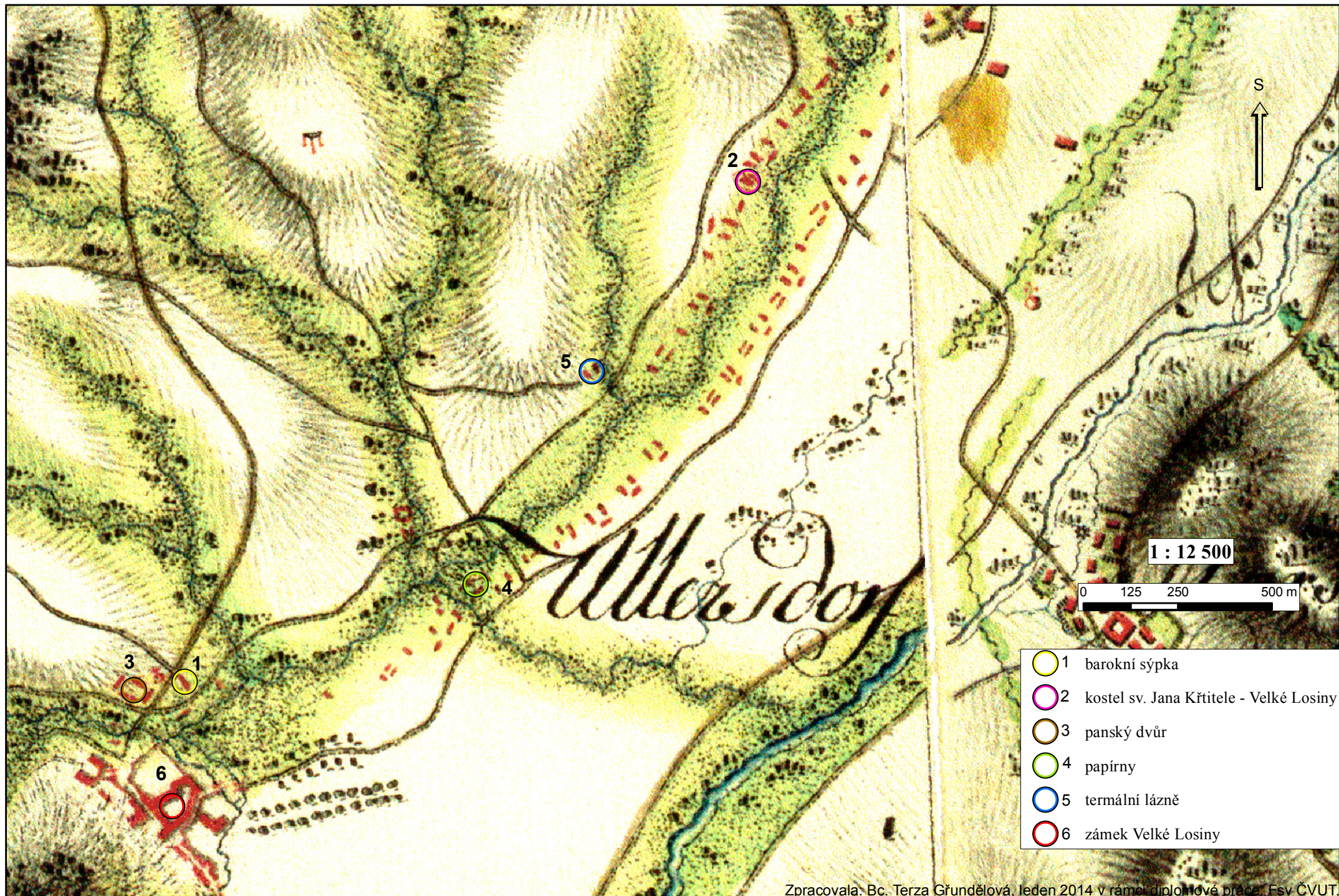
Obrázek 0.11: Bývalé jezírko v Mlýnské zahradě

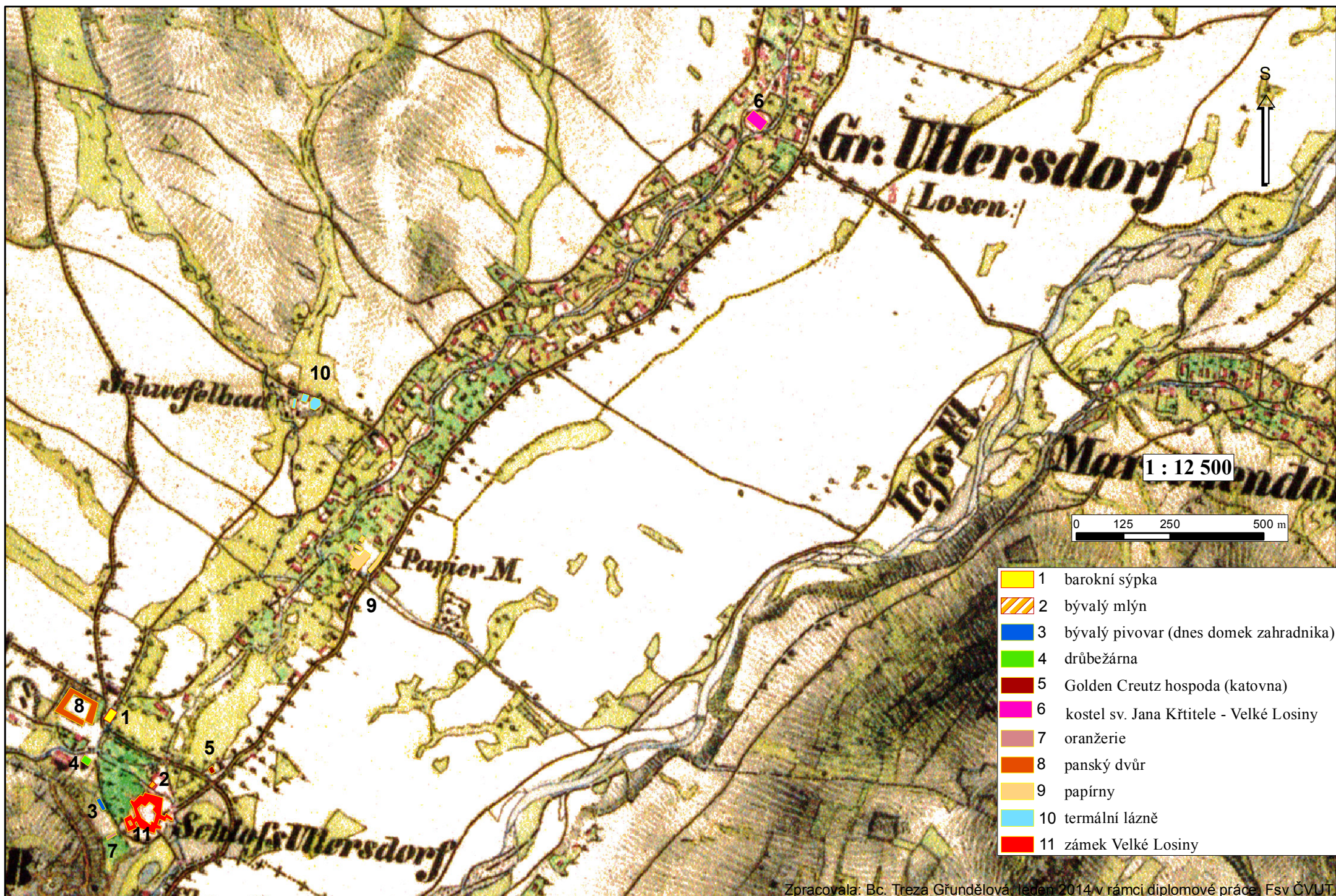


Obrázek 0.12: Kašna na nádvoří zámku

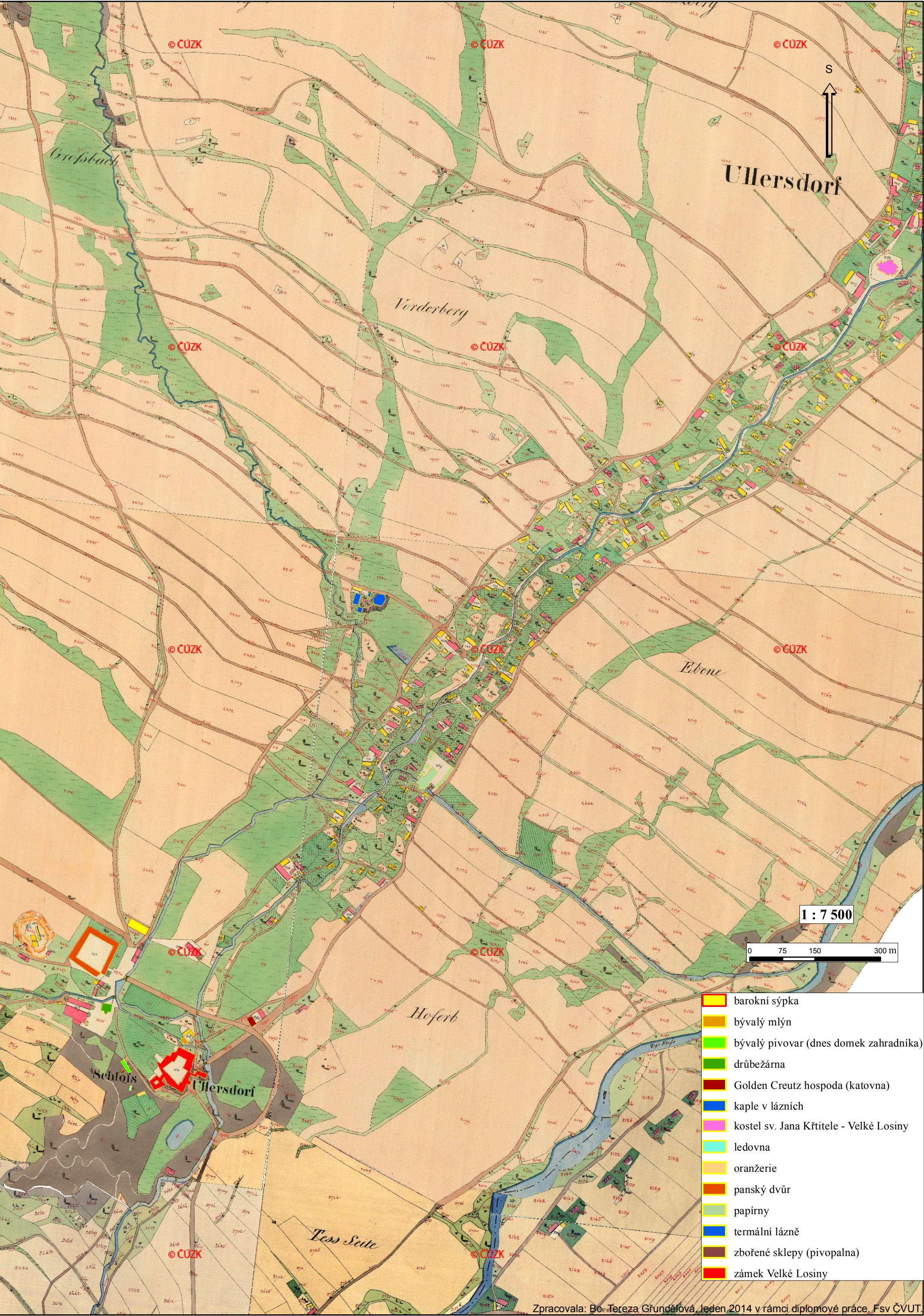
Příloha B

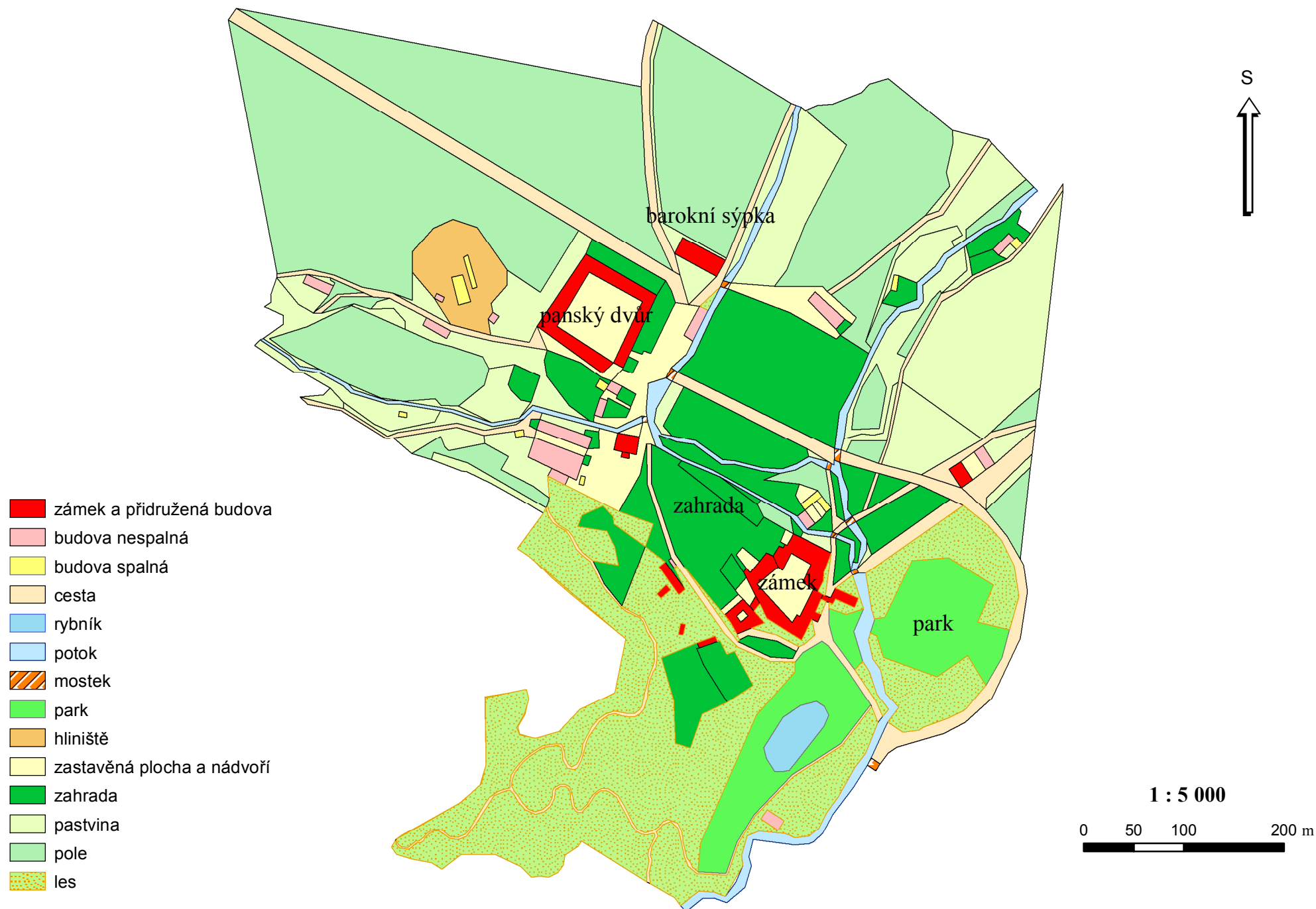
Mapové výstupy











Půdorys zámku Velké Losiny

