

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM GEODÉZIE A KARTOGRAFIE

STUDIJNÍ OBOR GEODÉZIE, KARTOGRAFIE A GEOINFORMATIKA



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

HRAD NOVÉ HRADY

ZPRACOVÁNÍ MAPOVÉ A PLÁNOVÉ DOKUMENTACE

Vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.

Katedra geomatiky

květen 2016

Kateřina BARTALOŠOVÁ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Bartalošová</u>	Jméno: <u>Kateřina</u>	Osobní číslo: <u>423976</u>
Zadávající katedra: <u>K155 - katedra geomatiky</u>		
Studijní program: <u>Geodézie a kartografie</u>		
Studijní obor: <u>Geodézie, kartografie a geoinformatika</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Hrad Nové Hrady - zpracování mapové a plánové dokumentace</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Nové Hrady castle - processing of maps and plans</u>	
Pokyny pro vypracování: Cílem práce je shromáždit dostupné mapové, plánové a fotografické podklady pro hrad Nové Hrady. Vhodné podklady budou skenovány a georeferencovány, vybrané prvky budou vektorizovány. Výsledky budou prezentovány prostřednictvím webové mapové aplikace.	
Seznam doporučené literatury: Cajthaml, J.: Analýza starých map v digitálním prostředí na příkladu Müllerových map Čech a Moravy. ČVUT v Praze, 2012. Dokumenty Národního památkového ústavu, archivů a knihoven.	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>doc. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>22. 2. 2016</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>22. 5. 2016</u>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutně uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

<u>22. 2. 2016</u>	<input type="text"/>
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Hrad Nové Hrady – zpracování mapové a plánové dokumentace“ zpracovala samostatně a uvedla jsem veškeré použité literární i jiné informační zdroje. Souhlasím s případným využitím této bakalářské práce pro potřeby školy – ČVUT v Praze.

V Praze dne

.....

Kateřina Bartalošová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat panu doc. Ing. Jiřímu Cajthamlovi, Ph.D. za odborné vedení při zpracování bakalářské práce. Dále děkuji panu Ing. Jiřímu Krejčímu za velmi cenné odborné rady, čas a pomoc při shánění podkladových materiálů. Poděkování patří také Ing. Arnoštu Müllerovi za poskytnutí rad ohledně tvorby webové mapové aplikace. V neposlední řadě děkuji za ochotu a vstřícnost zaměstnancům Státního oblastního archivu Třeboň.

ABSTRAKT

Předmětem této bakalářské práce je shromáždění a zpracování dostupné mapové a plánové dokumentace k hradu Nové Hrady. Práce je zaměřena především na období 19. a první polovinu 20. století. Součástí práce je také popis historického vývoje, dále fotografie zachycující historický i současný stav hradu a jeho okolí. Získané podklady byly georeferencovány, vybrané prvky byly vektorizovány. Hlavními zdroji se staly Císařské povinné otisky map stabilního katastru, také První vydání státní mapy odvozené 1 : 5 000 (SMO-5) a další podklady. Výsledek zpracovaných map byl publikován pomocí webové mapové aplikace.

KLÍČOVÁ SLOVA

Hrad Nové Hrady, Císařské povinné otisky, První vydání státní mapy odvozené, georeferencování, vektorizace, webová mapová aplikace, ArcGIS.

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is to gather and process the available maps and plans to the castle Nové Hrady. The thesis is focused mainly from the 19th century to half of 20th century. The thesis includes also description of historical development, also historical and current photos of castle and its surrounding. The obtained documents were georeferenced, selected elements were also vectorized. The main sources were imperial obligatory imprints of stable cadastre, also the first edition state maps derived and other documents. The result of the processed maps has been published by web mapping application.

KEYWORDS

Castle Nové Hrady, Imperial obligatory imprints of stable cadastre, The first edition state maps derived, georeferencing, vectorization, web mapping application, ArcGIS.

Obsah

ÚVOD	8
Cíl práce	8
Rozvržení práce	8
1 REŠERŠE	10
2 NOVÉ HRADY	11
2.1 Lokalizace	11
2.2 Novohradské panství	13
2.3 Historie hradu	15
2.4 Karel Bonaventura Buquoy	17
2.5 Zajímavosti	19
2.5.1 Páni erbu růže	19
2.5.2 Hyalit	19
2.6 Další památky Nových Hradů	20
2.6.1 Zámek	20
2.6.2 Rezidence	20
2.6.3 Kostel sv. Petra a Pavla	20
2.6.4 Klášter Božího Milosrdenství	21
2.6.5 Buquoyská hrobka	21
3 MAPOVÁ A PLÁNOVÁ DOKUMENTACE	22
3.1 Sběr podkladů	22
3.2 Popis použitých podkladů	23
3.2.1 Císařské povinné otisky map stabilního katastru	23
3.2.2 První vydání státní mapy odvozené 1 : 5 000	24
3.2.3 Vektorová data RÚIAN	25
3.2.4 Další použité mapové a plánové podklady	26
4 PŘÍPRAVA A ZPRACOVÁNÍ DAT	27
4.1 Příprava prostředí ArcMap	27
4.2 Načtení rastru	27

4.3 Rastrová data.....	28
4.3.1 Odstranění přebytečné kresby	28
4.3.2 Transformace	30
4.3.3 Georeferencování	32
4.3.4 Konečná úprava	35
4.4 Vektorová data	36
4.4.1 Vektorizace	36
4.4.2 Topologická kontrola	38
4.4.3 Úprava vektorových data RÚIAN	39
4.5 Bodová vrstva	39
4.6 Fotografie	39
5 PUBLIKACE DAT	41
5.1 Příprava dat pro publikaci	41
5.2 webová mapová aplikace	41
ZÁVĚR	43
Seznam použitých zdrojů	44
Seznam obrázků	47
Seznam tabulek	48
Seznam příloh	49

ÚVOD

Tato bakalářská práce je součástí Programu aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity (NAKI), jež zřizuje Ministerstvo kultury České republiky. Práce je zaměřena na státní hrad Nové Hrady, který je jedním z projektů v programu NAKI s názvem „Historický fotografický materiál – identifikace, dokumentace, interpretace, prezentace, aplikace, péče a ochrana v kontextu základních typů paměťových institucí“ (kód projektu: DF13P01OVV007).

Práce zachycuje hrad a jeho blízké okolí od 19. století až do poloviny 20. století. K dokumentaci byla využita především velká mapová díla, jako jsou Císařské povinné otisky map stabilního katastru, První vydání státní mapy odvozené, ale také mapy zachycující pouze panství Nové Hrady či Velkostatek Nové Hrady. Pro doplnění byly zpracovány plány hradu a zámku. Pro lepší představu o stavu hradu a okolí jsou přiloženy historické a současné fotografie.

Cíl práce

Cílem práce bylo nashromáždit a zpracovat dostupné plánové a mapové dokumentace a zachytit změny, které se během sledovaného období odehrály na území hradu a jeho okolí. Podkladové materiály byly georeferencovány a vybraná oblast dále vektorizována. Výsledkem je poskytnutí dokumentace veřejnosti přes webovou mapovou aplikaci, kde je také možné nahlédnout do historie skrze fotografie.

Rozvržení práce

Téma bylo rozvrženo do několika kapitol popisujících jednotlivé kroky zpracování.

Kapitola první se zmiňuje o pracích již napsaných, které se, více či méně, zabývají mnou řešenou problematikou.

Druhá kapitola je zaměřena na lokalizaci zájmového území a na historický vývoj hradu a novohradského panství.

Kapitola třetí zaznamenává kde, a jakým způsobem, byla podkladová data získána, stručně tato data popisuje.

Čtvrtá kapitola popisuje jednotlivé kroky zpracování podkladových dat. Jsou zde uvedeny použité transformace, samotný postup georeferencování, postup vektorizace, zpracování bodové vrstvy a vrstvy fotografií.

Kapitola pátá, poslední, je věnována publikaci dat. V kapitole je uvedena příprava dat pro publikaci a následné vytvoření webové mapové aplikace umožňující veřejnosti nahlédnout do zpracovaných dat.

V závěru jsou shrnuty výsledky práce a zhodnoceno splnění zadání a cílů práce.

1 REŠERŠE

Účelem mé bakalářské práce bylo vyhledat mapové, plánové a fotografické dokumentace hradu Nové Hrady a jeho blízkého okolí. Dále byla zaznamenána také historie.

Co se týká mapové a plánové dokumentace Nových Hradů, neobjevila jsem žádnou práci zabývající se konkrétně touto problematikou. Chtěla bych alespoň zmínit práci Lukáše Středy, která vznikla na katedře geomatiky na ČVUT v Praze pod vedením doc. Ing. Jiřího Cajthamla, Ph.D., *Zámek Ratibořice – zpracování mapové a plánové dokumentace*. Tato práce, jak napovídá název, se stejně jako moje bakalářská práce zabývá právě mapovou a plánovou dokumentací. Ovšem týká se jiného území.

Dále bych chtěla zmínit diplomovou práci Tomáše Marka, *Bezešvá mapa Prahy z povinných císařských otisků*, která také vznikla na katedře geomatiky na ČVUT v Praze, opět pod vedením doc. Ing. Jiřího Cajthamla, Ph.D. Diplomová práce se zabývá ořezem, následným georeferencováním a také publikováním dat na web.

Mnoho publikací a prací o Nových Hradech se, spíše než mapováním, zabývá historií města, památkami či rodem Buquoyů. Historie celých Jižních Čech, rovněž samotného hradu Nové Hrady, je popsána v diplomové práci Radky Ševčíkové, která vznikla na Masarykově univerzitě v Brně pod názvem *Způsob života obyvatel středověkého hradu v učivu regionální historie vlastivědy na 1. stupni ZŠ se zaměřením na hrad Nové Hrady*.

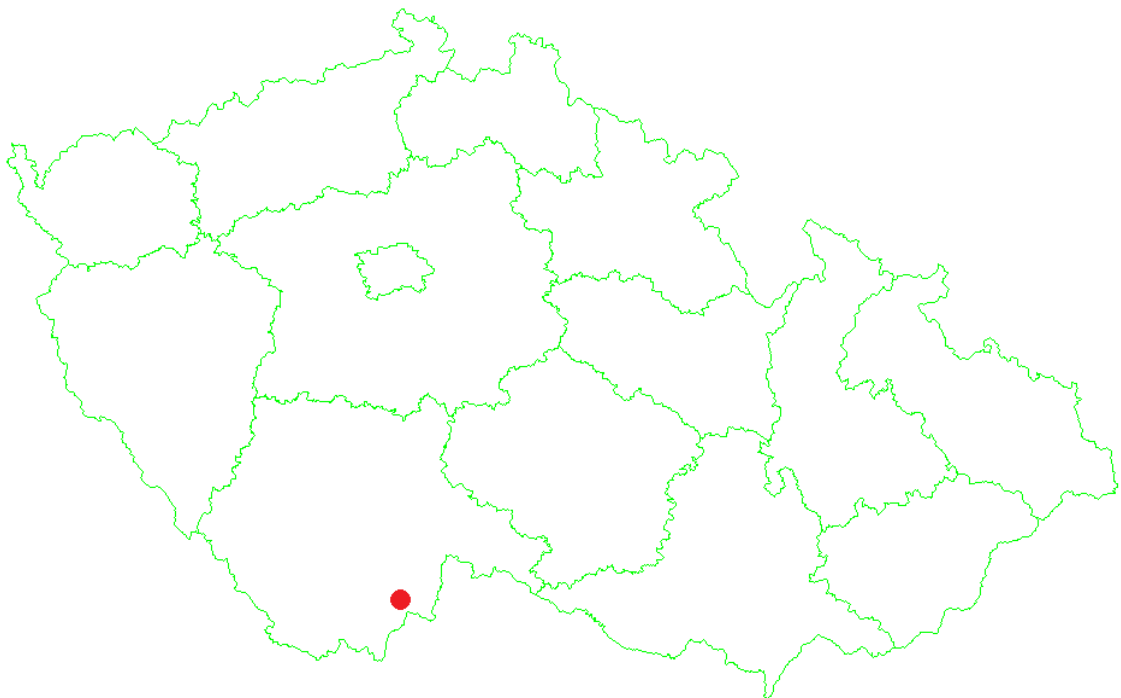
Mezi nejvíce přínosné knižní publikace bych zařadila dvě díla Pavla Koblasy. První dílo, *Buquoyové: stručné dějiny rodu*, které vytvořil spolu s Bohumírem Němcem, popisuje nejen dějiny významného rodu Buquoyů, ale také všechna panství patřící rodu. Druhou publikací je dílo *Nové Hrady* zabývající se historií města a historií panství. Tuto publikaci lze zařadit i mezi fotografické dokumentace, jelikož kniha obsahuje opravdu velké množství fotografií poukazujících na město, památky a okolní krajinu.

Historické údaje a data jsem si ověřila prohlídkou hradu s průvodcem.

2 NOVÉ HRADY

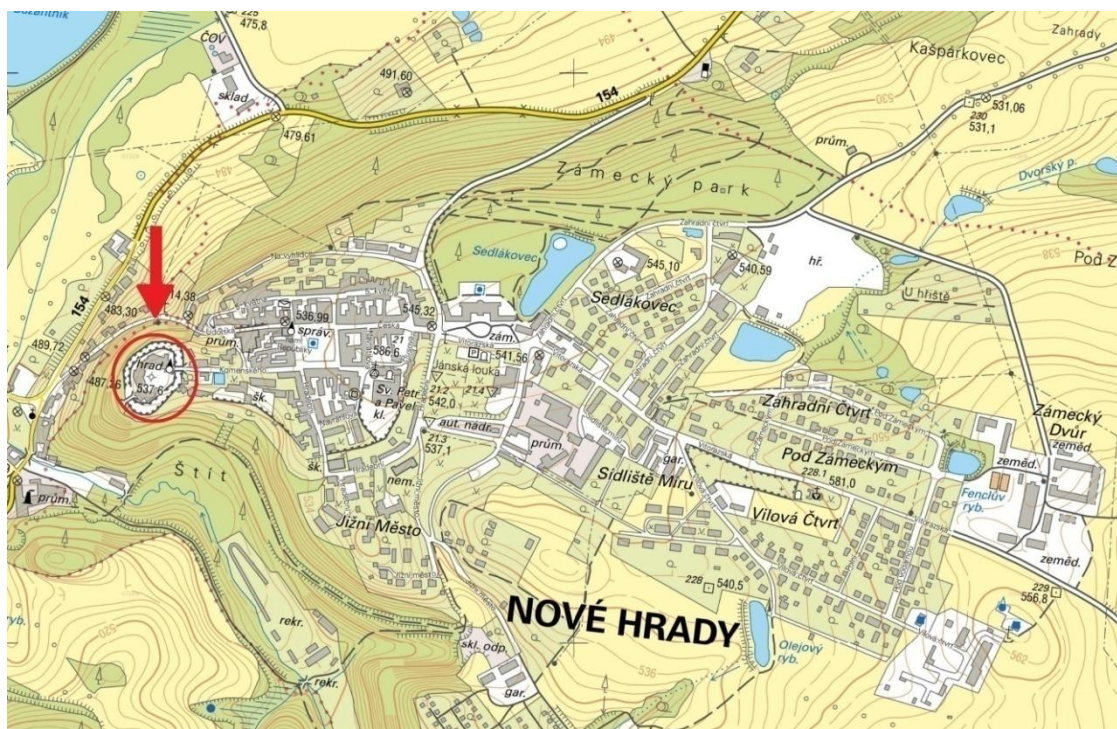
2.1 Lokalizace

Státní hrad Nové Hrady leží ve stejnojmenném malebném městečku, které bylo ve středověku důležitou pohraniční pevností. Toto městečko leží téměř na nejjižnějším cípu Jihočeského kraje a je právě vstupní branou do Novohradských hor. Nové Hrady nalezneme asi 35 kilometrů jihovýchodně od Českých Budějovic a zároveň 5 kilometrů od hranice s Rakouskem. Město má historické jádro, které se stalo památkovou zónou.



Obr. 2.1 Poloha města Nové Hrady na přehledce Katastrální mapy ČR [Zdroj: ČÚZK]

Samotný hrad se nachází v jihozápadním cípu města. Byl postaven na ostrohu obtékaném říčkou Stropnicí a Novohradským potokem. Vzhledem k přerostlým okolním stromům není hrad na první pohled z dálky vidět.



Obr. 2.2 Poloha hradu Nové Hrady na Základní mapě ČR [Zdroj: ČÚZK]

2.2 Novohradské panství

Na území dnešních Nových Hradů a jeho okolí býval kdysi pouze neprostupný pohraniční prales. První doložené osídlení na území tohoto pralesu pochází z 12. století. V tomto období vznikla Stropnice a pár přilehlých osad. Samotné panství Nové Hrady na svých počátcích představoval pouze strážní hrad a přilehlá osada na Vitorazské stezce vedoucí z Doudleb přes Trhové Sviny a Žár do rakouské Weitry.

První dochovaná písemná zmínka o Nových Hradech pochází z druhé poloviny 13. století. Roku 1339 došlo k důležitému doměření a potvrzení zemských hranic mezi panstvím Nové Hrady a rakouským panstvím Weitra. V této době panství patřilo pánům z Landštejna, a to až do roku 1359, kdy ho prodali bratrům z Rožmberka.

Za vlády Rožmberků panství zažilo jak velký rozkvět, tak naopak i velké trable. Rožmberkové panství stále rozšiřovali koupí okolních vesnic a řadou nově založených osad. V roce 1390 patřilo k novohradskému panství město Nové Hrady, dále městečka Trhové Sviny, Stropnice, část Borovan, například vesnice Údolí, Krčín, Žár a 19 dalších vesnic. Město Nové Hrady, centrum panství, bylo roku 1425 obleženo husity. Bylo vydrancováno a vypáleno. Totéž se opakovalo roku 1467, kdy žoldnéři ze Šternberka využili nepřítomnosti Rožmberského vládce a centrum panství opět utrpělo. Bylo vypáleno. Těžce postižené město s okolními osadami padlo v tuto dobu do zástavního držení. Ovšem po zaplacení zástavní sumy bylo navráceno Rožmberkům. V roce 1611, smrtí posledního Rožmberka Petra Voka, na základě staré rodové smlouvy, přešlo panství do majetku pánů ze Švamberka.

Od roku 1620 patřilo panství, díky zásluhám Karla Bonaventury Buquoye, právě rodu Buquoyů. Bonaventura si nového majetku moc neužil, jelikož při obléhání Nových Zámků padl. Na novohradské panství dosadila jeho manželka Marie Magdalena z Biglia jako správce bratry Gerhadta a Filipa van Stratten. Poté, co se prokázala jejich nespolehlivost, sama natrvalo přesídlila z Belgie do Čech.

V následujících letech se Buquoyové často potýkali se soudy o švamberské dědictví, které ovšem vždy vyhráli.

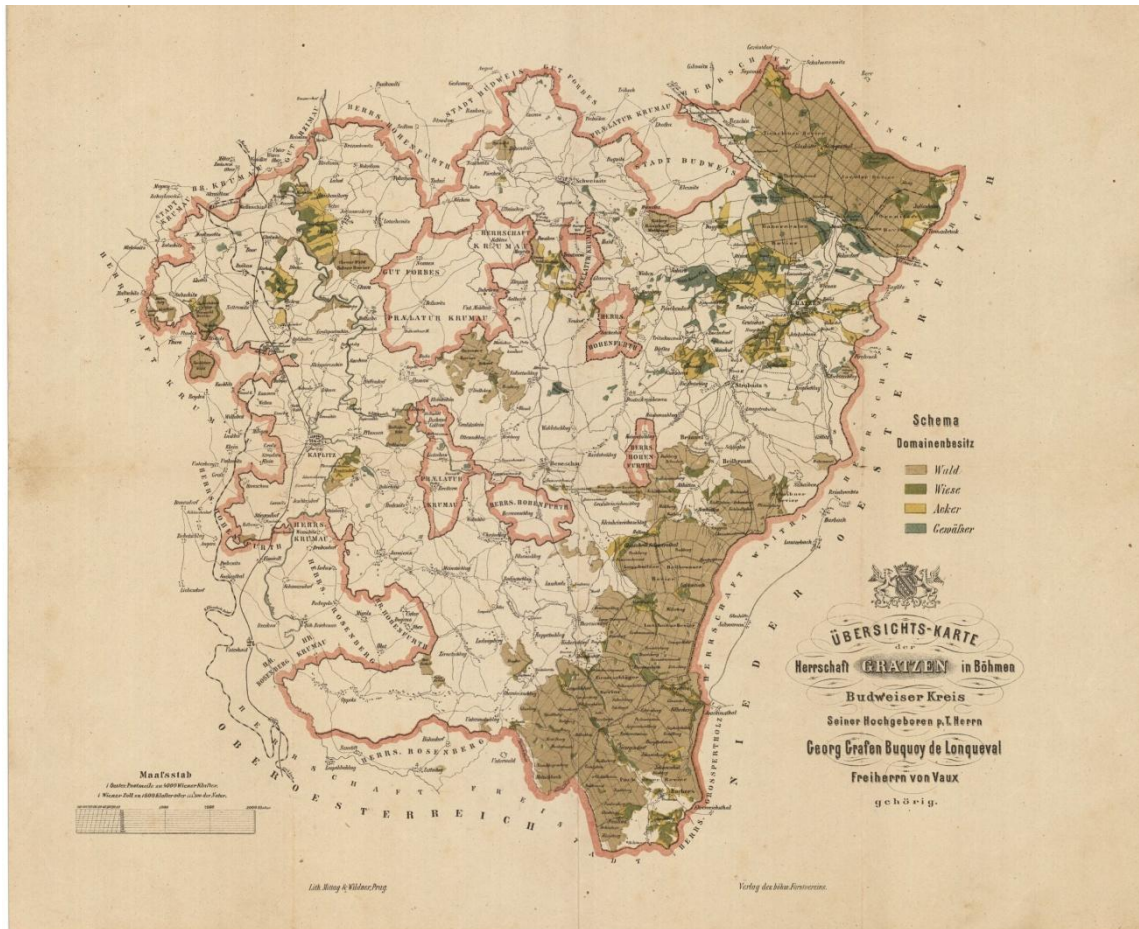
V 18. století patřilo k novohradskému panství 121 vesnic. V roce 1848 zaniklo novohradské panství jako správní a soudní jednotka a město Nové Hrady se tak stalo suverénním samosprávcem.



Obr. 2.3 Vlevo erb pánů z Rožmberka, vpravo erb rodu Buquoyů [10]

Společně s přivtělenými statky Žumberk, Čížkrajice a Mostky patřilo novohradské panství vždy mezi největší jihočeské državy. Počátkem 20. století patřilo k panství, kromě starého hradu, rezidence a nového zámku, také devět hospodářských dvorů, dvě pily, dva pivovary, dva mlýny a další. Celá rozloha panství činila 16 198 ha, z toho 78% byly lesy spravované v patnácti revírech. Po pozemkové reformě Buquoyům zbylo přibližně 70% z původní plochy panství.

Vzhledem k důkazům o kolaboraci posledního majitele Karla Jiřího Buquoye bylo Buquoyům ve 40. letech 20. století panství odebráno a předáno do péče státu.



Obr. 2.4 Mapa panství [Zdroj: SOA Třeboň]

V nejjihnější části tehdejšího novohradského panství jsme mohli najít obec Černé Údolí. Naopak nejseverněji ležela obec Nepomuk. Za nejvýchodnější obec bychom mohli brát Hranice u Nových Hradů. Naproti tomu se na nejzápadnějším výběžku nacházely Zubčice. [4], [5], [6]

2.3 Historie hradu

Podle archeologických nálezů hrad Nové Hrady vznikl nejspíš v první polovině 13. století. Nejstarší dochovaná zmínka o hradu pochází z roku 1279. V té době byl majitelem Ojír z Lomnice z rodu Landštejnů.

V roce 1359 se majiteli hradu stali bratři Jan, Petr, Jošt a Oldřich z Rožmberka. Bratři se zdržovali na hradě většinou jen dočasně, jediný Oldřich zde pobýval delší dobu. Novohradské panství patřilo mezi největší rožmberské majetky a hrad sloužil nejen jako centrum panství, ale také jako důležitý vojenský bod.

Za vlády Rožmberků hrad několikrát utrpěl. Během husitských válek byl hrad vypálen táborským hejtmanem řečeným Bzdinka. Roku 1573 se při bouřce od blesku vzňal střelný prach uložený v mohutné válcové věži. Výbuch byl tak velký, že věž zničil. Také ostatní budovy byly zasaženy natolik, že celé jedno křídlo muselo být strženo a hrad se stal neobytným. Roku 1590 se dokonce uvažovalo o stržení celého hradu, jelikož díky silnému zemětřesení byly zbylé budovy hradu ještě více poškozeny. Nakonec byly zbourány pouze ruiny mohutného bergřifu a také těsně přiléhající palác. Zbytek areálu byl opraven a nově opevněn. Návrhy na opravu nakreslil italský architekt Antonio Canevalle.

Roku 1611 přešlo celé panství do rukou pánů ze Švamberka. Petr ze Švamberka se zúčastnil stavovského povstání na straně stavů. Důsledkem toho bylo obléhání hradu císařskými vojsky. Nejdříve generálem Dampierrem, dobyt byl ovšem až v červnu roku 1619 generálem Buquoyem. Císař Matyáš Habsburský švamberský majetek zabavil.

Nástupce Matyáše, císař Ferdinand II., se rozhodl darovat panství Nové Hrady, Rožmberk, Libějovice a tvrze Žumberk, Chvalkov a Cukštejn Karlu Bonaventurovi Buquoyovi za jeho zásluhy. Toto stvrzovala darovací listina vydaná dne 6. února 1620. Po Bonaventurově smrti se v panství usadila jeho manželka. Hrad však nespĺňoval její nároky na bydlení, proto na místě panských domů na novohradském náměstí nechala vybudovat panskou rezidenci. Zde Buquoyové sídlili až do 40. let 19. století. V tomto období byl na severní straně města nově vybudován empírový zámek a hrad tak definitivně ztratil svoji rezidenční úlohu. Využíván byl už pouze jako bydlení panských úředníků a k dalším hospodářským účelům. Ještě než hrad ztratil svoji funkci, byla koncem 18. století o jedno patro zvýšena severovýchodní věž, kam byla uložena knihovna a rodinný archiv Buquoyů.

Na konci druhé světové války zde rudá armáda zřídila velitelství. Bohužel, došlo ke zničení spousty archiválií.

V 50. letech 20. století byla v části hradu zřízena expozice. Vystavováno bylo především hyalitové sklo. Zbylé části sloužily dále jako byty, později i jako lidová škola umění a kulturní středisko. V 80. letech 20. století byl hrad zcela zrekonstruován. V roce 2002 byl hrad předán do správy Státního památkového ústavu, dnes NPÚ.

Gotický hrad je složen z několika staveb, které stojí na oválném půdorysu. Z obou stran je stavba uzavřena přístupovými branami opatřenými dřevěnými mosty. Tyto mosty vedou přes nejhlubší suchý příkop ve střední Evropě. Nejstarší částí hradu je obvodová hradba. V 15. století bylo opevnění zesíleno parkánovou hradbou. Uprostřed nádvoří stála již zmíněná, výbuchem zaniklá, věž. Město Nové Hradky vzniklo z podhradí před východní branou. Od protilehlé brány vede cesta do dodnes dochované vsi Údolí. Tato ves plnila funkci zemědělského zázemí.



Obr. 2.5 Pohled na hrad Nové Hradky [10]

Hrad je jedním ze tří sídel v Nových Hradech. Další dvě stavby jsou již zmiňovaná rezidence na náměstí a v neposlední řadě honosný empírový zámek. O dalších dvou sídlech bude řeč v kapitole 2.6 *Další památky Nových Hradů*.
[1], [4], [6], [10]

2.4 Karel Bonaventura Buquoy

Tento významný panovník Nových Hradů byl narozen 9. ledna 1571. Pocházel ze severní Francie. Na univerzitě vynikal především v matematice a po dokončení studií se stal komorníkem královského dvoru v Madridu.

Již od 21 let se aktivně účastnil válek po boku Habsburských a v roce 1596 dokonce získal vlastní oddíl valonských pěšáků. O dva roky později byl zajat Nizozemci a pro získání požadovaného výkupného musel prodat francouzské panství matky. Od počátku 17. století bojoval proti nizozemským vzbouřencům již jako generál dělostřelectva. Měl možnost dostat hodnost maršála a 100 000 tolarů, pokud by sloužil francouzskému králi Jindřichu IV. Navarskému. On však odmítl a nadále zůstal věrný Habsburkům.

Roku 1618 byl jmenován velitelem císařských vojsk. Císař Matyáš Habsburský ho poslal do Čech za účelem uklidnit „rebelii“ českých stavů. Během třicetileté války Karel Bonaventura Buquoy vyhrál několik důležitých bitev. Tou klíčovou, pro úspěch císařských, byla bitva na Bílé hoře. Díky jeho vojenskému nadání byla vojska českých povstalců rozprášena. Za jeho zásluhy mu císař Ferdinand II. daroval právě Nové Hrady a další panství (viz. podkapitola 2.3 *Historie hradu*).

Roku 1621 se vydal k mohutné pevnosti Nové Zámky na Slovensku, kde ovšem při chránění zásobovacího oddílu padl. Kvůli nezletilosti syna se správy panství ujala pozůstalá vdova Marie Magdalena z Biglia, se kterou byl ženatý od roku 1606. [5], [9]



Obr. 2.6 Portrét Karla Bonaventury Buquoye [8]

2.5 Zajímavosti

V této podkapitole bych chtěla zmínit dvě zajímavosti týkající se Nových Hradů.

2.5.1 Páni erbu růže

Jde o rod Vítkovců, jehož zakladatelem byl Vítek I. z Prčice. Vítkovci patřili mezi nejmocnější rody v zemi, často i v Evropě. Mnohdy svým majetkem a postavením převyšovali vládnoucí Přemyslovce, Lucemburky, Jagellonce nebo Habsburky. V erbu pánů růže je pětistá šípková růže. Jejich znamení zdobí různá místa v Jihočeském kraji, od zámků přes hrady, tvrze a kláštery, patří mezi ně i hrad Nové Hradky. Tímto znakem se také pyšní například dva pivovary.

Vítek měl pět synů. Čtyři jsou prokázání, pátý byl údajně levoboček. Podle pověsti svůj majetek rozdělil mezi všech pět synů, přičemž tak bylo založeno pět rodových větví. Každý rod měl jinou barevnou kombinaci erbu s růží.

Tento rod býval významnou oporou českých panovníků. Roku 1260 postavil Vok I. z Rožmberka, vnuk Vítka I. z Prčice, spolu se svými příbuznými Vítkovci jeden z největších vojenských oddílů a přivedl jej králi Přemyslu Otakarovi II. Toto vojsko významně přispělo k vítězství krále Přemysla nad uherským králem. Vokovo vojsko údajně rozrazilo nepřítelovy jezdecké jednotky a obrátilo je na útěk. Král Přemysl zvítězil. [15], [16]

2.5.2 Hyalit

Jedná se o sklo zcela neprůsvitné. Bylo vyráběno v černé či červené barvě. Vynálezcem tohoto skla byl jeden z rodu Buquoyů. Sklo bylo využíváno především v první polovině 19. století, poté už odbyt vázl a výroba skla skončila. Přesto, že jsou suroviny pro výrobu hyalitu známy, už nikdy se nepodařilo vyrobit hodnověrnou napodobeninu skla. Postup byl totiž tak specifický, že se výroba skla nikdy nikomu nezdařila. [1]

2.6 Další památky Nových Hradů

2.6.1 Zámek

K výstavbě prostorného empírového zámku došlo až počátkem 19. století. Zámek nechal vybudovat Jan Nepomuk Buquoy. Tento muž však zemřel dříve, než byla stavba dokončena, a tudíž boční křídla i středová vstupní část zůstaly nedokončeny. Jeho žena na zámku nežila. Syn neměl o zámek téměř žádný zájem, protože disponoval velkým zámekem své ženy v Červeném Hrádku. Nenašel se nikdo, kdo by se dostavby zámku ujal. Do úprav panských objektů a tedy i do postupné dostavby zámku se pustil teprve až další nástupce Buquoyů – Jiří Jan Buquoy.

Po druhé světové válce, v období občanské války v Řecku, se zámek stal domovem pro řecké děti. Od roku 1958 se zámek stal sídlem střední zemědělské školy. V současné době je zámek veřejnosti přístupný jednou až dvakrát ročně. Prostory využívá Akademie věd České republiky. [4], [7]

2.6.2 Rezidence

Tato stavba vznikla přestavbou rožmberského panského domu a následnými rozšiřujícími úpravami v letech 1634 - 1644. Budovy komplexu byly rozvrženy kolem dvou vnitřních dvorů a zabíraly celou východní stranu náměstí.

Po výstavbě empírového zámku byla rezidence určena pro vrchnostenské úřadovny a služební byty. V roce 1878 obsahovala rezidence 23 místností, 38 obytných prostor, 7 kuchyní a 4 komory. V rezidenci bychom v té době kromě jiného našli například kancelář okresního soudu, kanceláře vrchního správce, lesního úřadu nebo mapovací kancelář. Dnes rezidence slouží jako wellness hotel. [4], [7]

2.6.3 Kostel sv. Petra a Pavla

Stavba kostela, stojícího v současnosti v Nových Hradech, byla započata počátkem 16. století. K dokončení však došlo až v roce 1590. Jde o poslední ucelené gotické dílo v Čechách, které si zaslouží uznání. Ve 20. letech 18. století byla věž, bohužel, zasažena bleskem, a tak byla zvýšena o jedno patro v renesančním slohu.

Téměř o 120 let později dostala věž současnou barokní cibulovou bání. Od roku 1733, kdy byl kostel vydlážděn žulovými deskami, se již žádné velké úpravy neděly. [21]

2.6.4 Klášter Božího Milosrdenství

Tento raně barokní klášter byl vystavěn z iniciativy šlechtické rodiny Buquoyů. Hrabě Ferdinand Buquoy přivedl do Nových Hradů řeholníky servitského řádu. Byl stavěn v letech 1678 – 1686. Úkolem kláštera byla správa farnosti. Servitských klášterů na našem území existovalo osm. Do 19. století však vstoupily pouze dva, z toho právě novohradský klášter. Roku 1886 byla provedena radikální reforma, která včlenila klášter do tyrolské provincie.

Po druhé světové válce klášter sloužil jako kasárna. V roce 1990 zde žil poslední servita a díky tomu servitský řád mohl žádat o navrácení svého majetku. Novohradský klášter tak nezanikl. Do kláštera byli posláni noví servité. Klášter se opět stal duchovním a kulturním centrem.

Roku 2005 se začala řešit otázka, kdo převezme správu nad klášterem, jelikož zde žil již jediný servita a v servitském řádu nebylo tolik řeholníků, aby se někdo kláštera v Nových Hradech ujal. V září roku 2006 tedy došlo k zániku Kláštera sv. Petra a Pavla. Správu převzala Rodina Panny Marie a s tím i nové jméno Klášter Božího Milosrdenství. [11]

2.6.5 Buquoyská hrobka

Tato hrobka byla vystavěna počátkem 20. století. Dnes je v této hrobce pochováno osm členů rodiny Buquoyů, mezi nimi i jeden z nejvýznamnějších panovníků Nových Hradů Karel Bonaventura Buquoy. V současnosti je hrobka využívána jako smuteční síň a zádušní kaple. [4]

3 MAPOVÁ A PLÁNOVÁ DOKUMENTACE

3.1 Sběr podkladů

Jedním z nejdůležitějších kroků práce bylo vyhledání vhodných podkladových materiálů, které se týkaly zájmového území, tedy hradu a jeho okolí. Tento krok byl velice důležitý, jelikož bez potřebných mapových, plánových a fotografických podkladů by nebylo možné pokračovat v dalším zpracování.

Jako první podklady jsem obdržela historické mapy Císařských povinných otisků map stabilního katastru (r. 1826, 5271-1, 7792-1, 8168-1 Nové Hradý), dále První vydání státní mapy odvozené 1 : 5 000 (r. 1953, mapové listy TSVI34, TSVI35, TSVI42, TSVI43, TSVI44, TSVI45, TSVI52, TSVI53, TSVI54, TSVI55). Tato velká mapová díla jsem získala z Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního - ČÚZK.

Dále jsem kontaktovala pana Mgr. Jana Smolíka, kastelána hradu Nové Hradý, který mi sdělil, že veškerá dokumentace k hradu se nachází v Oblastním archivu Třeboň - SOA Třeboň. Následně jsem tedy navštívila instituci SOA Třeboň, kde jsem mohla nahlédnout do velkého množství map a plánů z fondu Velkostatek Nové Hradý. V archivu jsem získala nejen mapy panství a velkostatku, ale také plány hradu a zámku, v neposlední řadě historické fotografie.

Historické fotografie jsem také získala z Národního památkového ústavu – NPÚ.

Jako další potenciální zdroj jsem využila databázový systém CastIS. Tento systém slouží pro evidenci a správu mobiliárních fondů památkových objektů, muzeí, galerií, církevních objektů, sbírek a depozitářů. Ovšem, co se týká Nových Hradů, neprokázal se tento zdroj jako velký „přínosce“ informací. Dohledala jsem zde několik historických fotografií, které jsem využila pro srovnání historického a současného stavu území.

Prozkoumala jsem také systém MIS – Metainformační systém Národního památkového ústavu. V tomto systému lze dohledat digitalizované dokumenty týkající se objektů spadajících do památkové péče či činnosti NPÚ. Vyhledala jsem pouze plán hradu s popisem hradních budov, ale nebyl využit.

Jako poslední zdroj jsem využila webovou stránku FOTOHISTORIE [17]. Stránka obsahuje velké množství fotografií a starých pohlednic v dobré digitální kvalitě. Zde jsem vyhledala několik starých fotografií a pohlednic, většinu jsem však pro účely této práce nevyužila.

<i>Zdroj</i>	<i>Získaný materiál</i>
ČÚZK	Císařské povinné otisky map stabilního katastru (r. 1826, 5271-1 Nové Hrady, 7792-1Štíptoň, 8168-1Údolí u Nových Hradů)
ČÚZK	První vydání státní mapy odvozené (r. 1953, mapové listy TSVI34, TSVI35, TSVI42, TSVI43, TSVI44, TSVI45, TSVI52, TSVI53, TSVI54, TSVI55)
SOA Třeboň	Sbírka dokumentace – VS Nové Hrady (K7603, K7576, K8233, K8238, K8239, K8242, K8247, K8251, K8255, K8261)
SOA Třeboň	Velkostatek Nové Hrady (inv. č. 11, 15, 1484, 1486, 1546, 1555, 1633, 83_V_L_72, 83_V_L_73)
RÚIAN	XML soubor s aktuálními vektorovými daty RÚIAN
NPÚ	Historické fotografie (inv. č. 34 723, 59 491, 59 495, 59 501, 59 504, 59 508, 59 511)
CastIS	Historické fotografie (inv. č. RO02058-01, RO02347-01, RO02371-01)

Tab. 3.1 Přehled získaného materiálu

3.2 Popis použitých podkladů

Pro lepší představu a snazší práci s jednotlivými podklady jsem v této kapitole uvedla stručnou charakteristiku použitých podkladových dat.

3.2.1 Císařské povinné otisky map stabilního katastru

Jedná se o mapy, které vznikly v letech 1826 – 1843. Při jejich vytváření byl kladen důraz na vyhotovení mapového díla stejným způsobem pro celé území. Základem pro stabilní katastr byl patent z 23. prosince 1817, který vydal císař František I. Zvolena byla transverzální válcová Cassini – Soldnerova zobrazovací soustava, která jako referenční plochu využívá Zachův elipsoid. Pro Čechy byl zvolen počátek soustavy v bodě na kopci Gusterberg, pro Moravu a Slezsko pak na věži chrámu svatého Štěpána ve Vídni.

Mapy vznikaly v měřítku 1 : 2 880. Výsledkem byly originální mapy stabilního katastru. Pro potřeby státní správy byly mapy reprodukovány tiskem z rytiny na desce solenhofenského vápence na předem navlhčený papír, pro co nejlepší přenos barvy. Tento způsob však zapříčinil značnou a nepravidelnou srážku vysychajícího papíru,

kopie tak ztrácely na přesnosti. Jeden z otisků, Císařský povinný otisk, byl určen k archivaci v Centrálním archivu pozemkového katastru ve Vídni. Po rozpadu rakouské monarchie byl katastrální operát rozdělen mezi jednotlivé země. Císařské otisky byly uloženy na ministerstvu financí, které je také spravovalo. Následně přešly do správy tehdejšího ÚAGK, dnes ÚAZK. Roku 2000 byly mapy přesunuty na současné úložiště ÚAZK v Praze – Kobylisích (ÚAZK, <http://archivnimapy.cuzk.cz>).

Každé katastrální území vznikalo samostatně. Podle velikosti katastrálního území se pak jeden mapový celek skládal z několika mapových listů, které na sebe navazovaly. [13], [18], [19]



Obr. 3.1 Hrad a okolí na Císařských povinných otiscích [Zdroj: ČÚZK]

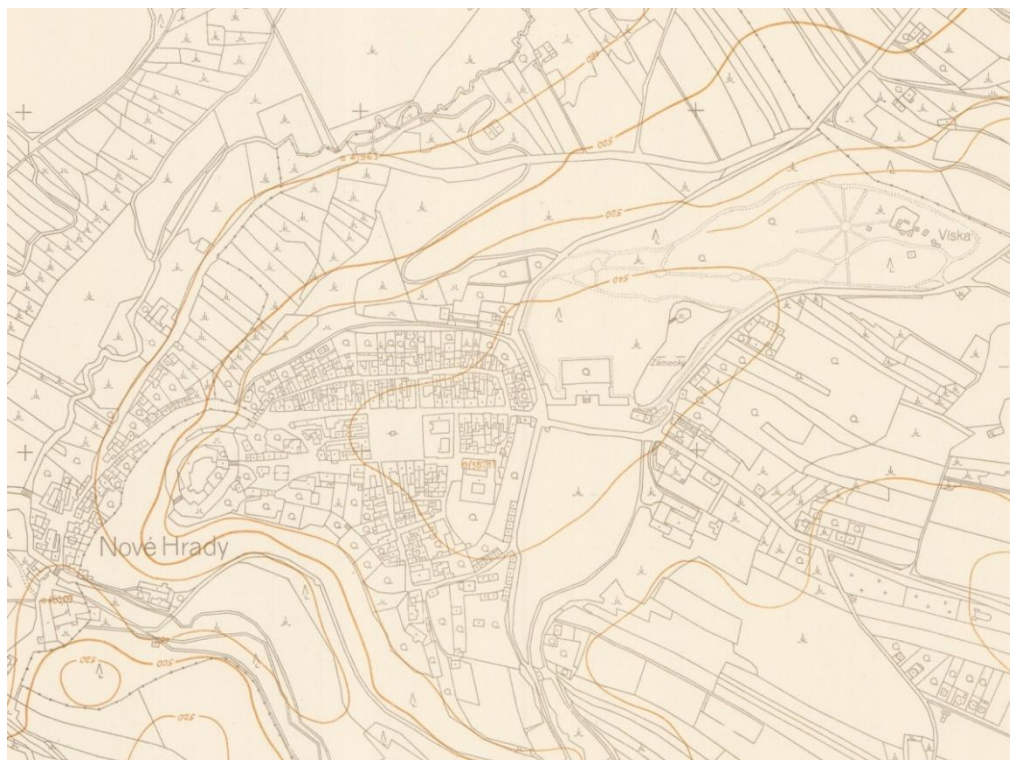
3.2.2 První vydání státní mapy odvozené 1 : 5 000

Státní mapa odvozená v měřítku 1 : 5 000 byla vydávána postupně od roku 1950. Byla zamýšlena pouze jako provizorium. Mapa nevznikla z přímého měření, ale byla sestavena z dostupných podkladů. Polohopis byl odvozen z katastrálních map, výškopis pak z nejvhodnějších existujících podkladů. Mezi tyto podklady patřily zejména

topografické mapy v systému S-1952, popřípadě topografické mapy 3. vojenského mapování. Tyto mapové listy byly až do roku 1990 veřejnosti nepřístupné, používány byly pouze pro vnitřní potřeby státu.

Mapové listy Prvního vydání státní mapy odvozené 1 : 5 000 pokrývaly téměř celé území státu v souvislém kladu. Každý mapový list zobrazoval území o rozměrech 2,5 x 2 kilometry. Použito bylo zobrazení Křovákovo a systém jednotné trigonometrické sítě katastrální.

Mapa obsahovala polohopis, výškopis, popis a mimorámové údaje. Polohopis tvořily komunikace, sídla, vodstvo, lesy, správní hranice apod. Výškopis byl znázorněn vrstevnicemi, výškovými kótami, popřípadě technickými či topografickými šrafami. Informace o souřadnicovém a výškovém systému, název mapového listu, měřítko a tiráž byly obsaženy v mimorámových údajích. [14], [20]



Obr. 3.2 Hrad a okolí na Prvním vydání státní mapy odvozené [Zdroj: ČÚZK]

3.2.3 Vektorová data RÚIAN

Registr územní identifikace, adres a nemovitostí - RÚIAN je jeden ze základních registrů České republiky fungující pod ČÚZK. Data lze získat bezplatně prostřednictvím *Veřejného dálkového přístupu*. Informace jsou poskytovány ve formě

vektorových dat ve výměnném formátu XML. Pro získání dat je nutno zadat několik vstupních údajů, jako jsou *Platnost údajů*, *Časový rozsah*, *Územní prvky*, *Datová sada*, *Výběr z údajů*, *Územní omezení*.

Ze seznamu nabídnutých souborů XML byl vybrán ten nejaktuálnější. Vzhledem k tomu, že soubor je tvořen z několika vektorových a bodových vrstev, bylo po načtení nutné exportovat jednotlivé vrstvy.

3.2.4 Další použité mapové a plánové podklady

Jako další mapové podklady byly využity *Přehledná porostní mapa panství Nové Hradý*, *Přehledná mapa panství Nové Hradý*, *Přehledná mapa Velkostatku Nové Hradý* a *Přehledná mapa Velkostatku Nové Hradý pro vycházku české lesnické jednoty*. Dále bylo zpracováno několik plánů: *Půdorysný plán 1. a 2. patra hradu*, *Půdorysný plán 1. a 2. patra zámku*, *Situační plán Nových Hradů*, *Plán zahrady a nejbližšího okolí zámku* a *Plán zámeckého parku v Nových Hradech*. Veškeré mapy a plány byly získány v SOA Třeboň. Mapy byly nafoceny fotoaparátem Canon Eos 6D. Nafocení zajistil fotograf ze SOA Třeboň.



Obr. 3.3 Situační plán Nových Hradů [Zdroj: SOA Třeboň]

4 PŘÍPRAVA A ZPRACOVÁNÍ DAT

V této kapitole jsem detailně popsala pracovní postupy použité při zpracování jednotlivých podkladových materiálů. Ke zpracování všech vybraných podkladů bylo použito prostředí ArcMap programu ArcGIS 10.2 for Desktop od společnosti ESRI. Jednalo se především o ořezání mapových listů, následné georeferencování a také vektorizaci hradu a jeho blízkého okolí.

4.1 Příprava prostředí ArcMap

Než bylo započato zpracování rastrů, bylo nutné v prostředí ArcMap v záložce *Properties* nastavit několik vlastností. Nastavení obsahovalo několik kroků.

V první řadě byl nastaven souřadnicový systém s kódem EPSG 5514 – *S-JTSK Krovak East North*. Na rozdíl od Křovákova zobrazení, s kladnou částí osy y na západ, kladnou částí osy x na jih, ArcMap pracuje s pravotočivou souřadnicovou soustavou. Zobrazuje tedy souřadnice X, Y Křovákova zobrazení převráceně a s opačnými znaménky, tedy $y = -X$ a $x = -Y$.

Dalším krokem bylo nastavení vlastností zobrazování každého nově nahraného rastru do programu ArcGIS. V záložce *Customize* → *ArcMap Options* → *Raste – Raster Layer* bylo vybráno *Stretch Type - none* a zrušeno *Apply Gamma Stretch* z důvodu zachování originálních barev rastru.

4.2 Načtení zdrojového rastru

V průběhu zpracování této bakalářské práce byla použita převážně rastrová data ve formátech JPG, PNG.

Veškerá data se do programu ArcGIS připojují pomocí funkce *Add Data*. Během připojení rastru byla zvolena možnost tvoření pyramid nad rastrem. Tvorba pyramid umožňuje rychlejší práci s daty, velké soubory jsou pak uloženy do menšího rozlišení.

Společně s načtením rastru do prostředí ArcMap se ve složce se zdrojovým rastrem vytvořilo několik dalších souborů. Všechny vytvořené soubory, které se týkají jednoho rastru, jsou stejnojmenné, liší se pouze koncovkami. Důležitý je soubor s koncovkou AUX, protože uchovává informace o přiřazeném souřadnicovém systému. Další přípona OVR se týká již zmíněné tvorby pyramid. Další dva vzniklé soubory mají přípony podle toho, jaký byl zdrojový formát. Pro zdrojový formát JPEG je to přípona JGW či JGWX a pro PNG je to PGW či PGWX.

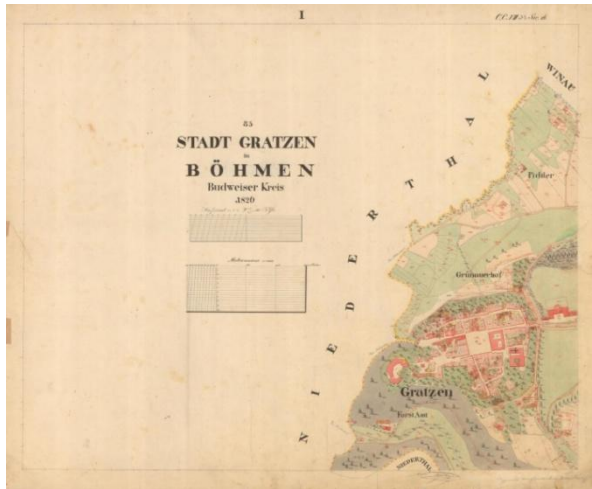
4.3 Rastrová data

4.3.1 Odstranění přebytečné kresby

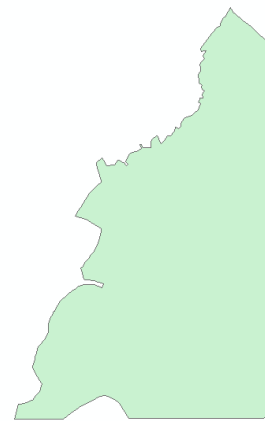
Nejdříve bylo potřeba ořezat mapové rastry, tedy zbavit mapy přebytečných okrajových částí, aby bylo možné vytvořit bezešvou mapu. Mapy byly do programu ArcGIS načteny pomocí funkce *Add Data*. Aby bylo možné ořezat okrajové části, bylo třeba založit nový *Shapefile*, který umožňuje ukládat vektorová data. Nový *Shapefile* byl vytvořen v záložce *Catalog*, kde byla zvolena možnost *New* → *Shapefile*. Bylo nutné *Shapefile* pojmenovat a v kolonce *Feature Type* vybrat typ *polygon*.

Dále byla přes nabídku nově vytvořeného *Shapefile* spuštěna editace pomocí funkce *Edit Features* → *Start Editing*. V záložce *Create Features* byl zvolen *Shapefile* a poté bylo možno obkreslit mapovou kresbu podél hranice. Po obkreslení celé mapové kresby byla vektorová linie ukončena funkcí *Finish Sketch*. Po dokončení oříznutí byla vypnuta funkce editace (*Stop Editing*) a vše uloženo.

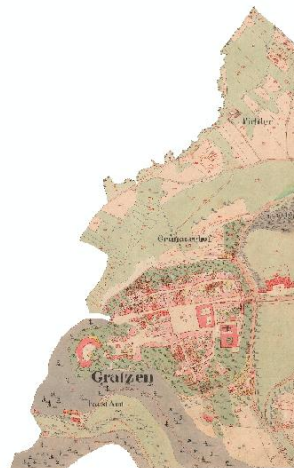
V záložce *Windows* byla zvolena možnost *Image Analysis*. Byl vybrán zpracovávaný rastr a označena vektorová linie, podle které měl být rastr oříznut. Následně byla použita funkce *Clip*. Byl vytvořen ořez mapové kresby, který byl uložen ve formátu PNG (bezztrátová komprese LZ77).



vstup



ořezová vrstva



výstup

Obr. 4.1 Ukázka funkce *Clip* znázorněna na prvním mapovém listu CO

Císařské povinné otisky stabilního katastru

Císařské povinné otisky map stabilního katastru byly ořezány podle linií vedoucích po hranicích katastrálních území či po liniích mapového rámu. Rovné linie byly rozděleny na několik úseků z důvodu možné srážky papíru.

První vydání státní mapy odvozené 1 : 5 000

Mapové listy Prvního vydání státní mapy odvozené 1 : 5 000 byly ořezány stejným postupem jako Císařské povinné otisky map stabilního katastru. Zakreslení

ořezového polygonu bylo mnohem snazší, protože mapy SMO5 byly ořezány podle linií mapového rámu, který má pravidelný tvar.

4.3.2 Transformace

V této práci bylo využito několika transformací. Při georeferencování Císařských povinných otisků byly nejvíce využity transformace *Polynomická 2. stupně (Second Order Polynomial)*, *Polynomická 3. stupně (Third Order Polynomial)* či *Afinní (First Order Polynomial)*, ve dvou případech i *transformace Adjust (Adjust Transformation)*. Pro mapové listy SMO5 byla užita *Projektivní transformace (Projective transformation)*.

Afinní transformace

Afinní transformace je rovinná transformace, při které přímky zůstávají přímkami, je zachována jejich rovnoběžnost, zachován zůstává také dělicí poměr délek a ploch. Afinní transformace představuje posunutí, změnu měřítka v obou souřadnicových soustavách a rotaci pro každou osu.

Vztahy transformačních rovnic: $X = m_x \cdot \cos(\omega_x) \cdot x - m_y \cdot \sin(\omega_y) \cdot y + X_t$,

$$Y = m_x \cdot \sin(\omega_x) \cdot x + m_y \cdot \cos(\omega_y) \cdot y + Y_t .$$

V rovnicích vystupuje 6 neznámých parametrů – změna měřítka (m_x, m_y), rotace (ω_x, ω_y), posun počátku (X_t, Y_t). Pro určení všech parametrů je potřeba znát alespoň 3 identické body (6 souřadnic) v obou soustavách. Pokud máme více identických bodů, dojde k vyrovnání Metodou nejmenších čtverců - MNČ. [3], [13]

Polynomická transformace 2. stupně

Tato metoda není konformní. Dochází tedy k přechodu přímek na křivky a také ke značné deformaci obrazu.

Vztahy transformačních rovnic: $X = ax^2 + by^2 + cxy + dx + ey + f$,

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

V rovnicích se vyskytuje celkem 12 neznámých parametrů ($a - l$). K výpočtu musí být známo minimálně 6 identických bodů. Při vyšším počtu identických bodů dojde k vyrovnání MNČ. Metoda je využívána v případech, kdy deformace map mají složitější průběh. [3]

Polynomická transformace 3. stupně

Metoda funguje na podobném principu jako polynomická transformace druhého stupně. V tomto případě se přímky deformují na kubické paraboly a deformace obrazových dat je značně vyšší.

Vztahy transformačních rovnic:

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

$$Y = kx^3 + ly^3 + mx^2y + nxy^2 + ox^2 + py^2 + qxy + rx + sy + t .$$

V rovnicích se vyskytuje celkem 20 neznámých, je tedy nutné znát minimálně 10 identických bodů. [3]

Projektivní transformace

Tato transformace nepatří mezi konformní. Všechny přímky z jednoho systému jsou převedeny jako přímky do druhého systému, ovšem jejich rovnoběžnost není zachována. V rovnicích pro tuto transformaci vystupuje 8 neznámých parametrů ($a - h$), je tedy nutné znát alespoň 4 identické body (8 souřadnic) a to v obou soustavách. Pokud použijeme více identických bodů, dojde k vyrovnání MNČ. Transformace je využívána především ve fotogrammetrii. Uplatnění má tato transformace také u historických map, kde jsou mapy transformovány právě na 4 identické body (rohy mapových listů).

Vztahy transformačních rovnic:
$$X = \frac{ax+by+c}{gx+hy+1} ,$$

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

kde X, Y jsou souřadnice výstupního systému, x, y souřadnice vstupního systému, a, b, c, d, e, f, g, h jsou neznámé parametry. [3], [13]

Adjust transformace

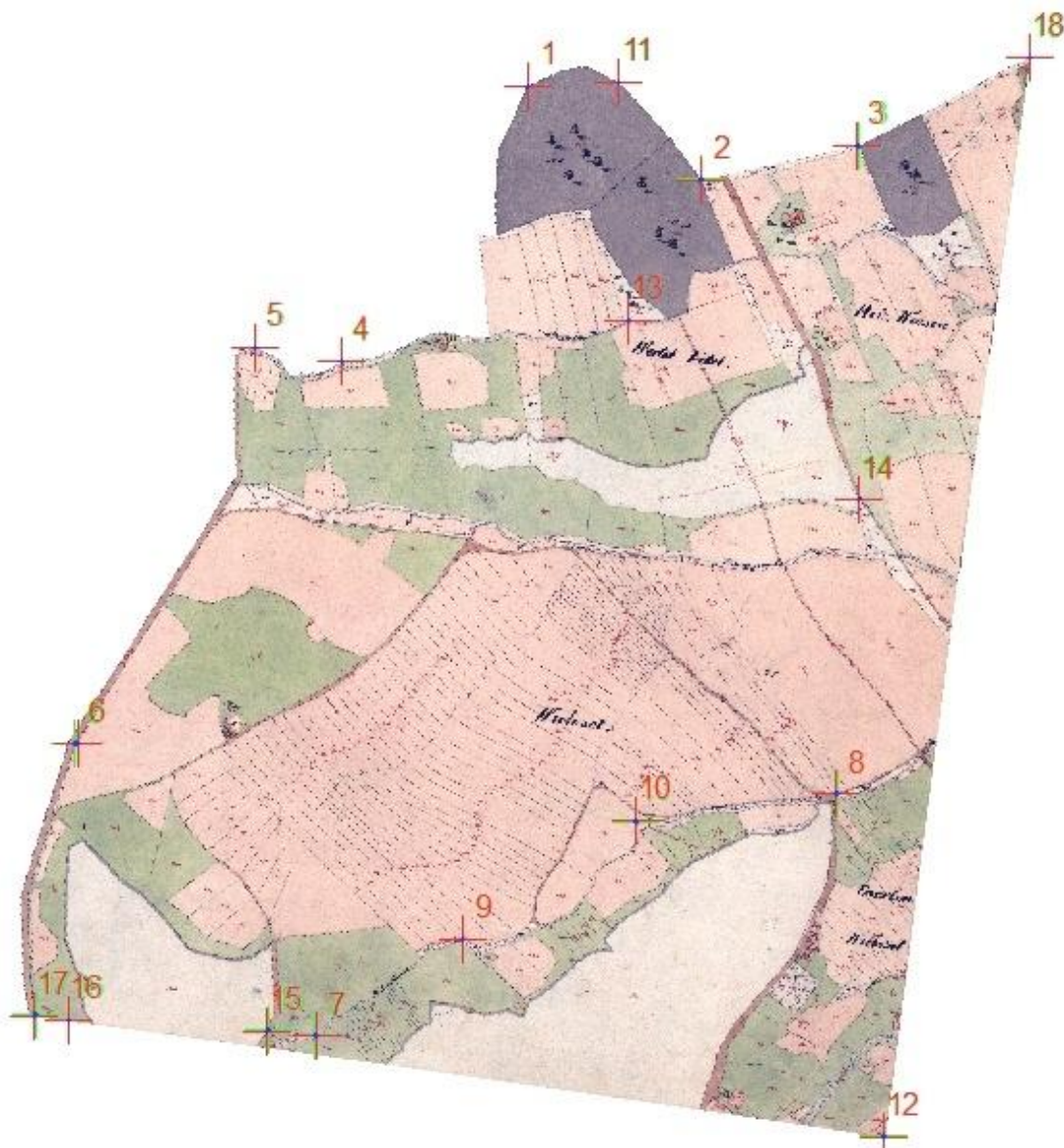
Tato transformace je založena na algoritmu kombinujícím polynomičtí transformaci a TIN interpolaci. V adjust transformaci je nejdříve provedena polynomičtí transformace pomocí dvou identických bodů a následně jsou identické body interpolovány pomocí TIN interpolace. Pro tuto transformaci je třeba mít alespoň tři identické body. [13]

4.3.3 Georeferencování

Georeferencování bylo jednou z nejdůležitějších úloh při zpracování bakalářské práce. Jedná se o převod rastrů do souřadnicového systému.

Pro georeferencování slouží funkce *Georeferencing*, která se nachází v záložce *Customize* → *Toolbars*. V případě, že bylo v projektu více rastrů, bylo nutné v menu vybrat ten správný, který měl být georeferencován.

Velmi důležitým krokem byl výběr dostatečného množství identických bodů nutných pro přesné transformování rastru. Dále bylo potřeba rovnoměrně rozložit body na mapě. Počet identických bodů závisel na konkrétním mapovém listu, na jeho obsahu a velikosti. Identické body byly vkládány pomocí *Add Control Points*. Nejdříve byl vybrán bod na rastru a následně bod v podkladové mapě. Tabulka se seznamem identických bodů a s chybami na těchto bodech se nachází v záložce *View Link Table*. V této záložce je nabízena také lišta umožňující změnu transformace, důležitou kolonkou je *Total RMS Error*. Tento error udává výslednou střední kvadratickou chybu transformace. Podle počtu identických bodů se jednotlivé transformace postupně zpřístupňují. Identické body lze volně vypínat, odstraňovat či sledovat změnu přesnosti s postupně se přidávajícími nebo odebírajícími body. Každá tabulka identických bodů byla uložena do textového souboru. Dále byla použita funkce *Update Georeferencing* pro uložení informací. V případě změny rastru, jako je například převzorkování či změna formátu, byla k dispozici možnost *Rectify*.



Obr. 4.2 Rozmístění identických bodů – Císařské povinné otisky (7792-1-001 Štipton)

Georeferencování CO

Jako podkladová vrstva při georeferencování Císařských povinných otisků map stabilního katastru byla použita vektorová data RÚIAN. Na každém mapovém listu bylo voleno přibližně patnáct až dvacet identických bodů. Pokud však bylo zachyceno menší území či bylo těžké najít identické body, pak byl počet identických bodů výrazně nižší. Naopak u mapových listů s členitějšími hranicemi bylo voleno identických bodů více.

<i>Katastrální území</i>	<i>Rastr</i>	<i>Transformace</i>	<i>Počet IB</i>	<i>Střední kvadratická chyba transformace [m]</i>
Nové Hradky	5271-1-001	3rd Order Polynomial	26	1,65
	5271-1-002	3rd Order Polynomial	25	2,84
	5271-1-003	Afinne	11	2,39
	5271-1-004	Afinne	20	1,77
	5271-1-005	2nd Order Polynomial	31	2,07
Štiptovň	7792-1-001	2nd Order Polynomial	18	1,89
	7792-1-002	2nd Order Polynomial	22	2,62
	7792-1-003	2nd Order Polynomial	18	1,83
	7792-1-004	2nd Order Polynomial	24	1,72
	7792-1-005	Adjust	11	1,09
	7792-1-006	Afinne	12	2,68
Údolí	8168-1-004	2nd Order Polynomial	12	1,48
	8168-1-005	2nd Order Polynomial	12	2,89
	8168-1-006	Afinne	4	0,27
	8168-1-007	Adjust	9	2,58
	8168-1-008	2nd Order Polynomial	8	2,20
	8168-1-009	2nd Order Polynomial	15	2,34
	8168-1-010	Afinne	14	2,06
	8168-1-011	2nd Order Polynomial	21	2,34
	8168-1-011_2	Afinne	4	0,40
	8168-1-012	2nd Order Polynomial	33	1,80
	8168-1-013	Afinne	5	1,47

Tab. 4.1 Použité transformace při georeferencování Císařských povinných otisků

Georeferencování SMO5

Pro georeferencování Prvního vydání státní mapy odvozené 1 : 5 000 bylo využito kladu mapových listů, které byly připojeny pomocí WMS z geoportálu ČÚZK. Díky pravidelnému tvaru bylo možno volit identické body přímo v rozích jednotlivých mapových listů, což znamená, že každý mapový list měl čtyři identické body. Oproti georeferencování Císařských povinných otisků map stabilního katastru bylo georeferencování SMO5 méně náročné.

<i>Oblast</i>	<i>Rastr</i>	<i>Transformace</i>	<i>Počet IB</i>	<i>Střední kvadratická chyba transformace [m]</i>
Trhové Sviny	TSVI34	Projective transformation	4	-
	TSVI35	Projective transformation	4	-
	TSVI42	Projective transformation	4	-
	TSVI43	Projective transformation	4	-
	TSVI44	Projective transformation	4	-
	TSVI45	Projective transformation	4	-
	TSVI52	Projective transformation	4	-
	TSVI53	Projective transformation	4	-
	TSVI54	Projective transformation	4	-
	TSVI55	Projective transformation	4	-

Tab. 4.2 Použité transformace při georeferencování Prvního vydání státní mapy odvozené

Georeferencování ostatních podkladů

Dále byly georeferencovány všechny získané mapy panství a velkostatku, také plány hradu a zámku. Tyto podklady nebyly nijak ořezány. Jako podkladová data byla při georeferencování využita například ZM10, Císařské povinné otisky či vektorová data RÚIAN.

4.3.4 Konečná úprava

Protože každý mapový list byl georeferencován zvlášť, bylo nutné na závěr provést konečnou úpravu, tzn. z jednotlivých rastrů vytvořit bezešvou mapu. Nejdříve byl založen prázdný rastr katalog (*new Raster Catalog*) a následně do něj byly načteny mapové rastry (*load Raster Datasets*).

Po vytvoření bezešvé mapy byla zpracovaná rastrová data opatřena vodoznakem. Pro data poskytnutá Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním byl opatřen vodoznak © ČÚZK, pro data ze SOA Třeboň vodoznak © SOA Třeboň.



Obr. 4.3 Výřez z Císařských povinných otisků doplněný o vodoznak instituce

4.4 Vektorová data

Vektorová data dostaneme jako výsledek procesu zvaného *vektorizace*.

4.4.1 Vektorizace

Vektorizace je proces získávání vektorových dat nad rastrovým podkladem. Výsledkem je pak reprezentace pomocí bodů, linií a polygonů.

Veškeré rastrové podklady vybrané k vektorizaci byly vektorizovány v prostředí ArcMap programu ArcGIS 10.2

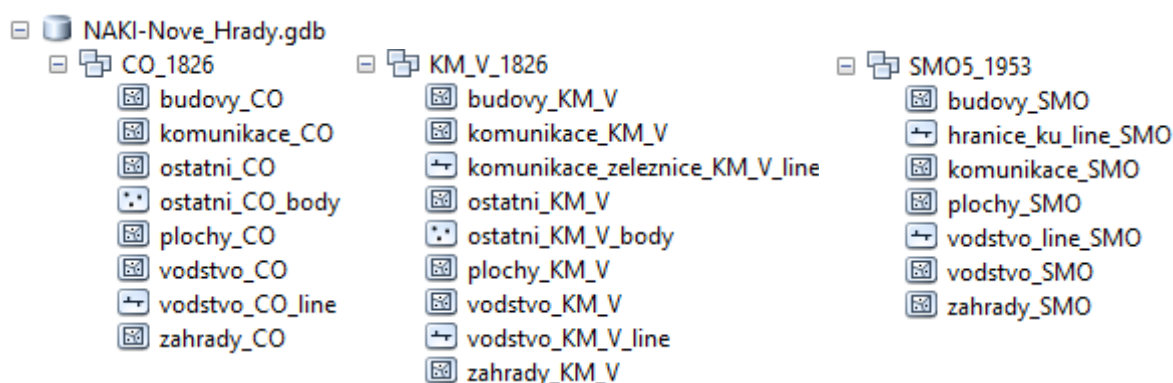
Vybrány byly podklady:

- První vydání státní mapy odvozené
- Císařské povinné otisky map stabilního katastru

Na zvolených podkladech bylo vektorizováno pouze vybrané území - hrad, městečko, zámek s parkem, přilehlé pastviny, louky a pole.

Císařské povinné otisky map stabilního katastru byly vektorizovány dvakrát. Nejprve byla provedena vektorizace podle původních otisků, následně byly otisky vektorizovány podruhé podle zakreslených změn. Vektorizace těchto změn byla v prostředí ArcMap ukládána do předpřipravených vrstev pro mapu katastrální vyřazenou (KM_V_1826).

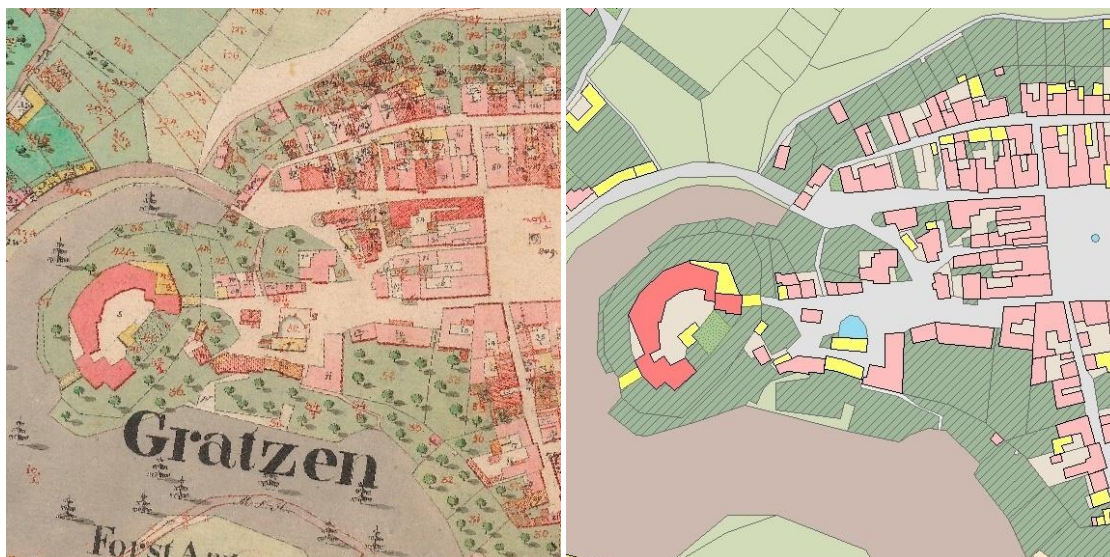
Veškerá vektorizace byla vytvářena v předdefinovaných vrstvách souboru LPK. Bylo možné si také vybrat ze tří způsobů vektorizace: ruční, poloautomatická nebo automatická. Pro tuto práci byla zvolena ruční vektorizace.



Obr. 4.4 Struktura geodatabází vektorizace jednotlivých podkladů – poskytnuté LPK soubory

Aby bylo možno vektorizovat, bylo nutné zapnout panel *Editor* a zvolit možnost *Start Editing* pro umožnění úprav. Poté v záložce *Create Features* byla zvolena třída prvků, která měla být editována a vektorizace mohla být zahájena jedním z nástrojů v *Construction Tools*. ArcMap nabízí kreslení několika nástroji: polygonem (*Polygon*), obdélníkem (*Rectangle*), kruhem (*Circle*), elipsou (*Ellipse*), volně podle ruky (*Freehand*), automaticky upravovaným polygonem (*Auto Complete Polygon*) nebo „automatickým upravováním volnou rukou“ (*Auto Complete Freehand*). Byly využity především nástroje *Polygon* a při vektorizaci budov *Rectangle*. Následovalo obkreslení budov a ploch vybraného území. Vždy po ukončení kresby byly vyplněny potřebné atributy a uloženy změny v editaci (*Save Edits*).

V průběhu celé vektorizace byla zapnuta funkce *Snapping*, která umožnila automatické přichycování kresby ke kresbě již vytvořené. Díky použití této funkce byly minimalizovány topologické chyby v kresbě.



Obr. 4.5 Ukázka vektorizace - vlevo výřez z Císařských povinných otisků, vpravo zvektorizovaný výřez

4.4.2 Topologická kontrola

Posledním krokem vektorizace byla kontrola a oprava topologie vektorových dat. Topologie byla kontrolována proto, aby v následných operacích nad vektorovými daty nedošlo k chybným výsledkům.

Nejdříve byla založena nová *Feature Class*, do které byla naimportována vektorová data tak, aby vše připadlo pouze jedné vrstvě. Následně byla založena nová topologie (*new* → *Topology*). Jedním z kroků při tvorbě nového souboru topologie v rámci kontrolované geodatabáze bylo nastavení parametrů, podle kterých byla provedena automatická kontrola topologie. Byly nastaveny parametry zajišťující ošetření překrývání se v rámci vrstvy (*Must Not Overlap*) a také zajišťující odhalení vzniklých mezer (*Must Not Overlap Have Gaps*). Překrytí či vzniklé mezery byly výsledkem nepřesné vektorizace. Například u složitějších objektů docházelo k přidání nadbytečných nebo naopak k vynechání důležitých vrcholů polygonů a tím se jednotlivé polygony překrývaly, mezery naopak vznikaly nedotažením ke správné linii. Parametry topologie bylo možno libovolně přidávat či odebírat v záložce pravidla.

Po spuštění a zobrazení topologie se výsledky kontroly zobrazily na vektorové mapě červenou barvou. Chybná topologie byla ručně opravena a poté byla znovu provedena kontrola. Pokud nebylo dosaženo očekávaného nulového zjištění chyb, byly chyby opět opraveny a kontrola provedena ještě jednou.

4.4.3 Úprava vektorových dat RÚIAN

U vektorových dat RÚIAN byl postup zpracování zcela odlišný od všech ostatních podkladů. Bylo třeba nainstalovat nadstavbu ArcGIS – VFR import. Díky této nadstavbě byla naimportována již zvektorizovaná data. Do předpřipravené třídy prvků KM_2016 byly vyexportovány pouze parcely a budovy zájmového území.

4.5 Bodová vrstva

Vzhledem k tomu, že k Velkostatku Nové Hrady neexistuje žádný přehledný dokument s výčtem důležitých míst, které spadají právě pod tento velkostatek (názvy obcí, dvorů, ...), byla tato vrstva vytvořena pomocí mnoha různých zdrojů.

Geodatabáze bodových vrstev byla stejně jako geodatabáze vektorových dat založena na základě souborů LPK poskytnutých katedrou.

Pro umístění objektů do jednotlivých vrstev bylo využito několik podkladových map. Výběr podkladu závisel na typu umísťovaného objektu. Základní podkladovou mapou se stala ZM10 [26]. Při vyhledávání polohy již zaniklých objektů měly velký význam mapy II. vojenského mapování [25]. K umístění významných budov byly, kromě již zmíněných map, využity také Císařské povinné otisky map stabilního katastru, dále pak Přehledná mapa Velkostatku Nové Hrady, Přehledná porostní mapa panství a Přehledná mapa panství.

4.6 Fotografie

Posledním krokem při zpracování dat bylo přiřazení polohy a orientace získaným historickým a nově nafoceným fotografiím. Nejdříve byly všechny fotografie uloženy do jedné složky - *foto*. Každá fotografie byla uložena pod názvem: Název_objektu-rok-Popis fotografie s diakritikou-ZDROJ-inventární číslo.jpg.

Aby bylo možno fotografie lokalizovat, bylo nutné k programu ArcGIS doinstalovat modul ArcPhoto. Tento modul umožnil určení místa a orientace snímání.

Všechny fotografie byly nahrány do prostředí ArcMap. Postupně byly „nataženy“ na stanovisko, ze kterého byly vyfotografovány. Po „natažení“ každé

fotografie se objevil červený symbol, který musel být natočen správným směrem. Dále byla přes tlačítko *Show ArcPhoto Locations* vytvořena třída fotografií. Do atributové tabulky této třídy byly přidány dva sloupce - orientace a soubor. Do nich byly zkopírovány hodnoty *GPS_Image_Capture_Direction* a *Source_Image_File_Name*. Následně byla spuštěna *Editace* vrstvy *fotografie* a veškerá data z atributové tabulky třídy fotografií byla zkopírována do atributové tabulky vrstvy *fotografie*. Zde byl dále k jednotlivým bodům dopsán název, zdroj, popis, typ, orientace a datace.

Vrstva s fotografiemi obsahuje body znázorňující stanoviště, odkud byly fotografie pořízeny. K určení polohy stanoviště bylo využito několika mapových podkladů: Císařské povinné otisky map stabilního katastru, ZM10 [26] a Ortofoto [27].

5 PUBLIKACE DAT

Po dokončení georeferencování a vektorizace vybraných mapových podkladů následovalo vytvoření webové mapové aplikace pomocí ArcGIS Online. Tímto krokem bylo zařízeno zveřejnění map pro veřejnost. Do webové mapové aplikace byla nahrána veškerá zpracovaná dokumentace, jak rastrová, tak i vektorová.

5.1 Příprava dat pro publikaci

Za konečnou přípravu dat před publikováním je považováno uspořádání výsledků do dvou předpřipravených výsledných geodatabází. První geodatabáze obsahuje pouze vektorová data. Druhá databáze se skládá z rastrových dat a vrstvy vodoznaků pro jednotlivé rastry. Pro publikování jednotlivých vrstev bylo založeno několik MXD souborů.

5.2 Webová mapová aplikace

Aby bylo možné vytvořit webovou mapovou aplikaci, musela být připravená data nahrána na fakultní server *gisserver.fsv.cvut.cz*.

Nejdříve byla v záložce *File* → *Map Document Properties* vyplněna metadata. Publikace dat proběhla v ArcMap přes záložku *File* → *Share as* → *Service*. Tím bylo vyvoláno okno s nabídkou, kde bylo zvoleno *Save a service definition*. Dále byl vyplněn název služby a místo uložení. Po potvrzení se spustil *Service Editor*, ve kterém musely být nadefinovány parametry publikované služby a provedena kontrola celého MXD souboru. V záložce *Capabilities* byly zaškrtnuty možnosti *Mapping* a *WMS*. Poté byla provedena kontrola pomocí záložky *Analyze*. V informačním okně se zobrazily chyby, které byly opraveny. Opravený MXD soubor byl uložen a mohl být nahrán na fakultní server → *Publish*.

Pro možnost nahrávání dat a vytváření webové mapové aplikace pomocí ArcGIS online bylo nutné založit nový účet v organizaci *Czech Technical University in Prague*. Tento krok provedl pan Ing. Arnošt Müller. Veškeré „vypublikované“ služby pak byly připojeny do vytvářené webové mapové aplikace ve formě WMS.

Protože publikovaná data byla v jiném souřadnicovém systému, než jaký používá prostředí ArcGIS online, musela být do aplikace nahrána a označena jako podkladová mapa Základní mapa ČR (dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz/>).

Ve webové mapové aplikaci bylo provedeno individuální nastavení vrstev. Například pro vytvořenou bodovou vrstvu stanovisek fotografování objektů byla v aplikaci využita funkce vyskakovacích oken.

Webová aplikace je dostupná na: <http://gis.fsv.cvut.cz/zamky/webapp/novehrady>

ZÁVĚR

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo nashromáždit co nejvíce vhodné mapové, plánové a fotografické dokumentace pro státní hrad Nové Hrady a jeho okolí.

Díky Českému úřadu zeměměřičskému a katastrálnímu jsem získala dvě nejdůležitější mapové dokumentace a to Císařské povinné otisky map stabilního katastru a První vydání státní mapy odvozené 1 : 5 000. Dále jsem prostudovala archivní dokumenty Velkostatku Nové Hrady ve Státním oblastním archivu ve Třeboni, kde mi bylo přislíbeno naskenování vybraných dokumentů. Bohužel, pro nedostačující velikost skeneru, jsem mapy a plány obdržela pouze nafocené, což ovlivnilo jejich kvalitu.

Po prostudování veškerých získaných map, plánů, fotografií a literatury týkající se hradu a okolní krajiny jsem přistoupila k samotnému zpracování.

Císařské povinné otisky map stabilního katastru a První vydání státní mapy odvozené 1 : 5 000 byly zbaveny přebytečné okrajové kresby, následně byly georeferencovány a vektorizovány. Vektorizována byla pouze část území zahrnující hrad, městečko, zámek, okolní louky a pole. Posléze byla georeferencována i ostatní dokumentace.

Při tvorbě bodové vrstvy jsem narazila na několik problémů. Některé se mi podařilo vyřešit díky mapám panství a ZM10, například určení polohy a názvů rybníků. Naopak u některých objektů jsem sice názvy znala, protože však objekty již neexistují, nepodařilo se mi dohledat jejich polohu.

Výsledek práce jsem publikovala pomocí webové mapové aplikace. Vytvořenou webovou mapovou aplikaci lze nalézt na adrese:

<http://gis.fsv.cvut.cz/zamky/webapp/novehrady>

Dalším a zároveň posledním výstupem práce je Příloha A. Do této přílohy jsem vložila fotografie zachycující historický a současný stav zájmového území.

Veškeré výsledky i mezivýsledky vytvořené během zpracování bakalářské práce jsem uložila na přiložené DVD.

Seznam použitých zdrojů

- [1] ŽMOLÍK, Václav. *Bohemia incognita neboli Čechy neznámé?*. 1. vydání. Praha: Albatros Media a.s., 2013. ISBN 978-80-7404-114-3
- [2] DVOŘÁČEK, Petr. *HRADY A ZÁMKY: Malá obrazová encyklopedie*. 2. vydání. Olomouc: Nakladatelství PETR DVOŘÁČEK, 2001. ISBN 80-86179-48-6
- [3] CAJTHAML, Jiří. *Analýza starých map v digitálním prostředí na příkladu Müllerových map Čech a Moravy*. 1. vydání. Praha: ČVUT 2012, 172 s., ISBN 978-80-01-05010-1.
- [4] KOBLASA, Pavel. *Nové Hrady*. 1. vydání. České Budějovice: Okresní úřad, 1999. 94 s. ISBN 80-238-4534-9.
- [5] KOBLASA, Pavel a NĚMEC, Bohumír, ed. *Buquoyové: stručné dějiny rodu*. 1. vydání. České Budějovice: Veduta, 2002. 79 s. Historia nobilium. ISBN 80-903040-1-X.
- [6] HAVLOVÁ, Mája. *Nové Hrady*. 1. vydání. Plzeň: Fraus, 2002. 16 s. Památky: unikátní encyklopedie na pokračování. ISBN 80-7238-201-2.
- [7] KRUMMHOLZ, Martin, IVANEGA, Jan a TRNKOVÁ, Petra. *Buquoyovská krajina: zaniklé i dochované stavby v Nových Hradech a okolí = The Buquoy landscape: ruined and surviving buildings in and around Nové Hrady*. 1. vydání. Praha: Artefactum, 2012. 61 s. ISBN 978-80-86890-40-1.
- [8] *Kulturní a informační centrum Nové Hrady: Buquoyové na Novohradsku* [online]. [cit.2016-04-30]. Dostupné z:<http://www.kicnovehrady.cz/informacni-centrum/pamatky-a-expozice/2-informacni-centrum/pamatky-a-expozice/58-buquoyove-na-novohradsku>
- [9] *Wikiwand: Karel Bonaventura Buquoy* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: http://www.wikiwand.com/cs/Karel_Bonaventura_Buquoy
- [10] *NOVÉ HRADY: OFICIÁLNÍ WEBOVÁ PREZENTACE STÁTNIHO HRADU* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <https://www.hrad-novehrady.eu/cs>

- [11] *Klášter Božího Milosrdenství* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://www.klaster.cz/aktuality/historie>
- [12] ŠEVČÍKOVÁ, Radka. *Způsob života obyvatel středověkého hradu v učivu regionální historie vlastivědy na 1. stupni ZŠ se zaměřením na hrad Nové Hrady*. Brno: Masarykova univerzita, 2007 [cit. 2016-04-30]. Diplomová práce. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/84359/pedf_m/
- [13] MAREK, Tomáš. *Bezešvá mapa Prahy z povinných císařských otisků* [online]. Praha: ČVUT, 2010 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://gama.fsv.cvut.cz/~cepek/proj/dp/2010/tomas-marek-dp-2010.pdf>
- [14] ČÚŽK: *Geoportál: První vydání Státní mapy 1:5 000 - odvozené* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: [http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(boairy2nmovf4kddz3fapnlw\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&side=dSady_archiv&metadataID=CZ-CUZK-SMO5-R&menu=2904](http://geoportal.cuzk.cz/(S(boairy2nmovf4kddz3fapnlw))/Default.aspx?mode=TextMeta&side=dSady_archiv&metadataID=CZ-CUZK-SMO5-R&menu=2904)
- [15] *Jindřichův Hradec: soukromý turistický informační portál*[online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://www.novadomus.cz/jhradec/mesto/vitkovci.php>
- [16] *Cisterciácký klášter Vyšší Brod: Navštivte hrady pánů erbu růže* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://www.klastervyssibrod.cz/Prohlidky/Navstivte-hrady-panu-erbu-ruze>
- [17] *Historické fotografie: FOTOHISTORIE* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: http://www.fotohistorie.cz/Jihocesky/Ceske_Budejovice/Nove_Hrady/Default.aspx
- [18] KOSTKOVÁ, Pavla a Jitka ŘÍMALOVÁ. *Archivní mapy: Stabilní katastr* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: http://archivnimapy.cuzk.cz/cio/text_sk.html
- [19] *Geoportál Praha: CÍSAŘSKÉ OTISKY STABILNÍHO KATASTRU*[online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://www.geoportalpraha.cz/cs/clanek/9/cisarske-otisky-stabilniho-katastru#.VwjFFqSLS00>
- [20] PEŠL, Ivan. *Zeměměřič: Katastr nemovitostí po kapkách*[online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://www.zememeric.cz/3+4-98/knkapky2.html>

- [21] PETR, Tomáš. *Vývoj státní mapy odvozené* [online]. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2012 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: http://theses.cz/id/ikbcqz/bc_-_SMO5.pdf
- [22] *Kláster Božího Milosrdenství: Kostel v Nových Hradech* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://www.klaster.cz/farnosti/nove-hrady/historie>
- [23] STŘEDA, Lukáš. *Zámek Ratibořice – zpracování mapové a plánové dokumentace* [online]. Praha: ČVUT, 2015 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://gama.fsv.cvut.cz/~cepek/proj/bp/2015/lukas-streda-bp-2015.pdf>
- [24] HARTMANOVÁ, Monika. *Zámek Hrádek u Nechanic – zpracování mapové a plánové dokumentace* [online]. Praha: ČVUT, 2014 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <http://gama.fsv.cvut.cz/~cepek/proj/bp/2014/monika-hartmanova-bp-2014.pdf>
- [25] *Národní geoportál INSPIRE: CENIA_cenia_rt_II_vojenske_mapovani* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: <http://geoportal.gov.cz/arcgis/services>
- [26] *WMS služba geoportálu ČÚZK: Prohlížečská služba WMS – ZM 10* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: http://geoportal.cuzk.cz/WMS_ZM10_PUB/WMSservice.aspx
- [27] *WMS služba geoportálu ČÚZK: Prohlížečská služba WMS – Ortofoto* [online]. [cit. 2016-05-06]. Dostupné z: http://geoportal.cuzk.cz/WMS_ORTOFOTO_PUB/WMSservice.aspx

Seznam obrázků

Obr. 2.1 Poloha města Nové Hrady na přehledce Katastrální mapy ČR [Zdroj: ČÚZK]	11
Obr. 2.2 Poloha hradu Nové Hrady na Základní mapě ČR [Zdroj: ČÚZK]	12
Obr. 2.3 Vlevo erb pánů z Rožmberka, vpravo erb rodu Buquoyů [10]	14
Obr. 2.4 Mapa panství [Zdroj: SOA Třeboň]	15
Obr. 2.5 Pohled na hrad Nové Hrady [10]	17
Obr. 2.6 Portrét Karla Bonaventury Buquoye [8]	18
Obr. 3.1 Hrad a okolí na Císařských povinných otiscích [Zdroj: ČÚZK]	24
Obr. 3.2 Hrad a okolí na Prvním vydání státní mapy odvozené [Zdroj: ČÚZK]	25
Obr. 3.3 Situační plán Nových Hradů [Zdroj: SOA Třeboň]	26
Obr. 4.1 Ukázka funkce <i>Clip</i> znázorněna na prvním mapovém listu CO	29
Obr. 4.2 Rozmístění identických bodů – Císařské povinné otisky (7792-1-001 Štiptoně)	33
Obr. 4.3 Výřez z Císařských povinných otisků doplněný o vodoznak instituce	36
Obr. 4.4 Struktura geodatabází vektorizace jednotlivých podkladů – poskytnuté LPK soubory	37
Obr. 4.5 Ukázka vektorizace - vlevo výřez z Císařských povinných otisků, vpravo zvektorizovaný výřez	38

Seznam tabulek

Tab. 3.1 Přehled získaného materiálu	23
Tab. 4.1 Použité transformace při georeferencování Císařských povinných otisků	34
Tab. 4.2 Použité transformace při georeferencování Prvního vydání státní mapy odvozené	35

Seznam příloh

Tištěné přílohy

Příloha A – Nové Hrady ukázané v průběhu času za použití historických a nově nafocených fotografií

Elektronické přílohy (přiložené DVD)

Příloha 1 – zpracování

Příloha 2 – fotografie

Příloha 3 – BP Bartalošová 2016

Příloha A



Obr. 1-1 Pohled na zadní část hradu z roku 1953 [Zdroj: NPÚ]



Obr. 1-2 Pohled na zadní část hradu – současnost [Zdroj: autor]



Obr. 2-1 Pohled na vstupní bránu s přílehlými budovami z roku 1953 [Zdroj: NPÚ]



Obr. 2-2 Pohled na vstupní bránu s přílehlými budovami - současnost [Zdroj: autor]



Obr. 3-1 Pohled na nádvoří z roku 1953 [Zdroj: NPÚ]



Obr. 3-2 Pohled na nádvoří - současnost [Zdroj: autor]



Obr. 4-1 Pohled na část nádvoří před rokem 1950 [Zdroj: fotografie vystavené na hradě]



Obr. 4-2 Pohled na část nádvoří z roku 1953 [Zdroj: NPÚ]



Obr. 4-3 Pohled na část nádvoří – současnost [10]



Obr. 5-1 Vstupní brána [Zdroj: SOA Třeboň]



Obr. 5-2 Vstupní brána - současnost [Zdroj: autor]



Obr. 6-1 Vstupní brána z roku 1953 [Zdroj: NPÚ]



Obr. 6-2 Vstupní brána - současnost [Zdroj: autor]



Obr. 7-1 Pohled na část zadního traktu [Zdroj: SOA Třeboň]



Obr. 7-2 Pohled na část zadního traktu - současnost [Zdroj: autor]



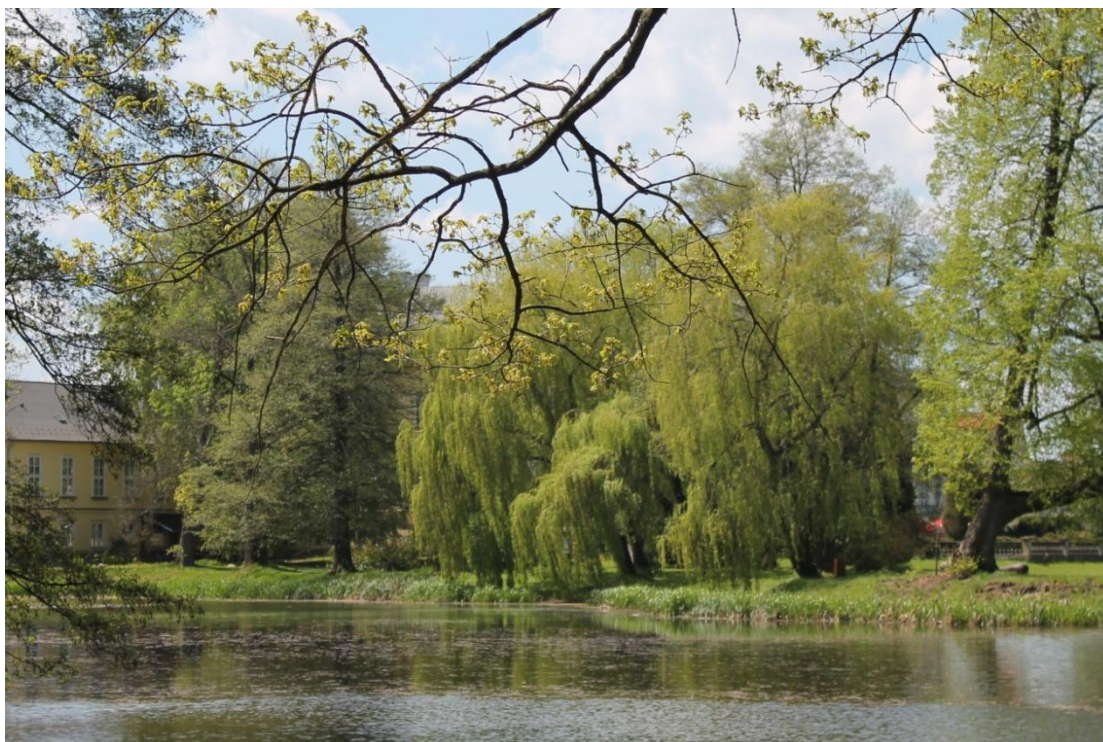
Obr. 8-1 Pohled na zámek ze zámeckého parku [Zdroj: CastIS]



Obr. 8-2 Pohled na zámek ze zámeckého parku – současnost [Zdroj: autor]



Obr. 9-1 Pohled na zámek od rybníčku [Zdroj: CastIS]



Obr. 9-2 Pohled na zámek od rybníčku – současnost [Zdroj: autor]



Obr. 10-1 Vstup do zámku [Zdroj: CastIS]



Obr. 10-1 Vstup do zámku – současnost [Zdroj: autor]