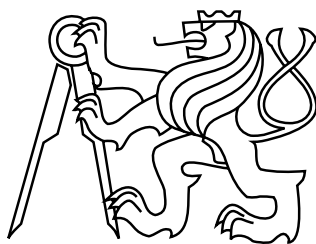


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ
STUDIJNÍ PROGRAM GEODÉZIE A KARTOGRAFIE



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
REKONSTRUKCE ZANIKLÝCH OBCÍ VERNÉŘOV
A MIKULOVICE ZE STARÝCH MAP

Vedoucí práce: Doc. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D.
Katedra geomatiky

červen 2014

Adéla DYKASTOVÁ

ZDE VLOŽIT LIST ZADÁNÍ

Z důvodu správného číslování stránek

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se věnuje rekonstrukci dvou zaniklých obcí v Ústeckém kraji prostřednictvím starých map - povinných císařských otisků, státní mapy odvozené a technickohospodářské mapy. Zpracování práce spočívá především ve vektorizaci podkladů a následné prezentaci výsledků ve formě webové aplikace.

KLÍČOVÁ SLOVA

Stabilní katastr, povinné císařské otisky, státní mapa odvozená, technickohospodářská mapa, georeferencování, vektorizace

ABSTRACT

This bachelor thesis deals with the reconstruction of two vanished villages in Ústí nad Labem region by using old maps - imperial prints of Stable cadastre, a derived state map and a technic-economical map. The processing of this thesis is primarily grounded in vectorization of data, consecutively in presentation of results in the web application.

KEYWORDS

Stable cadastre, imperial prints of the Stable cadastre, derived state map, technic-economical map, georeferencing, vectorization

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že bakalářskou práci na téma „Rekonstrukce zaniklých obcí Verněřov a Mikulovice ze starých map“ jsem vypracovala samostatně. Použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v seznamu zdrojů.

V Praze dne

.....

(podpis autora)

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucímu práce Doc. Jiřímu Cajthamlovi a Ing. Arnoštu Müllerovi za připomínky a pomoc při zpracování této práce. Dále bych chtěla poděkovat rodině a přátelům za podporu během studia.

Obsah

Úvod	8
1 Stav řešené problematiky	9
1.1 Dostupné mapové podklady	9
1.1.1 Podoba použitých podkladů	10
2 Zájmová oblast	11
2.1 Historický vývoj obcí	11
2.1.1 Verněřov	11
2.1.2 Mikulovice	15
2.2 Důvod likvidace obcí	17
2.3 Dnešní stav lokality	18
3 Použité mapové podklady	19
3.1 Stabilní katastr	19
3.1.1 Kartografické základy	20
3.1.2 Geodetické základy	21
3.2 SMO-5	21
3.2.1 Podklady pro tvorbu SMO-5	23
3.3 THM	23
3.3.1 Geodetické základy	24
3.3.2 Kartografické základy	24
3.4 Současná katastrální mapa	24
4 Postup prací	26
4.1 DKM	26
4.1.1 Získání DKM	26
4.1.2 Načtení DKM do ArcGISu	27
4.2 THM	27
4.2.1 Ořez a georeferencování	28
4.3 Úprava dat	28

4.3.1	Rozčlenění dat	28
4.3.2	Vektorizace	29
4.3.3	Kontrola topologie	30
5	Zpracování výsledků	31
5.1	Porovnání výměr druhů pozemků	31
5.1.1	Orná půda	32
5.1.2	Zahrady	32
5.1.3	Trvalé travní porosty	33
5.1.4	Lesní pozemky	34
5.1.5	Vodní plocha	35
5.1.6	Zastavěná plocha a nádvoří	35
5.1.7	Ostatní plocha	37
5.2	Tvorba webové aplikace	38
5.2.1	Publikování dat na server	38
5.2.2	Vlastní tvorba aplikace	38
6	Závěr	39
	Použité zdroje	41
	Seznam symbolů, veličin a zkratk	42
	Seznam příloh	44
A	Obrazová příloha	45
B	Obsah přiloženého DVD	49

Úvod

V bakalářské práci se budu věnovat vývoji krajiny v Ústeckém kraji. Vybrala jsem si dvojici katastrálních území, u kterých se budu snažit zachytit jejich vývoj na základě dostupných mapových děl od poloviny 19. stol. až do současnosti. V místech těchto katastrálních území stávala až do konce 80. let 20. stol. dvojice obcí – Verněřov a Mikulovice.

Toto téma jsem si zvolila, protože pocházím z Ústeckého kraje a bydlím asi 5 km od míst, kde zpracovávané obce stávaly. Zaujalo mě, že zanikly z odlišného důvodu než ostatní obce v okolí a navíc zbytečně. Přežily poválečný odsun Němců, nedotkla se jich těžba hnědého uhlí či jiných nerostů, ani neležely v oblasti vojenského újezdu Hradiště. Měly pouze tu smůlu, že se na jejich území plánovalo vybudování nového úložiště popílku z blízkých elektráren Prunéřov. Tento plán se nakonec neuskutečnil. Dnes na místech, kde obce přes 720 let stávaly, není nic. Pouze na části katastrálního území Verněřov byla vybudována průmyslová zóna, která se postupně dále rozrůstá.

Ráda bych touto prací zachovala a rozšířila povědomí o těchto obcích ve formě webové aplikace, kde bych prezentovala výsledky své práce.

1 Stav řešené problematiky

Zmiňovaná problematika není neznámá. Historií a mapováním zaniklých obcí v Ústeckém kraji se do současnosti zabývalo mnoho projektů a publikací od historiků, pamětníků nebo obyčejných nadšenců.

Jedním ze zajímavých projektů je např. server Zaniklé obce a objekty od roku 1945 [5], což je databáze obcí a objektů, které na území České republiky po 2. sv. v. zmizely z povrchu. Téměř u každé obce, či objektu je specifikováno jeho umístění, uvedena stručná historie, vývoj počtu obyvatel, dobové a novodobé pohlednice a fotografie, které mohou přidávat i obyčejní návštěvníci po registraci.

Od roku 2012 probíhá projekt Rekonstrukce krajiny a databáze zaniklých obcí v Ústeckém kraji pro zachování kulturního dědictví pod záštitou Ministerstva kultury, kterého se účastní ČVUT v Praze, Stavební fakulta, katedra Geomatiky a UJEP v Ústí nad Labem, Fakulta životního prostředí. Tato práce je součástí projektu.

Cílem projektu je vytvořit ucelený informační systém zahrnující komplexní historický vývoj Ústeckého kraje, jehož současný stav je ovlivněn těžební činností, vysídlováním obyvatel a velkými změnami krajiny [9].

1.1 Dostupné mapové podklady

Ke mnou vybranému území je možné získat různé mapové podklady z ČÚZK a také z Ústředního archivu zeměměřictví a katastru (ÚAZK). Podklady od ČÚZK jsou všechny naskenovány a bez poplatku poskytovány pro školní práce a projekty pod podmínkou vyplnění a potvrzení formuláře. Mapové podklady z ÚAZK jsou pouze v analogové podobě a pokud chce žadatel poskytnout digitální data, jejich naskenování je za poplatek, který není odpuštěn ani pro studentské práce [6].

Pro katastrální území Verněřov a Mikulovice bylo možné získat mapové podklady s katastrálním obsahem již od 19. stol. Ve své práci nevyužívám veškeré podklady, které jsou k dispozici. Jako nejstarší podklad vývoje obcí jsem použila císařské povinné otisky stabilního katastru z 1. poloviny 19. století. Dále jsem využila první vydání SMO-5 z roku 1953 a THM 1:2000 z roku 1973. Jako záznam aktuálního

stavu území mi posloužila DKM z RÚIAN.

K dispozici byla také novější vydání SMO-5 z let 1987, 1991 a 1999. Poslední dvě zmiňované nebyly úplné, chyběl vždy jeden ze 4 potřebných mapových listů. Mapový podklad SMO-5 z roku 1987 jsem nepoužila z důvodu časové blízkosti s THM 1973 a také skutečnosti, že obě obce byly zrušeny až v roce 1988.

1.1.1 Podoba použitých podkladů

Nejstarší mapové podklady – císařské povinné otisky (CO) k oběma katastrálním územím jsem měla k dispozici v digitální podobě a v rámci již zmiňovaného projektu, kterého je tato bakalářská práce součástí, jsem získala CO ve zpracovaném – georeferencovaném souvislém zobrazení.

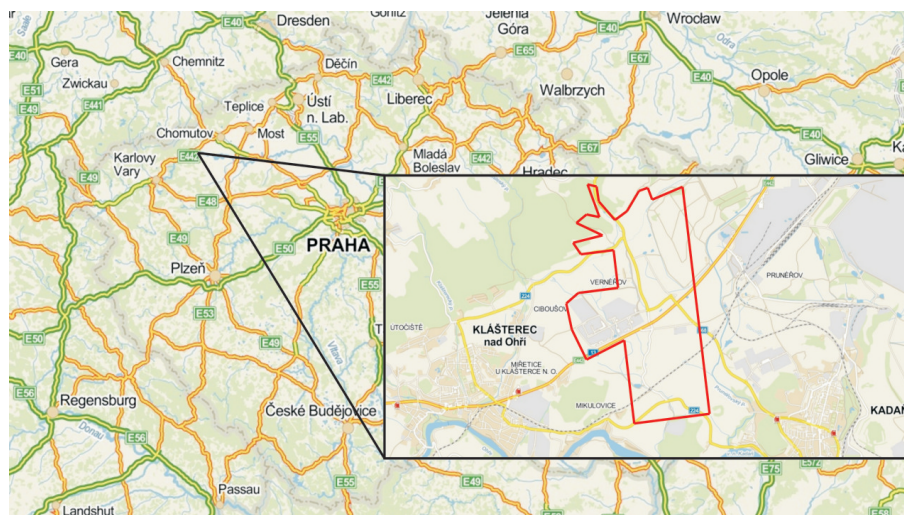
První vydání Státní mapy odvozené jsem měla poskytnuto jako WMS službu v rámci projektu a rovněž i v naskenované podobě z ČÚZK.

Technicko-hospodářskou mapu jsem si vyžádala od ÚAZK v podobě naskenovaných mapových listů, které bylo nutné dále ořezat a georeferencovat.

Aktuální digitální katastrální mapu jsem získala z ČÚZK z RÚIAN.

2 Zájmová oblast

Území, které v této práci zpracovávám, se nalézá v Ústeckém kraji, v okrese Chomutov, na půl cesty mezi Kláštercem nad Ohří a Kadaní. Trvale osídleno bylo již od středověku (13. stol.) a má tudíž bohatou historii. Informace o ní jsem čerpala především z knihy o historii obcí v okolí Klášterce nad Ohří od Zdeňka Vachaty [3].



Obr. 2.1: Zpracovávané území [8]

2.1 Historický vývoj obcí

2.1.1 Verněřov

Obec Verněřov se rozkládala podél Hradištského potoka cca 5 km od Klášterce nad Ohří a Kadaně v nadmořské výšce 368 m.

Spolu s dalšími obcemi v okolí byla založena za vlády Přemysla Otakara II. roku 1261 lokátorem Wernhardem z Kadaně, po kterém nesla své jméno. Název Wernhardsdorf se v 19. století ustálil na tvar Wernsdorf, z něj vzniklo r. 1921 české jméno Verněřov.

Prvním majitelem obce se stal klášter Grünhain v Míšeňsku. Po přestupu na lutheránskou víru přestal klášter fakticky existovat a tím obec získali Šumburkové. Roku 1552 koupil vesnici Bohuslav Felix Hasištejnský z Lobkovic. Během celé historie obce se vystříдалo mnoho jejích vlastníků.



Obr. 2.2: Celkový pohled na obě obce od severu, 30. léta 20. stol. [1]

Za třicetileté války Verněřov i celé okolí velmi trpělo. Samotný Verněřov byl třikrát vyplněn a vypálen Švédy a roku 1637 zde i v Mikulovicích řádil mor.

Po válce propukla také na Klášterecku selská rebélie. Tu vedl verněřovský sedlák Tobiáš Fiedler, který za to zaplatil šibenicí.

Vilém Jindřich Schmidtgräbner nechal ve Verněřově v 2. pol. 17. stol. postavit zámek.



Obr. 2.3: Verněřovský zámek, r. 1934 [1]

Roku 1701 získal panství Verněřov Václav Arnošt Markvart z Hrádku, který v obci založil manufakturu na výroku pušek. Továrna se nacházela v severní části

obce nazývané Fáberovy chalupy, německy Fabrikhütten (tovární chalupy), český název tak vznikl díky neznalosti místních dějin nesprávným překladem.

Během nejproduktivnějších let 1734-36 se zde vyrobilo ročně 5000-6000 kusů pušek a bylo zaměstnáno až 83 řemeslníků. Do poloviny 18. století se počet vyrobených pušek držel mezi 1 a 2 tisíci kusy za rok. Od poloviny století výroba postupně klesala až dosahovala pouze počtu 300 pušek ročně.

Výrobní značkou manufaktury byla zpočátku zkratka M. W. (Markvart-Wernsdorf), později WERNSDORF.



Obr. 2.4: Puška z Vernéřova, 18. stol. [11]



Obr. 2.5: Výrobní značka [11]

Postupně s rostoucí konkurencí ubývalo továrně zakázek a v roce 1846 působil ve Vernéřově pouze jeden pažbař.

Obcemi Vernéřov a Mikulovice probíhala stará obchodní cesta z Kadaně do Německa zajišťující kontakt se světem. V roce 1872 byla vybudována železniční trať Chomutov – Cheb, jejíž zastávka se nacházela v obci Mikulovice.

Po první světové válce byla zpočátku většina obyvatel obce orientovaná levicově. Roku 1920 byla do Vernéřova zavedena elektřina, světla se poprvé rozsvítila na Štědrý den.

Až do roku 1914 byla škola pouze v Mikulovicích. Toho roku se otevřela německá škola také ve Verněřově. Česká škola vznikla v roce 1937 jako jednotřídní s 26 žáky a existovala pouze jeden rok. Existence školy byla po válce obnovena.

V 60. letech 20. století se v obci uskutečnilo mnoho úprav. Byla zbudována asfaltová silnice, zrekonstruovalo se elektrické vedení a osvětlení a upravilo se koryto Hradištského potoka. Z plánovaných šesti panelových domů se nakonec postavily pouze dva.

V poválečném období, po příchodu osídlenců se obec dále kulturně i společensky rozvíjela. Působil tu Svaz československo-sovětského přátelství, Svaz českých žen, Český červený kříž, TJ Sokol Verněřov a další. Vznikl také ochotnický divadelní spolek a činnost zahájila také veřejná obecní knihovna, která v posledním období čítala přes 2000 svazků a přes 40 registrovaných čtenářů.

Tab. 2.1: Vývoj počtu obyvatel ve Verněřově [3]

rok	1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950	1961	1970	1980
obyv.	919	1005	993	1021	1070	1082	1156	545	500	535	403
domy	128	138	142	152	148	153	174	171	-	108	-



Obr. 2.6: Hlavní cesta ve Verněřově dříve lemovaná domy, pohled od severu

2.1.2 Mikulovice

Mikulovice se nacházely mezi Kláštercem nad Ohří a Kadaní, ve vzdálenosti cca 3,5 km od obou měst. Obec se rozkládala podél Hradištského potoka v nadmořské výšce 320 m. Z celé obce se do současnosti zachoval pouze hřbitovní kostel sv. Mikuláše.



Obr. 2.7: Střed obce s kostelem, r. 1934 [1]

Tato obec byla založena lokátorem Mikulášem roku 1261, po kterém získala své jméno. Postupně se ustálil německý název Niclasdorf.

Prvními vlastníky obce byli Šumburkové mající své sídlo na pernštejnském hradě a později na nedalekém hradě Nový Šumburk. Od poloviny 15. stol. až do roku 1620 byly Mikulovice v majetku rodu Fictumů. Roku 1620 byl jejich majetek zkonfiskován kvůli účasti posledního majitele Kryštofa z Fictumu na stavovském povstání a dočasně byla obec ve správě královské komory. Po třech letech ji odkoupil Kryštof Šimon Thun a ves se tak stala až do zrušení poddanství roku 1848 součástí panství Klášterec. Roku 1976 se staly Mikulovice součástí Vernéřova a od 1. ledna 1988 jednou z osad Klášterce nad Ohří.

Mikulovice se mohou chlubit také jedním trochu významnějším rodákem, Kajetánem Hermannem (* 27. 9. 1756), který se stal později děkanem v Dolině a ve své době byl známým náboženským spisovatelem a kazatelem.

Není známo, kdy zde vznikla škola. Do roku 1914 sloužila také Verněřovu. Pro malý počet žáků po 2. sv. v. byla roku 1965 zrušena, děti musely dojíždět do Kadaně.

Po druhé světové válce bylo ve vsi 23 hospodářských usedlostí, 13 rodinných domů, celkem 82 domovních čísel. Budovy hospodářských stavení byly povětšinou z vepřovic a nevhodné k obýváním, deset z nich bylo proto navrženo ke zbourání. V katastrálním území se nacházel kamenolom, dva hostince, železniční stanice a velkostatek Špičák.

V Mikulovicích se nacházelo také několik historických památek.

K nejvýznamnějším patří již od 1. pol. 14. stol. gotický kostel zasvěcený sv. Mikuláši. Za třicetileté války značně utrpěl a v letech 1661-71 byl obnoven a získal nynější barokní podobu. V 18. století bylo pořízeno jednotné klasicistní vnitřní zařízení.



Obr. 2.8: Vnitřní vybavení kostela, kolem r. 1930 [12], současnost

Na území obce stával také Trojičný sloup z roku 1706, socha Jana Nepomuckého a sv. Antonína z roku 1726 a Mariánský sloup. Tyto památky byly přemístěny do Klášterce nad Ohří.

Tab. 2.2: Vývoj počtu obyvatel v Mikulovicích [3]

rok	1869	1880	1890	1900	1921	1930	1950	1961	1970	1980	1991
obyv.	405	349	353	374	425	398	238	198	171	137	2
domy	65	66	67	74	69	70	65	43	40	-	-

2.2 Důvod likvidace obcí

Obě obce – Verněřov a Mikulovice byly zlikvidovány kvůli plánu výstavby popílkoviště pro nedaleké elektrárny Pruněřov. Tento plán byl znám již na počátku 80. let 20. stol. Místní národní výbor sepsal několik protestních dopisů o přezkoumání jiných možností uložení popílku na Komisi na ochranu životního prostředí při vládě České socialistické republiky. Veškerá snaha byla marná. Bylo rozhodnuto zavést verněřovské údolí popílkem. Postupně byly proto tyto obce po více jak 720-ti letech existence nuceně vysídleny a zbourány. K 1. lednu 1988 přešlo území obcí oficiálně pod správu Klášterce nad Ohří.

Plán vybudování odkaliště popílku byl na základě usnesení vlády České republiky č. 443 ze dne 30. 10. 1991 zastaven. Bylo shledáno, že je technologicky a ekologicky možné popílek vracet zpátky do šachty a vybudování tak rozsáhlého odkaliště není tudíž potřeba.

Na závěr bych ráda citovala poslední zápis verněřovské kroniky:

Závěrečný zápis za rok 1987

V nedalekém Pruněřově byla údajně postavena poslední tepelná elektrárna v Československu před nastupující atomovou érou. Pro tuny popílku, které produkuje, bylo nutno najít další odkaliště, a tak v roce 1981 padlo rozhodnutí: Zavézt popílkem údolí, kde leží nedaleké obce Verněřov, Pavlov, Potočná a Mikulovice. Tento záměr elektrárny – zabrat zmíněné obce a obyvatele vystěhovat do nových domovů, vedl k definitivnímu ukončení existence této obce v souladu s řadou dalších předchozích jednání a usnesení. Naši občané se o tom tedy definitivně dozvěděli 7. června roku 1983, kdy se v zasedací síni MNV ve Verněřově konala schůze zástupců energetiky, okresních stranických a státních orgánů, MNV a ZO KSČ ve Verněřově za účelem projednání ukládání popílku z elektráren na katastrálním území naší obce a s tím související likvidací obce a přilehlých osad.

Dějiny obce Verněřova končí a s nimi končí i tato kronika. Kronikáři nezbývá než popřát všem posledním verněřovským, pavlovským a mikulovickým "mohykánům",

kteří vydrželi ve své obci až do konce, mnoho zdaru a osobního štěstí na jejich působištích a nových bydlištích.

Psáno ve Verněřově dne 10. října 1987 Stanislav Doležal, kronikář obce Verněřov

Poznámka autora: K této kronice jsou přiloženy četné dopisy, kterými se obec bránila proti likvidaci, ale vše bylo marné [1].

2.3 Dnešní stav lokality

V současné době se západně od území obce Verněřov rozkládá průmyslová zóna Verne náležející ke Klášterci nad Ohří. Tento industriální park je budován od roku 1999 a patří mezi největší v České republice. [7]

Z půl tisícové vesnice se do současné doby zachovaly dva panelové domy postavené kolem r. 1960 a v jejich blízkosti jedna hospodářská budova. Tyto objekty jsou využívány k podnikání.

Na území obce Mikulovice stojí pouze kostel a kostnice.



Obr. 2.9: Silniční most na území Verněřova, cca r. 1975 [12], současnost



Obr. 2.10: Železniční most na území Mikulovic, cca r. 1935 [12], současnost

3 Použité mapové podklady

Informace o jednotlivých mapových podkladech jsem čerpala zejména ze skript od doc. Humla a doc. Michala [2].

3.1 Stabilní katastr

Dřívější katastry nemovitostí na našem území přinášely neustálé problémy při vyměrování daní. Následkem neurovnaných poměrů na konci 18. století a na počátku 19. století se tento problém začal řešit až za vlády Františka I., vydáním patentu 23. 12. 1817. Potřeba zvýšeného krytí státních výdajů a nedokonalé funkce systému výběru pozemkové daně vedla k myšlence stanovení této daně podle plochy pozemků a čistého zisku z nich. Bylo také rozhodnuto o zhotovení přesné mapy celé říše, která by byla podkladem pro určení plochy pozemků a mohla by také sloužit k vyhotovení vojenských map menšího měřítka.

Obsahem patentu Františka I. bylo:

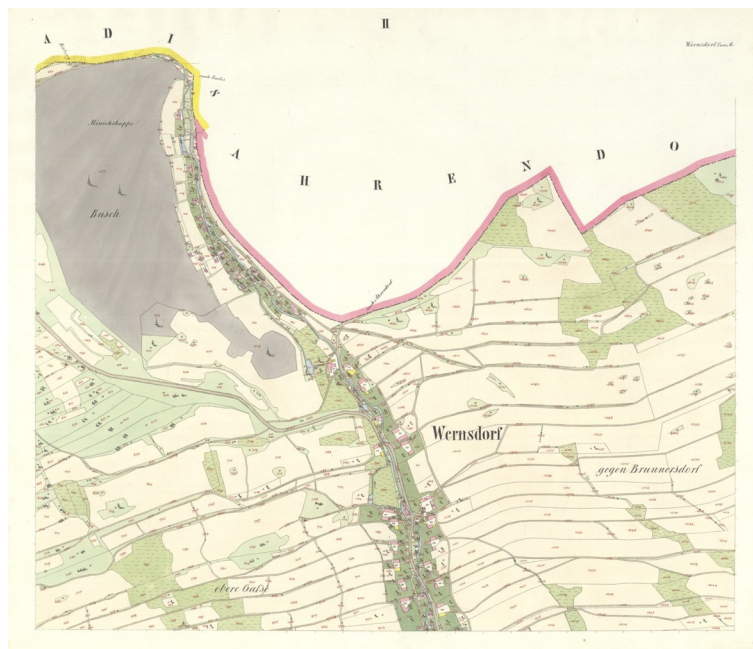
- katastr bude obsahovat veškeré pozemky,
- pozemky budou geometricky zaměřeny, zobrazeny, sepsány a popsány,
- pozemky budou rozlišeny dle druhu a užívání,
- bude provedeno roztrídění pozemků do jakostních tříd a stanoví se čistý výnos z pozemku pro výpočet výše daně.

Dle autorů císařského patentu měl katastr být stálým a dokonalým seznamem všech pozemků. Proto nesl označení stabilní katastr.

Pro definování jednotného měřického postupu a vyhotovení mapového díla byla roku 1824 vydána měřická instrukce.

Původní mapy stabilního katastru byly vytvořeny metodou měřického stolu, vznikly tak grafické mapy bez číselného podkladu. Později, na počátku 20. stol., byla zhotovena malá část map metodou číselnou, tzv. trigonometricko-polygonální.

Originální mapy používaly obce jako evidenční mapy, do kterých se zaznamenávaly změny do doby, než byly nahrazeny novým již aktualizovaným otiskem originální mapy. Tyto mapy byly označovány jako „katastrální mapa – otisk“. Podle patentu musel být zaslán jeden adjustovaný a kolorovaný otisk – „císařský povinný otisk“ k uložení do archivu ve Vídni. Jeden z otisků byl připevněn na karton, rozčtvrcen a v terénu sloužil jako pomůcka pro zjišťování změn – „indikační skica“.



Obr. 3.1: Jeden z mapových listů císařských povinných otisků obce Verněřova [6]

3.1.1 Kartografické základy

Jako kartografické zobrazení pro mapy stabilního katastru bylo vybráno Cassiniho zobrazení dále upravené pro rakouskou monarchii Soldnerem, je proto označováno jako Cassini-Soldnerovo. Představuje transversální válcové zobrazení ekvidistantní v kartografických polednících. Během výpočtů v trigonometrické síti nebyl brán v úvahu sféroidický tvar Země, výpočty probíhaly v rovině. Tato skutečnost však odpovídala požadavku na jednoduché výpočty.

Souřadnicová osa X je obrazem zeměpisného poledníku procházejícím základním trigonometrickým bodem a osa Y kartografického poledníku procházejícím stejným bodem. Kladná osa X směřuje k jihu, osa Y k západu.

Jedná se o „čtvercovou mapu“, což znamená, že obrazy kartografických poledníků a rovnoběžek se protínají pod úhlem 90° .

Délkové zkreslení je závislé na vzdálenosti od dotykového poledníku a na azimutu měřené strany. Především závislost zkreslení na vzdálenosti od dotykového poledníku přinutilo autora zobrazení rozdělit území monarchie na více částí. Celkově bylo zvoleno 10 souřadnicových soustav. Tímto byl dodržen požadavek maximální velikosti zkreslení 50 cm. Požadavek vyplýval z potřeby, aby zkreslení neovlivňovalo grafickou přesnost obrazu polohopisu v mapě.

Území České republiky pokrývá dvojice souřadnicových soustav – soustava gusterbergská pro Čechy a svatoštěpánská pro Moravu.

3.1.2 Geodetické základy

Základem pro mapování ve stabilním katastru byla trigonometrická síť vybudovaná pro celou monarchii. Na měřických pracích se podíleli od r. 1807 vojenští geodeti a po r. 1840 geodeti civilní. Práce byly dokončeny r. 1858. Celkový počet bodů sítě byl 12 590. Body se určovaly polohově i výškově (k Jaderskému moři).

V síti byly přímo zaměřeny 4 základny, u kterých byla provedena i astronomická orientace a určení zeměpisných azimutů. Přímým měřením se budovala síť od I. do III. řádu. U I. řádu byla délka stran 15-30 km. Body IV. řádu byly určeny metodou grafickou tzv. grafickou triangulací. Požadavkem byly 3 body na jeden mapový list. Grafická triangulace probíhala na fundamentálním listu v měřítku 1:14400, kde se také zkonstruovaly rámy mapových listů v 1:2880.

Výpočty trigonometrické sítě se prováděly na Zachově elipsoidu. Délkovou jednotkou byl vídeňský sáh.

Později bylo zjištěno, že celá gusterbergská síť je mírně pootočená (o $4' 22,3''$) k západu.

3.2 SMO-5

Státní mapa odvozená v měřítku 1:5000 byla vyhotovována od 50. let 20. stol. pro celé území státu. Nevznikala novým mapováním, ale přepracováním dostupných

mapových podkladů. Sloužila pro potřeby plánování, výstavbu, tvorbu a obnovu map velkých měřítek, projektování podrobného polohového bodového pole, pozemkové úpravy apod.

Pro SMO-5 bylo použito Křovákovo zobrazení se souřadnicovým systémem JTSK. Po r. 1961 byly nadmořské výšky v systému Balt po vyrovnání.

Mapové listy 40 x 50 cm obsahují území 2 x 2,5 km. Hraniční přímky mapových listů jsou rovnoběžné s osami X a Y JTSK.

Nomenklatura vychází z měřítka 1:50000, kdy jeden list v tomto měřítku obsahuje 10 x 10 ML (100 v měřítku 1:5000) a je označen názvem významného sídla.

SMO-5 obsahuje polohopis, výškopis a popis a mimorámové údaje. Součástí polohopisu jsou body základního polohového bodového pole, body zhušťovací a body základního výškového pole, hranice správních územních celků, ochranných pásem, hranic pozemků, stavební objekty, dopravní sítě, vedení, vodstvo a jejich zařízení.



Obr. 3.2: Výřez z mapového listu Chomutov 8-7 [6]

Od roku 2002 je státní mapa odvozená (SMO-5) nahrazena státní mapou (SM-5) vypracovávanou již v čistě digitální podobě. V současné době je vydavatelem SM-5 ČÚZK.

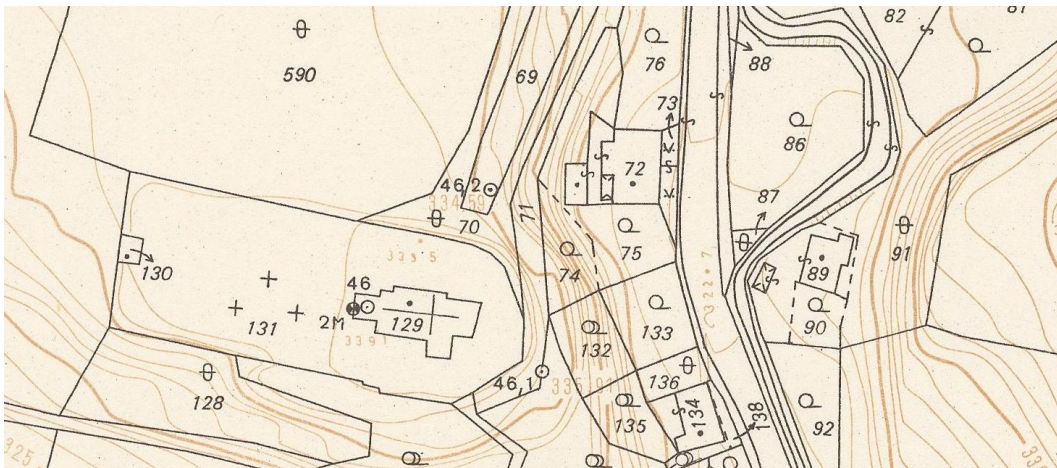
Nejdůležitějším podkladem pro tvorbu státní mapy odvozené v měřítku 1:5000 je katastrální mapa navíc aktualizovaná o dokumentaci zaměřených změn, které ještě nebyly v katastrální mapě uvedeny. Dále se využívají účelové mapy velkých měřítek, plány a projekty započatých a realizovaných staveb, základní mapa ČR 1:10000, letecké snímky a další.

Výškopisná složka je převzata z map velkých měřítek, případně z topografické mapy 1:10000.

Přesnost SMO-5 je závislá na přesnosti a kvalitě podkladů.

Technickohospodářská mapa představuje mapu velkého měřítka (1:5000 a větší) vyhotovovanou pro technické a hospodářské účely. Navíc od obsahu katastrálních map obsahovala THM také výškopisnou složku a další předměty měření a šetření v rozsahu potřebném pro konkrétní speciální účel.

THM se dle svého obsahu dělily na základní a účelové.



Obr. 3.3: Výřez z mapového listu Chomutov 8-8/3 [6]

3.3.1 Geodetické základy

Geodetickými základy THM jsou základní a podrobné body polohového a výškového pole. V THM od roku 1969 se používá souřadnicový systém JTSK a výškový systém Bpv. Přesnost bodů podrobného polohového pole je rozlišována dle metody určení. Pro geodetické metody je $m_{xy} = 0.06$ m, pro fotogrammetrické metody je m_{xy} závislá na měřítku mapování.

$$1:1000 \ m_{xy} = 0.08 \text{ m}, \ 1:2000 \ m_{xy} = 0.12 \text{ m}, \ 1:5000 \ m_{xy} = 0.25 \text{ m}$$

Přesnost bodů podrobného výškového pole určených technickou nivelací byla stanovena tak, aby nepřesáhla hodnotu $40\sqrt{r}$, pro maximální r 5 km.

3.3.2 Kartografické základy

Technickohospodářské mapování probíhalo v letech 1961-1969 a 1969-1981. V prvním období se musela pod vlivem Varšavské smlouvy veškerá mapová díla vyhotovovat v souřadnicovém systému S-42 – Gauss-Krügerově zobrazení. V období od roku 1969 došlo k návratu ke Křovákovu zobrazení a souřadnicovému systému JTSK. Díky tomu došlo k používání jednotného souřadnicového systému a konstantní velikost mapových rámců pro celé území republiky.

3.4 Současná katastrální mapa

Jako poznámka na úvod: od 1. 1. 2014 platí nový katastrální zákon a s ním související předpisy, které dosavadní pojetí katastrálních map mění. Já se tu však budu držet starého třídění, které platilo do 31. 12. 2013.

Katastrální mapa je nedílnou součástí katastru nemovitostí pod názvem „soubor geodetických informací (SGI)“. Je závazným mapovým dílem velkého měřítká. Obsahuje body polohového bodového pole, polohopis a popis. Podle podoby katastrální mapy se rozlišuje několik jejích forem.

1. Grafická katastrální mapa je pouze v analogové podobě a přesností a zobrazovací soustavou odpovídá době svého vzniku.

2. Digitální katastrální mapa (DKM) je mapa ve vektorové podobě. Může vznikat dvěma postupy - obnovou nebo přepracováním stávajícího SGI. Územně-technickou jednotkou uspořádání mapy je katastrální území. Souřadnicový systém je JTSK. Přesnost jednotlivých bodů DKM je charakterizována kódem kvality bodu.

Obsah je rozčleněn do základních 8 vrstev. Další dvě, 9. a 10. obsahují parcely evidované zjednodušeným způsobem a mapové rámy v měřítkách 1:1000 a 1:2000.

číslo vrstvy	obsah vrstvy
1	hranice parcel
2	parcelní čísla v definičních bodech
3	kódy značek druhů pozemků a způsob využití
4	vnitřní kresba parcel
5	kódy značek budov
6	další prvky polohopisu
7	popis DKM
8	body polohových bodových polí
9	hranice a čísla parcel evidovaných zjednodušeným způsobem
10	rámy mapových listů

3. Katastrální mapa obnovená digitalizací odpovídá grafické katastrální mapě, která jí byla podkladem. Na rozdíl od ní je však ve vektorové podobě (stejně tak jako DKM), ale souřadnice podrobných bodů mají nižší přesnost.

4 Postup prací

Pro zpracování dat jsem zvolila časovou posloupnost od nejnovějších = nejpřesnějších (DKM) až k těm nejstarším (CO). Jako pracovní prostředí byl použit program ArcMap 10.2 od společnosti ESRI.

4.1 DKM

Pro mé území je k dispozici katastrální mapa v podobě DKM.

4.1.1 Získání DKM

Aktuální digitální katastrální mapu lze získat pomocí veřejného dálkového přístupu k RÚIAN zprostředkovaném Geoportálem ČÚZK. Data z RÚIAN si můžeme stáhnout ve výměnném formátu, který lze načíst v ArcMap (verze 10.2).

V nabídce jsem si vybrala „Platné údaje“, „Úplnou kopii“, územní prvky - „Obec a podřazené“ a datovou sadu „Kompletní“ (viz obr. 4.1). Některé větší obce můžeme najít přes kód obce, který lze zjistit na stránkách ČÚZK v informacích o katastrálních úřadech, v záložce „O úřadu“ - „Územní působnost“. Svě území jsem si vyhledala přes kód obce - 563129 - Klášterec nad Ohří.

Obr. 4.1: Veřejný dálkový přístup k RÚIAN

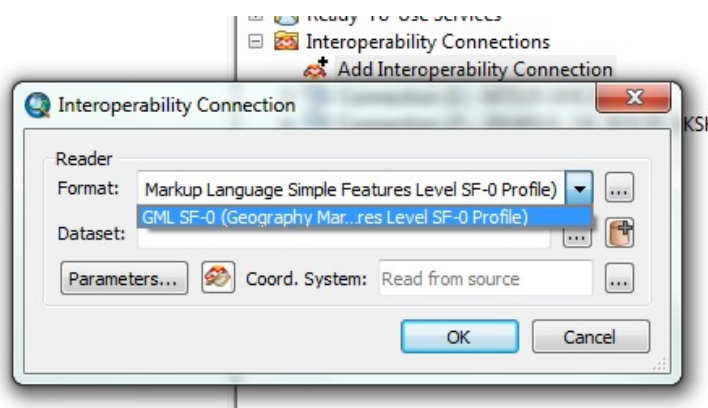
K dispozici byly tři nejnovější verze vydané pokaždé k poslednímu dni v měsíci. Má verze odpovídá stavu k 31. 1. 2014

Soubor je zabalen s koncovkou .gz a před načítáním do programu ArcMap je nutné tento soubor rozbalit.

4.1.2 Načtení DKM do ArcGISu

Pro načtení dat z RÚIAN do programu ArcMap jsem si nainstalovala nadstavbu ArcGIS - Data Interoperability for Desktop. Existuje i jiná možnost, jak načíst data ve výměnném formátu do programu, ale následující postup mi připadá nejsrozumitelnější.

V katalogu, v nabídce „Add data“, se po instalaci nadstavby objeví položka „Interoperability connection“ - „Add interoperability connection“. V okně funkce se nastaví formát, k dispozici je na výběr pouze jediná možnost, vstupní soubor s příponou .xml a souřadnicový systém - 5514 - „Křovák“. Po potvrzení se objeví nové připojení (connection), které zbývá jen přetáhnout do pracovního okna.



Obr. 4.2: Okno „Interoperability Connection“

Polygonovou vrstvu s hranicemi parcel je vhodné si přes „Data“ - „Export data“ uložit do „shapefile“ nebo vhodněji jako třídu prvků (feature class) do pracovní geodatabáze.

4.2 THM

Technickohospodářskou mapu z roku 1973 jsem měla k dispozici v podobě naskenovaných mapových listů včetně mimorámových údajů. Pro tvorbu bezešvé mapy

jsem zvolila úpravu pomocí ořezu dle polygonu a následného georeferencování na aktuální katastrální mapu.

4.2.1 Ořez a georeferencování

Pro ořez mapových listů jsem si založila nový polygonový „shapefile“. Po načtení mapového listu s mapovým rámem jsem vytvořila polygon zahrnující pouze mapu bez rámu. Pomocí nástroje Image Analysis, funkce „Clip“ se mapový rám odřízne a je možné si uložit pouze samotnou mapovou kresbu.

Za podkladovou mapu na georeferencování jsem zvolila aktuální DKM. Identické body jsem umisťovala na odpovídajících si hranicích parcel. Velikost polohové odchylky při afinní transformaci se pohybovala nejčastěji okolo 20-35 cm. U mapových listů obsahujících více extravilánu dosahovaly chyby až 49 cm.

4.3 Úprava dat

Po přípravě podkladů do vhodné podoby jsem se pustila do hlavní náplně prací.

4.3.1 Rozčlenění dat

Před samotným počátkem úprav dat bylo potřeba si vytvořit pracovní prostor k ukládání vektorových výsledků.

Vytvořila jsem si proto souborovou geodatabázi „prace.gdb“ s několika datasety pojmenovanými podle jednotlivých mapových podkladů - „DKM“, „THM1973“, „SMO5“, „CO“. V datasetech se nacházela již třída prvků s daty.

Do třídy prvků v datasetu „DKM“ jsem si exportovala polygonovou vrstvu parcel z načtených dat z RÚIAN. Data jsem si barevně odlišila podle druhu pozemku a upravila jsem si počet sloupců v atributové tabulce. Ponechala jsem: identifikační číslo, formu dat - polygon, název katastrálního území, druh pozemku, obvod a výměru.

4.3.2 Vektorizace

Ve vektorizaci spočívala hlavní náplň této práce. Nepojala jsem ji ale úplně typicky. Počáteční stav - současný, jsem převzala z DKM, nemusela jsem tudíž nic vektorizovat. Podle současného ortofota jsem druhy pozemků pouze drobně dopravila.

Třídu prvků s upravenými daty s DKM jsem exportovala do datasetu „THM1973“ a začala s úpravami na stav parcel ze 70. let. Tímto způsobem jsem se dostala až ke stavu vyobrazeném na CO.

Evidované druhy pozemku v lokalitě:

- 2 – orná půda – hnědá
- 3 – chmelnice – oranžová
- 5 – zahrada – světle zelená
- 6 – ovocný sad – růžová
- 7 – trvalý travní porost – zelená
- 10 – lesní pozemek – tmavě zelená
- 11 – vodní plocha – modrá
- 13 – zastavěná plocha a nádvoří – šedá
- 14 – ostatní plocha – žlutá.

V DKM se nacházely na mnou zpracovávaném území všechny zmiňované druhy pozemku, kromě chmelnic. Také v THM bylo možné dále evidovat zvolené skupiny pozemků. Pozemky označované jako křoviny jsem zařadila do lesů, parky do zahrad a louky a pastviny do trvalých travních porostů. S přechodem na SMO-5 zanikl druh pozemku ovocné sady. Tento druh pozemku se zde neevidoval. Objevily se tu chmelnice. Také zde jsem pastviny a louky zařazovala do trvalých travních porostů. V rámci CO se evidovalo o mnoho více druhů pozemků než v současné katastrální mapě, proto jsem tyto pozemky přetřídila do mnou zvolených skupin, aby bylo možné výsledky vyhodnotit.

U vektorizace jsem dávala přednost zachovávání průběhu hranic pozemků, pokud bylo zřejmé, že posunutí kresby je především vlivem nepřesností map. Z důvodu

tohoto posunu kresby u SMO-5 a CO vzhledem k DKM a THM jsem přistoupila k lokálnímu georeferencování podkladů, aby bylo snazší odlišit změny hranic od pouhých nepřesností. Kvůli těmto problémům a snahám co nejvíce zachovávat hranice, neodpovídá vektorová kresba přesné kopii rastrové mapy (viz obr. 4.3).



Obr. 4.3: Posun vektorové kresby oproti rastrové mapě CO, území Verněřova

4.3.3 Kontrola topologie

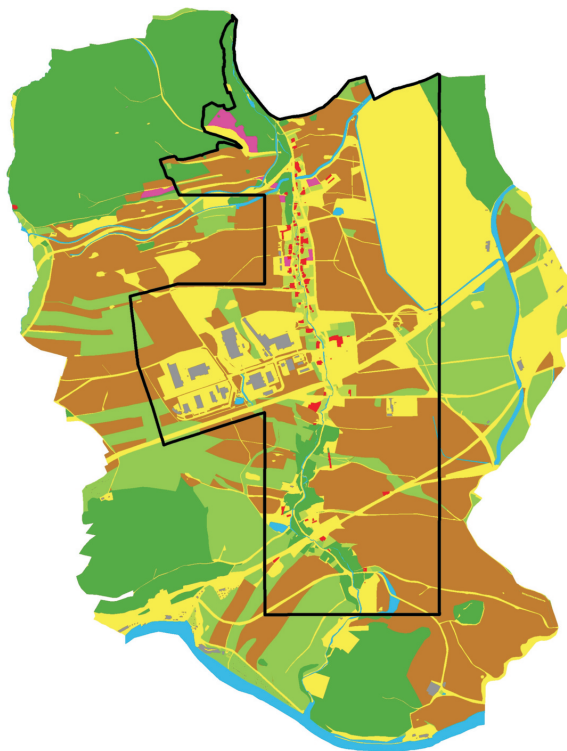
Po dokončení úprav jsem zkontrolovala topologii kresby. Vytvořila jsem si novou topologii pro třídu prvků z daného datasetu s dvěma pravidly – kontrola „děr“ a kontrola překrytí. Vyobrazené chyby jsem odstranila.

5 Zpracování výsledků

5.1 Porovnání výměr druhů pozemků

Ze zvektorizovaných podkladů roztríděných kódem druhu pozemku bylo možné sestavit tabulky statistických hodnot porovnávající změny druhů pozemku v průběhu času od poloviny 19. století až do současnosti. Porovnávala jsem výměry orné půdy, zahrad (zahrady + ovocné sady + chmelnice), trvalých travních porostů, lesních pozemků, vodních ploch, zastavěných ploch a nádvorí a ostatních ploch.

Tento statistický rozbor jsem neprováděla na celých katastrálních územích, ale pouze ve zvolené oblasti obsahující intravilán a k němu přiléhající část extravilánu (obr. 5.1). Obvod této oblasti byl určen dle naskenovaných listů THM a posléze rozšířen o oblast průmyslové zóny, kde došlo k nejvýraznějším změnám v druzích pozemků v posledních letech.

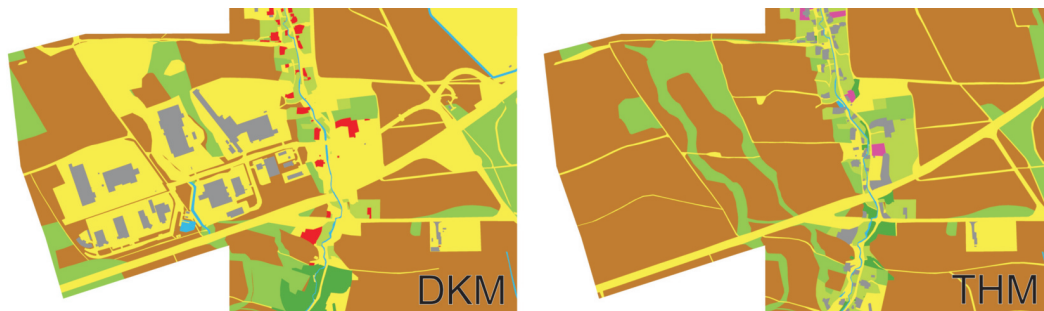


Obr. 5.1: DKM s vyznačením zpracovávané oblasti

5.1.1 Orná půda

Verněřov

Rozloha orné půdy na území obce Verněřov se měnila nejvíce v posledních téměř 40-ti letech. Důvodem toho byla výstavba průmyslové zóny na západ a vybudování záložního popílkoviště na východ od zaniklé obce (obr. 5.2, 5.5). Ve vzdálenější minulosti k takto výrazným změnám nedošlo.



Obr. 5.2: Průmyslová zóna Verne

DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
1 423 380 m^2	2 634 356 m^2	3 005 770 m^2	2 987 319 m^2

Mikulovice

Na území obce Mikulovice nenastala tak výrazná změna velikosti rozlohy orné půdy jako tomu bylo u Verněřova. Od 19. století však dochází i zde ke snižování rozlohy obhospodařované půdy, a to nejvíce v posledních 40 letech.

DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
1 066 770 m^2	1 271 936 m^2	1 385 709 m^2	1 475 243 m^2

5.1.2 Zahrady

S ohledem na drobně odlišné evidování druhů pozemku v použitých podkladech jsem byla nucena pro porovnání vývoje rozlohy zahrad přistoupit k přiřazení ovocných sadů evidovaných pouze v DKM a THM k zahradám (kú Verněřov). A dále z důvodu výskytu chmelnic (kú Mikulovice) pouze u SMO5 jsem se rozhodla také tento druh pozemku přiřadit k zahradám.

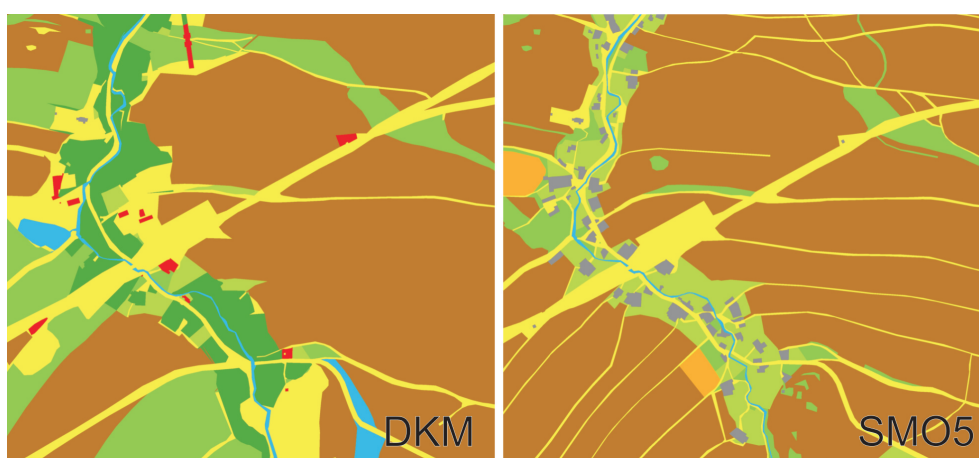
Vernéřov

Rozloha zahrad na území Vernéřova se skokově snížila v posledních desetiletích. Projevil se zde především zánik obce ke konci 80. let 20. stol.

DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
155 707 m ²	324 399 m ²	190 893 m ²	138 298 m ²

Mikulovice

Na území obce Mikulovice je znatelný vliv vývoje počtu obyvatel a zániku obce na tento druh pozemku (obr. 5.3).



Obr. 5.3: Jižní část obce Mikulovice, uprostřed železniční trať

DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
23 381 m ²	86 826 m ²	150 879 m ²	121 643 m ²

5.1.3 Trvalé travní porosty

Do tohoto druhu pozemku jsem zahrнула veškeré pastviny, louky a jiné druhy pozemků trvale pokryté travním porostem.

Vernéřov

Rozloha pozemků s trvalým travním porostem se změnila především zánikem obce a vybudováním průmyslové zóny a záložního popílkoviště.

DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
237 481 m ²	432 408 m ²	504 046 m ²	599 381 m ²

Mikulovice

Kvůli klesající poptávce po orné půdě došlo na území Mikulovic v poslední době k zatrávňování orné půdy, díky čemuž se výrazně zvýšila rozloha pozemků pokrytých trvalým travním porostem (obr. 5.3).

DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
283 421 m ²	67 599 m ²	97 853 m ²	117 701 m ²

5.1.4 Lesní pozemky

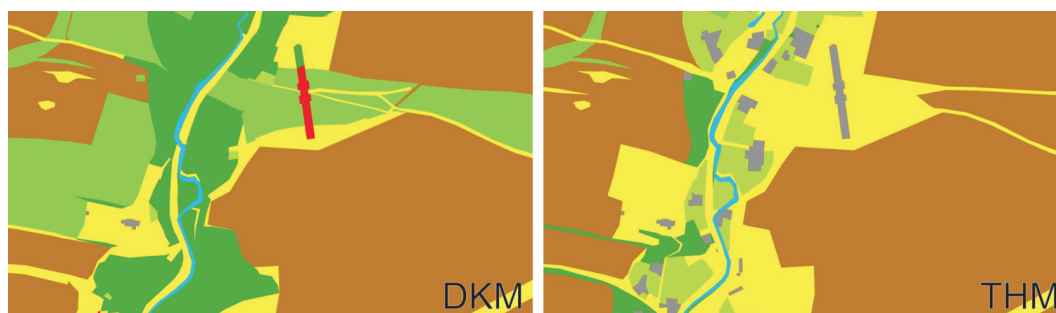
Verněřov

U lesních pozemků na území Verněřova je možné identifikovat vzrůstající trend zalesňování a snižujícího se potřeby obhospodařování půdy spojené samozřejmě se zánikem obce.

DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
256 550 m ²	183 379 m ²	359 m ²	29 275 m ²

Mikulovice

Změna rozlohy lesních pozemků u obce Mikulovice nejlépe znázorňuje její vývoj. Dříve obydlené území je v současné době téměř zcela zalesněno (obr. 5.4).



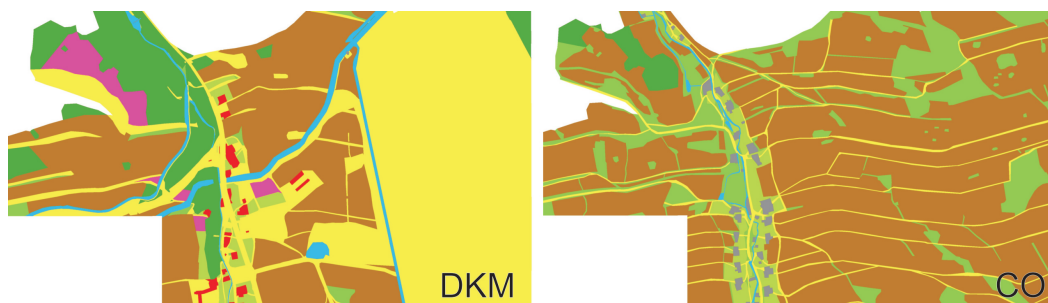
Obr. 5.4: Mikulovice, střed obce

DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
171 373 m ²	24 325 m ²	0 m ²	0 m ²

5.1.5 Vodní plocha

Verněřov

Vliv na rostoucí rozlohu vodních ploch na území Verněřova má v současné době existence již nepoužívaného záložního odkaliště. Mezi lety 50. a 70. se uskutečnila stavba vodního přívaděče a úpravy toku Hradištského potoka, ke kterým docházelo i dříve (obr. 5.5).



Obr. 5.5: Verněřov, severní část obce

DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
72 474 m ²	38 204 m ²	21 428 m ²	23 275 m ²

Mikulovice

Výrazný skok v rozloze vodních ploch na území Mikulovic mezi lety 1953 a 1973 spočívá ve vybudování rybníku a také v evidenci dvou zamokřených pozemků jako vodní plocha (obr. 5.3).

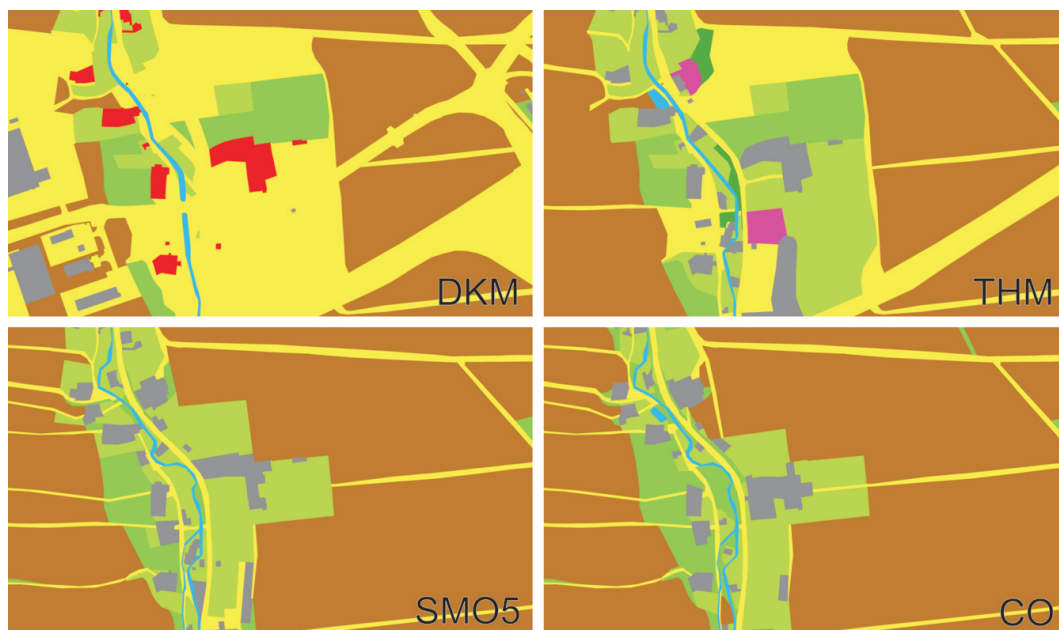
DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
33 614 m ²	33 797 m ²	9 660 m ²	10 070 m ²

5.1.6 Zastavěná plocha a nádvoří

Kód pozemku 13 - „zastavěná plocha a nádvoří“ mají v současné době – v katastrální mapě také pozemky, u kterých lze najít způsob využití „zbořeniště“. Kvůli jejich odlišení od jiných skutečně zastavěných ploch jsem tyto plochy ve zvektorizované mapě obarvila odlišnou barvou – červeně a do tohoto porovnání je nezahrnuji.

U tohoto druhu pozemku je problém v jeho samotné podstatě. Nejsou tu evidovány pouze pozemky zastavěné, ale také nádvoří, které se často měnily, i když

budovy samotné zůstaly beze změny. Tento fakt je možné dobře ukázat na pozemcích Verněřovského zámku (obr. 5.6).



Obr. 5.6: Vývoj druhů pozemků v okolí Verněřovského zámku

Verněřov

Druh pozemku zastavěná plocha a nádvoří nemá na území Verněřova vypovídající schopnost. Příčinou tomu je již mnohokrát zmiňovaná průmyslová zóna Verne budovaná od r. 1999 (obr. 5.2).

DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
111 050 m^2	86 360 m^2	87 423 m^2	57 638 m^2

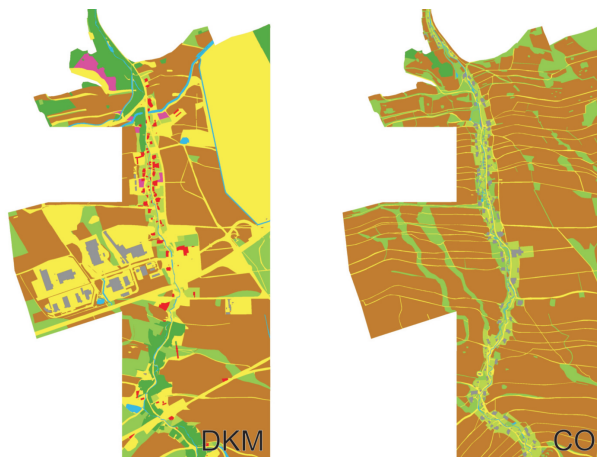
Mikulovice

Naopak na území Mikulovic, kde se žádná průmyslová zóna nevybudovala, odpovídá výměra zastavěných ploch a nádvoří vývoji obce (obr. 5.4).

DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
1 035 m^2	36 290 m^2	38 357 m^2	29 144 m^2

5.1.7 Ostatní plocha

V druhu pozemku „ostatní plocha“ se evidují pozemky se způsobem využití dráha, dálnice, silnice, ostatní komunikace, ostatní dopravní plocha, zeleň, sportoviště a rekreační plocha, hřbitov, urnový háj, kulturní a osvětová plocha, manipulační plocha, dobývací prostor, skládka, jiná plocha, neplodná půda a fotovoltaická elektrárna [4].



Obr. 5.7: Celkový pohled na zpracovávané území

Vernéřov

Postupné rozrůstání pozemků s označením „ostatní plocha“ bylo zapříčiněno změnami v cestní síti a stavbou silnice 1. třídy v 60. letech 20. stol. Skokový nárůst v posledních desetiletích byl způsoben vybudováním záložního odkaliště o rozloze $671\,678\,m^2$ a průmyslové zóny s manipulačními plochami (obr. 5.7).

DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
1 759 119 m^2	364 776 m^2	253 770 m^2	228 503 m^2

Mikulovice

Na území Mikulovic byly změny v tomto druhu pozemku způsobeny vybudováním železniční trati v 2. polovině 19. století, scelováním orných pozemků a s tím souvisejícím zánikem cest a odlišným způsobem využívání pozemků v blízkosti budov v 2. polovině 20. století (automobily).

DKM (2014)	THM (1973)	SMO5 (1953)	CO (cca 1840)
284 836 m^2	352 004 m^2	190 314 m^2	118 971 m^2

5.2 Tvorba webové aplikace

5.2.1 Publikování dat na server

Před vlastní tvorbou webové aplikace je nutné nahrát data na server, nebo využít k uložení službu ArcGIS online. Z důvodu struktury a obsahu svých dat jsem se rozhodla pro první možnost.

Pokud chce člověk publikovat data na serveru je potřeba mít k nějakému serveru přístup. Svá data jsem publikovala na školní server.

Pro každou službu jsem si založila nový soubor .mxd, kde jsem si připravila data pro publikování. Příprava spočívala v případě vektorových dat v úpravě barev zobrazovaných prvků, kontrole souřadnicového systému, vypnutí referenčního měřítka a nastavení rozměru pracovní oblasti. Příprava rastrových dat představovala navíc tvorbu „raster catalogu“ s načtením a vzhledovou úpravou listů bezešvé mapy a vložení vodoznaku.

Takto připravená data bylo již možné publikovat. Přes záložku „file“ – „share as“ – „service“ se člověk propracuje k vlastnímu nastavení publikování. Po provedení nastavení a jeho kontrole „analyze“ se data přes „publish“ překopírují na server.

Vypublikovala jsem zvektorizovaná data, rastrové mapové podklady CO a THM, vektorový obrys zpracovávaného území a bodovou vrstvu s odkazy na web a na obrázky. Tyto obrázky představují dobové a současné fotografie a kresby zpracovávaného území. Zdrojem obrázků byl Státní okresní archiv v Kadani [12], internetové stránky zaniklých obcí [5] a vlastní produkce.

5.2.2 Vlastní tvorba aplikace

Za prostředníka na tvorbu webové aplikace jsem si zvolila software ArcGIS Viewer 3.2 for Silverlight. Nad podkladovou mapu jsem si připojila vypublikované služby. Přidala jsem vhodné funkce a upravila celkový vzhled.

6 Závěr

Úkolem této práce bylo zpracovat danou lokalitu na základě dostupných podkladových map zobrazujících hranice pozemků a jejich druhy a posléze ze zpracovaných dat vytvořit webovou mapovou aplikaci.

Do vlastního zpracování jsem se pustila až po získání veškerých potřebných mapových podkladů a jejich úpravě. Tato úprava se týkala zejména technickohospodářské mapy ve formě naskenovaných mapových listů. Nejprve bylo nutné tyto mapové listy ořezat a posléze z nich vytvořit bezešvou mapu na podkladu aktuální katastrální mapy.

Hotová bezešvá mapa CO a SMO-5 byla k dispozici v rámci již zmiňovaného projektu.

Na základě takto připravených dat bylo již možné přistoupit k vlastní vektorizaci. Byla zvektorizována část katastrálních území Verněřov a Mikulovice, jejíž obvod byl zvolen s ohledem na získané mapové listy THM a později rozšířen o oblast současné průmyslové zóny IP Verne. Pro lokalitu byly vytvořeny 4 vektorové mapy reprezentující stav současný, z roku 1973, 1953 a cca ze 40. let 19. stol.

Během vektorizace SMO-5 a CO jsem byla z důvodu usnadnění prací nucena přistoupit k lokálním úpravám georeference. Ve webové mapové aplikaci však používám podkladová data původní.

Výsledky této bakalářské práce umožňují jednoduché grafické znázornění změn, které dokumentují vývoj obcí Verněřov a Mikulovice od 19. století do současnosti ve formě zvektorizovaných podkladových map. Webová aplikace zpřístupňuje tyto informace veřejnosti prostřednictvím školního serveru. Návštěvník si může zobrazováním a zprůhledňováním vrstev nad podkladovými mapami porovnávat současný stav se stavem dřívějším. Navíc aplikace obsahuje také bodovou vrstvu s odkazy na webové stránky a obrázky ze současnosti i minulosti.

Dané téma by se dalo i nadále rozvíjet. Území Verněřova a Mikulovic by se mohlo např. zpracovat pomocí digitálního modelu povrchu doplněného o budovy. Tato možnost zpracování by ale vyžadovala mnoho informací zejména o jednotlivých budovách. Výsledek by závisel na dostupných podkladech.

Zajímavá by byla také mobilní aplikace, která by umožňovala zobrazovat přímo na místě bývalé obce, kde se člověk právě nachází a kde jaká budova stála.

Výsledky práce budou začleněny do databáze projektu Rekonstrukce krajiny a databáze zaniklých obcí v Ústeckém kraji pro zachování kulturního dědictví. Bylo by možné je také prezentovat bývalým obyvatelům obcí, kteří se dodnes scházejí.

Použité zdroje

- [1] Obec Verněřov. *Kronika obce Verněřova*.
- [2] HUML, M., MICHAL, J.: *Mapování 10*. Vyd. 2. přeprac. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2005, 319 s., ISBN 80-01-03166-7.
- [3] VACHATA, Z.: *Zaniklé obce Chomutovska: V okolí Klášterce nad Ohří*. Chomutov: Okresní muzeum, 1996.
- [4] ÚZ Katastr nemovitostí, zeměměřictví, pozemkové úpravy a úřady. Vyd. 1. Ostrava: Vydavatelství Sagit, 2013, 304 s., ISBN 978-80-7208-976-5.
- [5] BERAN, P.: *Zaniklé obce a objekty po roce 1945*. [online]. Dostupné z URL: <http://www.zanikleobce.cz/>.
- [6] Český úřad zeměměřický a katastrální. *Geoportál ČÚZK*. [online]. [cit. 2014-03-14] Dostupné z URL: <http://geoportal.cuzk.cz/>.
- [7] Město Klášterec nad Ohří. *Oficiální web města*. [online]. [cit. 2014-05-01] Dostupné z URL: <http://www.klasterec.cz/>.
- [8] Seznam.cz a.s. *Mapy.cz*. [online]. [cit. 2014-05-10] Dostupné z URL: <http://www.mapy.cz/>.
- [9] Stránky projektů Laboratoře geoinformatiky Fžp UJEP. *Projekt Rekonstrukce krajiny a databáze zaniklých obcí v Ústeckém kraji pro zachování kulturního dědictví*. [online]. [cit. 2014-03-30] Dostupné z URL: <http://projekty.geolab.cz/naki/obce/>.
- [10] Terminologická komise ČÚZK. *Terminologický slovník zeměměřictví a katastru nemovitostí*. [online]. [cit. 2014-05-10] Dostupné z URL: <http://www.vugtk.cz/slovník/>.
- [11] Probus auktioner. *Švédská aukční síň Probus*. [online]. [cit. 2014-05-01] Dostupné z URL: <http://www.probusauktioner.se/>.
- [12] *Státní okresní archiv Kadaň*. Boženy Němcové 68, Kadaň.

Seznam symbolů, veličin a zkratek

CO	Císařské povinné otisky
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
ČVUT	České vysoké učení technické
DKM	Digitální katastrální mapa
FSv	Fakulta stavební
RÚIAN	Registr územní identifikace adres a nemovistostí
SGI	Soubor geodetických informací
SMO-5, SMO5	Státní mapa odvozená 1:5000
THM	Technickohospodářská mapa
ÚAZK	Ústřední archiv zeměměřictví a katastru
UJEP	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně
WMS	Web map service

Seznam obrázků

2.1	Zpracovávané území [8]	11
2.2	Celkový pohled na obě obce od severu, 30. léta 20. stol. [1]	12
2.3	Verněřovský zámek, r. 1934 [1]	12
2.4	Puška z Verněřova, 18. stol. [11]	13
2.5	Výrobní značka [11]	13
2.6	Hlavní cesta ve Verněřově dříve lemovaná domy, pohled od severu . .	14
2.7	Střed obce s kostelem, r. 1934 [1]	15
2.8	Vnitřní vybavení kostela, kolem r. 1930 [12], současnost	16
2.9	Silniční most na území Verněřova, cca r. 1975 [12], současnost	18
2.10	Železniční most na území Mikulovic, cca r. 1935 [12], současnost . . .	18
3.1	Jeden z mapových listů císařských povinných otisků obce Verněřova [6]	20
3.2	Výřez z mapového listu Chomutov 8-7 [6]	22
3.3	Výřez z mapového listu Chomutov 8-8/3 [6]	23
4.1	Veřejný dálkový přístup k RÚIAN	26
4.2	Okno „Interoperability Connection“	27
4.3	Posun vektorové kresby oproti rastrové mapě CO, území Verněřova .	30
5.1	DKM s vyznačením zpracovávané oblasti	31
5.2	Průmyslová zóna Verne	32
5.3	Jižní část obce Mikulovice, uprostřed železniční trať	33
5.4	Mikulovice, střed obce	34
5.5	Verněřov, severní část obce	35
5.6	Vývoj druhů pozemků v okolí Verněřovského zámku	36
5.7	Celkový pohled na zpracovávané území	37
A.1	DKM z RÚIAN	45
A.2	Technicko-hospodářská mapa 1973, vektorizace druhů pozemků	46
A.3	Státní mapa odvozená 1953, vektorizace druhů pozemků	47
A.4	Císařské povinné otisky cca 1840, vektorizace druhů pozemků	48

Seznam příloh

A	Obrazová příloha	45
B	Obsah přiloženého DVD	49

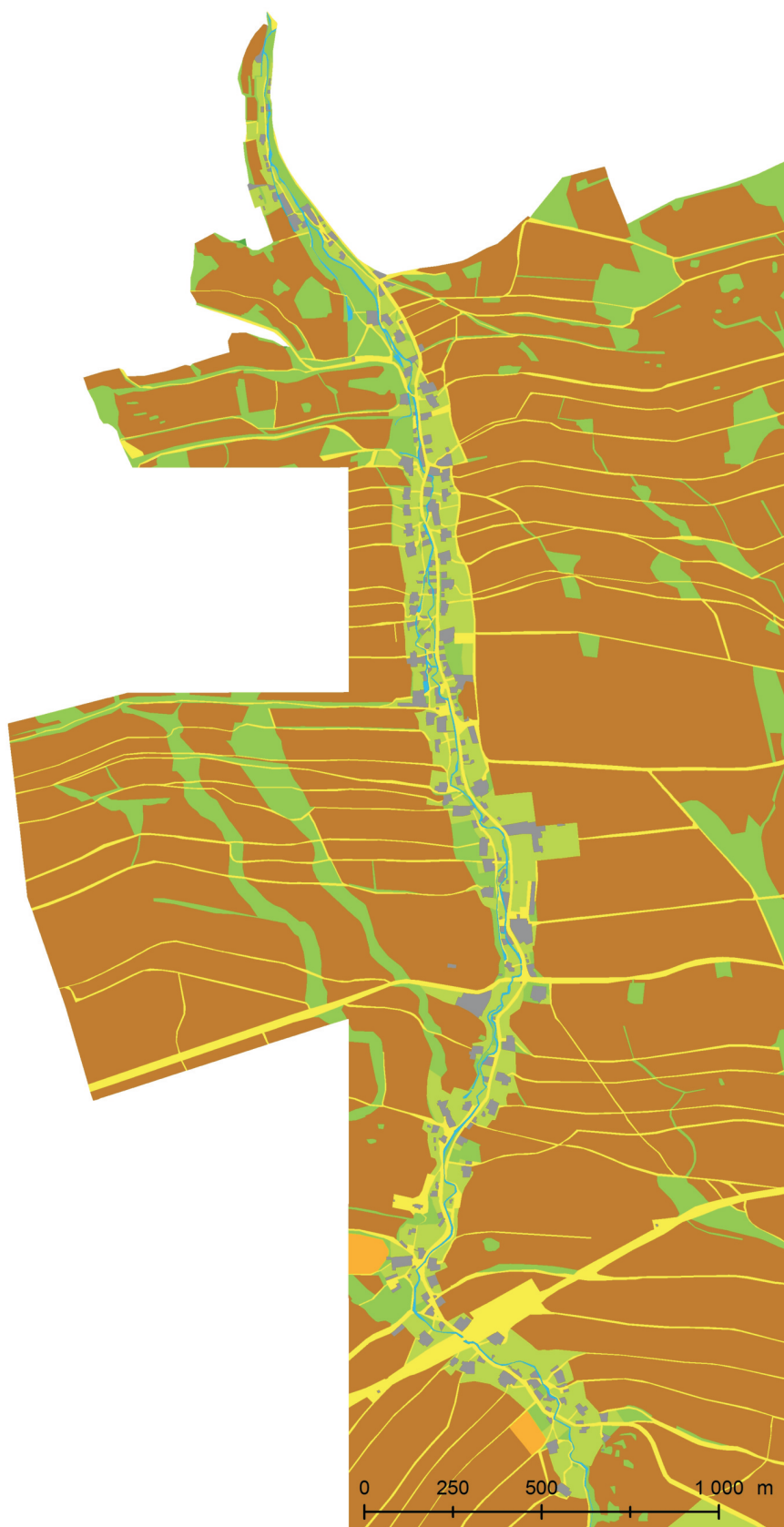
A Obrazová příloha



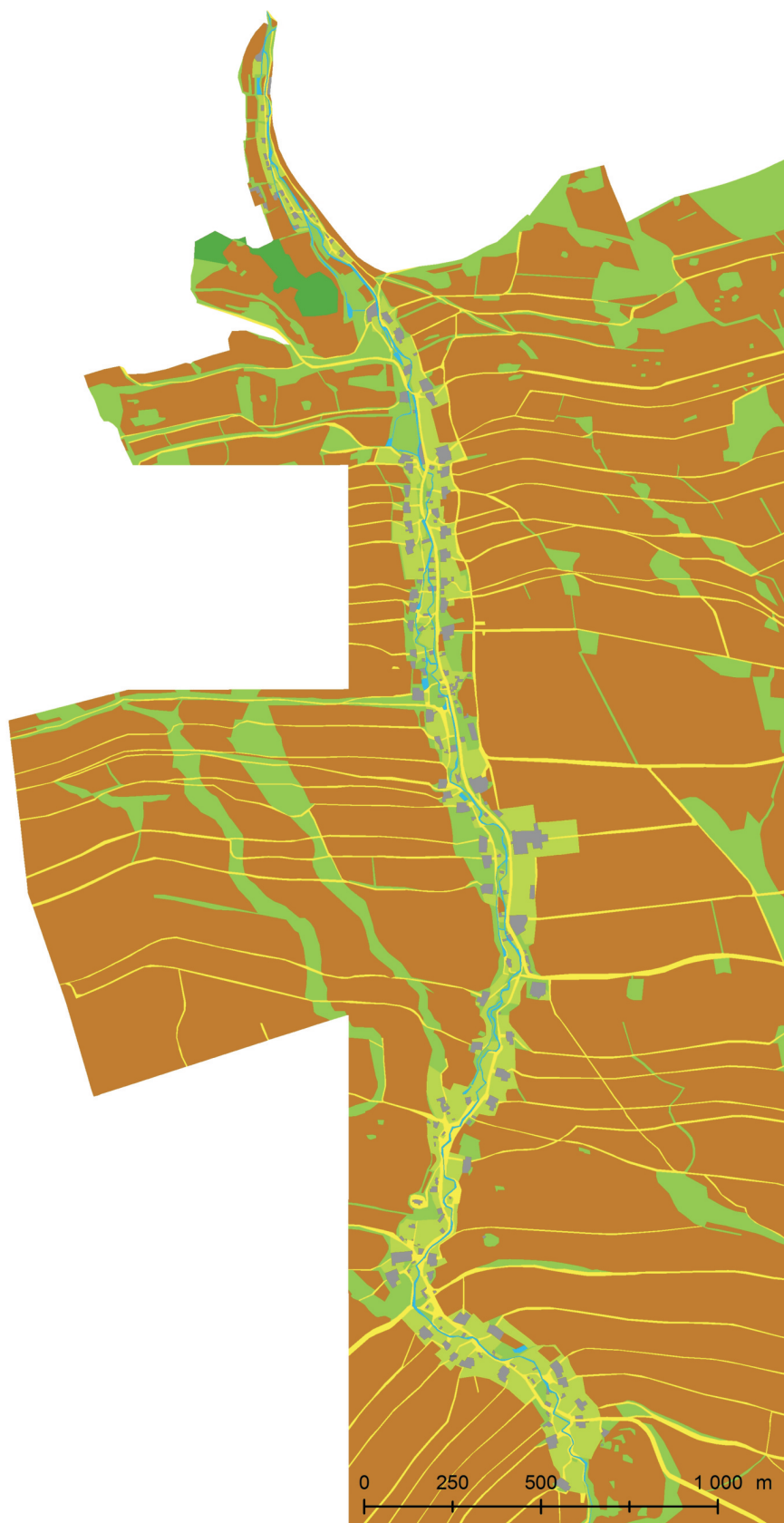
Obr. A.1: DKM z RÚIAN



Obr. A.2: Technicko-hospodářská mapa 1973, vektorizace druhů pozemků



Obr. A.3: Státní mapa odvozená 1953, vektorizace druhů pozemků



Obr. A.4: Císařské povinné otisky cca 1840, vektorizace druhů pozemků

B Obsah přiloženého DVD

1. Rastrové podklady - georeferencované CO a THM
2. Vektorová data - souborová geodatabáze
3. Dobové obrázky a současné fotografie
4. Data k webové aplikaci
5. Bakalářská práce v .pdf