

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta pedagogická

Diplomová práce

**Využití vybraných starých map při výuce
geografie regionu Horažďovice**

Bc. Pavel Tauš

Plzeň 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně s použitím odborné literatury a zdrojů uvedených v seznamu, který je součástí této diplomové práce.

V Klatovech 24.6.2013

.....

Pavel Tauš

V úvodu své diplomové práce bych chtěl poděkovat za pomoc a odbornou konzultaci Mgr. Monice Čechurové Ph.D.

ANOTACE

Cílem této diplomové práce je analyzovat změny krajiny za pomoci komparace mapových prvků map I., II. a III. vojenské mapování a základních map středního měřítka ČR. V první části práce jsou popsány důvody vzniku starých map. Ve druhé části je analýza kurikulárních dokumentů pro vhodné začlenění následného projektu ve výuce geografie místního regionu.

KLÍČOVÁ SLOVA

I.vojenské mapování, II.vojenské mapování, III.vojenské mapování, základní mapy středního měřítka ČR, ArcGIS, ORP Horažďovice, kurikulum

ANNOTATION

The aim of this thesis is to analyze changes in the landscape through comparison map features maps first, second and third military survey and basic maps medium scale ČR. In the first part, the reasons for origins of old maps are described. In the second part, I have analysed curricular documents for suitable incorporation of the consecutive project in the regional geography learning.

KEYWORDS

1st military survey, 2nd military survey, 3rd military survey, basic maps medium scale ČR, ArcGIS, ORP Horažďovice, curricular

Obsah:

1. ÚVOD	1
2. CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE	2
3. METODY PRÁCE	3
4. ROZBOR LITERATURY	6
4.1. Tištěné zdroje.....	6
4.2. Internetové zdroje.....	7
5. HISTORIE VZNIKU MAPOVÁNÍ	10
5.1. Výběr map	10
5.2. I. Vojenské mapování	10
5.3. Stablní katastr	12
5.4. II. Vojenské mapování.....	13
5.5. III. Vojenské mapování	14
5.6. Základní mapy středního měřítka ČR	16
5.7. Klad listů použitých kartografických zdrojů	16
6. VÝBĚR DAT PRO PROJEKT	18
7. POZNÁVÁNÍ MÍSTNÍHO REGIONU VE VÝUCE GEOGRAFIE	21
7.1. Systém kurikulárních dokumentů.....	21
7.2. Organizace vzdělávání.....	22
7.3. Pojetí vzdělávání.....	22
7.4. Klíčové kompetence	22

7.5.	Vzdělávací oblasti	23
	Člověk a příroda:	23
7.6.	Cílové zaměření vzdělávací oblasti	25
7.7.	Předmět geografie	26
7.8.	Průřezová témata	28
	7.8.1. Osobnostní a sociální výchova	29
	7.8.2. Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech	29
	7.8.3. Enviromentální výchova	31
7.9.	Učebnice geografie	32
8.	PROJEKT	39
8.1.	Zaměření projektu	39
8.2.	Cíle projektu	40
8.3.	Cílové skupiny projektu	40
8.4.	Klíčové fáze projektu	40
8.5.	Využití Gogole Earth při výuce místního regionu	40
9.	TÉMATICKÉ ÚKOLY	43
9.1.	Zmizelá krajina v okolí Nalžovských Hor	45
	9.1.1. Všechny cesty míří do Říma.....	46
	9.1.2. Kam se ta voda ztratila	47
	9.1.3. Město nebo vesnice.....	49
	9.1.4. Není bod jako bod.....	51
9.2.	Po stopách vodních mlýnů na Myslívsku	53
	9.2.1. Kde ty mlýny jsou	53
	9.2.2. Na samotě u lesa	54
9.3.	Zastavení v okolí zámku v Defurových Lažanech	56
	9.3.1. Podruhé cestou do Říma.....	56
	9.3.2. Železnice na Horažďovicku.....	57
	9.3.3. Záhadné nápisy v mapách	57
	9.3.4. Zámek v Katanech	57

9.4.	Objevování kouzel v okolí Horažďovic	59
9.4.1.	Zapomenuté stavby	59
9.4.2.	Město roste jako z vody	59
9.4.3.	Prácheň.....	60
10.	DISKUSE.....	63
11.	ZÁVĚR.....	64
12.	PŘÍLOHY.....	65
13.	SEZNAM MAP	76
14.	SEZNAM TABULEK	77
15.	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	77
16.	ZDROJE.....	78

Seznam zkratk:

ORP	obec s rozšířenou působností (administrativní členění ČR)
ArcGIS	software pro geografickou analýzu
I.VM	I.vojenské mapování
II.VM	II.vojenské mapování
III.VM	III.vojenské mapování
ZM25	základní mapy středního měřítká ČR
GE	software Google Earth
ČÚZK	Český úřad zeměměřičský a katastrální
UJEP	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně
RMS	střední kvadratické odchylky
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
ÚAZK	ústřední archiv zeměměřičství a katastru
ŠVP	školní vzdělávací program
RVP	rámcový vzdělávací program
MŠMT	ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
VÚP	výzkumný ústav pedagogický
DPZ	dálkový průzkum Země

1. Úvod

Tato práce se zabývá analýzou krajinných změn vybraných geografických objektů v mapách prvního, druhého vojenského mapování a topografických sekcí třetího vojenského mapování. Tato mapová díla vznikla v 18. a 19. století na území celého Rakouska-Uherska. Po vzniku první republiky pak byly využívány Československou republikou. Jako poslední byly užity základní mapy České republiky středního měřítka z počátku 21. století. Pro potřeby analýzy je využito softwaru ArcGIS. V rámci první části práce byl vytvořen soubor vektorových vrstev, které se dále využívaly. Pro následnou vizualizaci pak byl využit program Gogole Earth. Důvod, proč jsem si vybral tato mapová díla, byl ten, že jsem již ve své bakalářské práci nazvané Analýza krajinných změn za pomoci map třetího vojenského mapování v ORP Horažďovice některé z nich využíval. Jejich význam se zvyšuje zejména v dnešní době, kdy je kladen velký důraz na enviromentální složku krajinné sféry. Zjišťování, jak vypadala krajina v minulých staletích, nám dává možnost znovuoobnovení přirozeného rázu krajiny po antropogenních změnách způsobených činností člověka.

Výsledkem analýz jednotlivých starých mapových děl v porovnání se soudobými zdroji by mělo být vyhotovení projektu, který bude obohacím nejen pro historickou kartografii, ale zejména pro výuku geografie místní oblasti. Tato oblast byla zvolena s ohledem na znalost místních poměrů a vhodné rozlohy daného ORP. Jednotlivé úkoly jsou orientovány tak, aby bylo možné využívat kartografické výstupy jako vhodnou alternativu k obecně stále v hojně míře využívané frontální výuce geografie na našich školách. V poslední kurikulární reformě navíc narůstá význam mezipředmětových vazeb, které jsou v práci naznačeny.

2. Cíle diplomové práce

Prvním cílem je výběr vhodných kartografických objektů, linií a ploch pro vytvoření rekonstrukčních map z podkladů prvního, druhého a třetího vojenského mapování a základních map České republiky středního měřítka.

Druhým cílem je analyzovat didaktické dokumenty a metodické pokyny pro výuku geografie místního regionu pro vhodné začlenění práce.

Třetím cílem je vytvořit výukový projekt pro studenty středních škol, který by podpořil výuku o místním regionu na příkladu Horažďovicka s využitím map prvního, druhého a třetího vojenského mapování.

3. Metody práce

Metoda **georeferencování**, kterou jsme se učili v rámci předmětu úvod do GIS, byla využita k přidání souřadnicového systému prvnímu vojenskému mapování. „*Georeferencování je transformace digitálního tvaru mapového podkladu do souřadnicového systému.*“ (UHLÍŘOVÁ, 2001) Využívá se při přenosu map do softwaru GIS, kde jsou dva různé zdroje. Jeden již má přiřazený odpovídající souřadnicový systém, zde se jednalo o S-JTSK, a druhému se za pomoci vlíčovacích bodů přiřadí stejný souřadnicový systém S-JTSK neboli souřadnicový systém jednotné trigonometrické sítě katastrální. Na pokyn ministerstva financí z první republiky v letech 1920-1957 souřadnicový systém byl vytvořen na základě 42 identických bodů z II. vojenské triangulace (CIMBÁLNÍK, MERVART, 1997). Jako lícovací body se nejčastěji používají církevní stavby nebo jiné kartografické objekty, u kterých máme zajištěnou jejich neměnnost v prostoru.

Je nutné přitom dodržovat rovnoměrnou polohovou lokalizaci těchto bodů nejen po obvodu, ale i pravidelně po celé mapě. Ve výsledné tabulce středních kvadratických chyb se většinou ještě odstraní body, které mají tuto hodnotu výrazně vyšší než ostatní. Tím dojde k větší celkové přesnosti georeferencování. Software ArcGIS nabízí několik druhů transformací. Jako příklad uvádím afinní, polynomické 2. a 3. řádu. Pro georeferencování je vhodné používat, pokud to dovolují možnosti, stejná měřítko map. Výsledná přesnost transformace je závislá na počtu lícovacích bodů. V mém případě jsem použil 2. polynomické a z vybraných 30 bodů jsem nakonec vybral 20 bodů, které měly nejmenší střední kvadratickou chybu neboli RMS. Výsledné RMS pak činilo 48 metrů, a to při použitím měřítka při samotné vektorizaci je dostatečná přesnost.

Metoda **vektorizace** se dá rozdělit na tři možné základní způsoby podle míry automatizace této činnosti. Od zcela automatické vektorizace na základě předem nadefinovaných pravidel přes poloautomatickou vektorizaci, při které je operátor dotazován u každého styku dvou linií či polygonů. Jako třetí variantu vektorizace uvádím manuální, která je také nejnáročnější na čas a lidské zdroje. Tato třetí metoda byla zároveň využita v této práci stejně tak jako u KUBEŠOVÉ(2008). Jak uvádí také BRŮNA, KŘOVÁKOVÁ (2006), je důležité pro objektivní zisk kvalitních bodů manuální vektorizace. Vzniklé nové vektorové vrstvy jsou trojího druhu: bodové, liniové a plošné. Tyto vrstvy se oproti rastrovým úspěšně dají využívat nejen pro tyto dané analýzy, ale i v pozdější době pro jiné účely a jsou v určitých případech vhodnější než rastrové, např. k analýzám časoprostorovým nebo kvantitativním (BRŮNA, KŘOVÁKOVÁ, 2006).

Metoda **analytická** byla využita pro zkoumání obsahu map v případě zkoumání německých názvů a překladu do českého jazyka. Analýza probíhala za pomoci základních map ČR středního měřítka, starých map I., II. a III. vojenského mapování elementární znalosti zkoumané oblasti zejména pak intravilánů měst a obcí. Také se užívala u zkoumání morfologických charakteristik zkoumaných značek. Analytická metoda byla aplikována na vybrané kartografické objekty, kterými jsem se zabývám ve druhé části práce.

Metoda **syntézy** byla využita v následném kroku, kde bylo třeba rozhodnout, které výsledky nejsou prokazatelně způsobeny změnou historického stavu nebo jinak zkeslené. Tyto výsledky analýzy pak nebyly použity při tvorbě rekonstrukčních map. Ne vždy se podaří všechny hypotézy ověřit a potvrdit tak, aby bylo možné je použít v dané práci.

Metoda **Interpretace** znamená získání informací z mapových děl, ať už se jedná o I., II. vojenské mapování, topografické sekce III. vojenského mapování nebo základní mapy ČR středního měřítka. Na základě poznání jejich značkových klíčů bylo možné následně získat další důležité informace. Tyto informace pak následně napomohly při přípravě jednotlivých úkolů v rámci projektu, který byl cílem druhé části práce. V rámci tvorby rekonstrukčních map docházelo také k tvorbě nových datových struktur. Tyto struktury pak napomáhaly při dalších analýzách.

Metoda **komparační** byla užita k porovnávání změny historického stavu krajiny s tou, která je na zkoumaném území nyní. Podobně porovnával vybranou oblast vojenského prostoru ve své studii BRŮNA, KŘOVÁKOVÁ (2006a), kde studoval změnu plochy porostu, nárůst cestní sítě a úbytek staveb. Ve druhé části práce se velká část úkolů orientuje na komparační metody, které mají ve studentech aktivovat a upevňovat chuť po poznání.

Metoda **vizualizace** je vázána na užití pravidel a zákonitostí při tvorbě grafických podkladů. Vznikly následně nové mapy a projekt za pomoci programu ArcGIS 9.2. Získání informací, které jsou obsaženy v historických mapách, podléhá různým stupňům organizace. Samotná data jsou většinou neutrální povahy, ať už se jedná o text, čísla nebo symboly. Také jsou vytvořené pro určitý specifický účel tzn. „*že data byla na určitém stupni interpretována a stala se z nich informace.*“ (LONGLEY A KOL., 2001) Dalším příkladem možnosti vizualizace pak byl program Gogole Earth, který také představuje v dnešní moderní době pestrou paletu možností, jak ukázat ostatním žákům získané informace.

Didaktika geografie by se dala považovat za závěrečnou metodu, která byla použita při samotné tvorbě výukových projektů. Je důležité vytvořit daný projekt nejen dobře co se týče faktografické části, ale i s ohledem na to, pro koho je vypracovaný projekt určen. V našem případě zejména pro doplňkovou a alternativní výuku geografie a k poznání našeho okolí za pomoci starých kartografických zdrojů. Podobnou definici popsal i Hájek „*Schopnost přiměřeného tlumočení odborných vědeckých poznatků s pomocí odpovídajících metod a forem výuky s přihlédnutím k věku a úrovni žáka*“ (HÁJEK, 2003).

4. Rozbor Literatury

4.1. Tištěné zdroje

Pro dobré pochopení významu každého mapového díla je důležité se seznámit s obsahem a jazykem map. V margináliích je často obsažena informace, která dokresluje danou situaci. Pro poznání a následnou analýzu a syntézu starých map byla základní literatura *Základy kartografie a čtení map* od Františka Melichara, která vznikla ve Vojenském zeměpisném ústavě v Praze. Důležitá kapitola byla Topografie, ve které byl podrobně popsán značkový klíč použitý v mapách třetího vojenského mapování speciálních a generálních map. Z důvodu nedostupnosti podobného značkového klíče pro druhé a první vojenské mapování byla tato kniha využita pro všechna tři stará mapová díla. Samotná tabulka značkového klíče je rozdělena do několika sloupců. V prvním je vyobrazeno grafické znázornění daného prvku v mapě, popřípadě toto grafické znázornění je doplněno slovní zkratkou, která je napsaná v německém jazyce. V některých případech byl tento text v mapových dílech nečitelný nebo čitelný velice špatně. Bylo proto potřeba využívat u analýz německo-český slovník. Výhodou byla také předchozí praxe z bakalářské práce. Ve druhém sloupci pak následuje název značky v českém jazyce, pokud již tato značka byla přeložena. V opačném případě byl vyplněný třetí sloupec, kde byl uveden název v německém jazyce.

Druhý tištěný zdroj se jmenoval *Vývoj mapového zobrazení Československé socialistické republiky díl III. Mapování a měření českých zemí od poloviny 18. století do počátku 20. století*, kterou napsali autoři Boguszak František a Císař Jan. Tato publikace byla vydána v Praze v roce 1961. V této knize byly popsány informace o počtech použitých barev v daných mapových dílech, způsobu zakreslení výškopisu a příklady výhod jednotlivých děl oproti ostatním mapovým zdrojům. Tento zdroj je velice významný, což dokládá množství odkazů na zdroj v ostatních publikacích.

Třetím autorem odborné literatury byl Lipský Zdeněk, který napsal publikaci *Hledání změn v kulturní krajině*. V této knize je popsáno mnoho zajímavých podnětů o tom, co vše je uchováno ve starých mapách. Na podkladě těchto podnětů pak vznikaly některé rekonstrukční mapy, které zkoumaly intravilán obcí, vývoj krajiny v čase. Tyto mapy pak v budoucnu mohou napomoci řešit některé problémy s životním prostředím.

Pro studium způsobu a důležitosti georeferencování neskenovaných starých map byla použita diplomová práce od Uhlířové L., která byla v roce 2001 vypracována na UJEP fakulty životního prostředí. Zároveň v celé diplomové práci prohlíží z podobného pohledu na vhodnost starých map ke studiu změn v krajině na vybraném prostoru. Proto byla tato práce vhodným pomocníkem pro správný postup při práci na vlastním projektu.

4.2. Internetové zdroje

Prvním významným zdrojem informací, který byl použit již v bakalářské práci, je využití stabilního katastru pro zkoumání krajiny. I přesto, že mapy Stabilního katastru nebyly využity, je článek od Brůny, Křovákové a Nedbalého dobrým vodítkem, jak pracovat se starými mapami a také návodem, co je třeba řešit při slučování, georeferencování a následné vektorizaci v geografickém informačním systému. V diplomové práci, byl hojně využíván portál laboratoře z UJEP v Ústí nad Labem, ve které se zabývají naši významní kartografové studiem starých map a jejich digitalizací.

Další příspěvek z geolabu byl přínosný při převodu starých map v prostředí GIS z rastru na vektor. Před vlastní vektorizací, o které je pojednáno například v bakalářské práci Tauš 2010, bylo potřeba provést u I. vojenského mapování georeferencování. Důvodem, proč se provádí zdlouhavé a na lidskou sílu náročné vektorizování, je zejména kvalitnější a u některých metod výhodnější práce z daty, jak uvádí Brůna, Křováková 2005a.

V neposlední řadě je potřeba zmínit ucelený souhrn informací o starých mapových zdrojích, které jsou analyzovány v této práci. Jedná se o portál archivní mapy, který spravuje Český zeměměřičský a katastrální úřad. Text samotný pak zpracovala dvojice Kostková P. a Římalová J. v roce 2006. Tuto stránku bych doporučil k prostudování před vlastní prací na školních projektech, které jsou popsány v druhé části práce.

Kvalita a přesnost georeferencování závisí na vhodné volbě časoprostorově neměnných bodů, které navíc pokrývají celou vybranou plochu, a to co možná nejrovnoměrněji. Tyto body byly s ohledem na vlastní práci vybírány zejména ze sakrálních staveb. Dále také ze zemědělských usedlostí, mysliven a osamocených staveb. Dalším vhodným bodem jsou pak kříže a boží muka. Tyto body ovšem už nejsou nejvhodnější alternativou. Výše popsané možnosti jsou popsány v diplomové práci Jana Nováka z ČVÚT z roku 2012. Výhodou této práce je lokalizace do stejného regionu, a tak se některé výstupy s výhodou dají porovnat. Výsledné dělení vhodných identických bodů je.

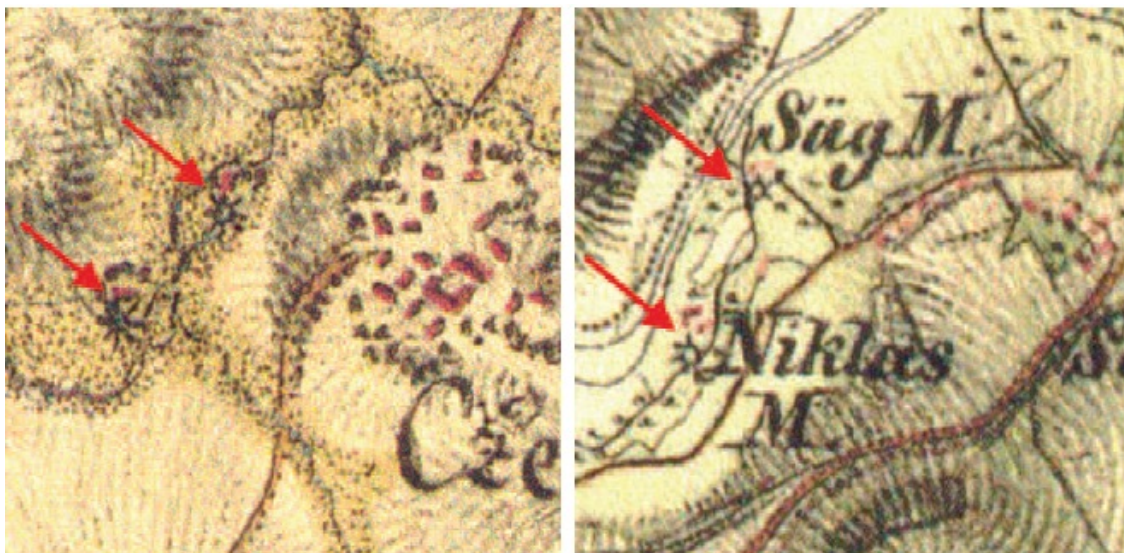
- kostely, kaple, kláštery
- statky, zámky a jiné významné budovy (mlýny, myslivny)
- kříže, boží muka
- křížení cest



Obrázek 1-Ukázka různých kostelů v I.vojenském mapování (NOVÁK, 2012)



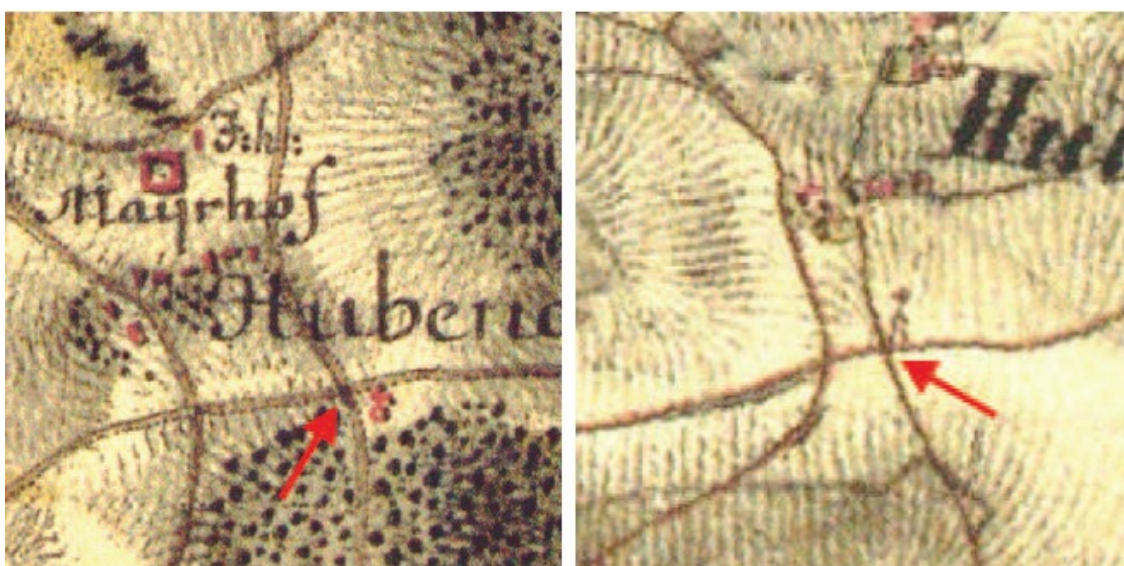
Obrázek 2-Ukázka zemědělských usedlostí v I. a II. vojenském mapování (NOVÁK, 2012)



Obrázek 3-Ukázka mlýnů v I. a II.vojenském mapování (NOVÁK, 2012)



Obrázek 4-Ukázka křížů a božích muk v mapách I. a II.vojenského mapování (NOVÁK,2012)



Obrázek 5-Ukázka křížení cest v I. a II.vojenském mapování (NOVÁK,2012)

5. Historie vzniku mapování

5.1. Výběr map

Vojenské mapování mě zaujalo již v průběhu bakalářského studia v předmětu kartografie. Od druhého ročníku již bylo jasné, že se kartografií a speciálně vojenským mapováním budu zabývat po odborné stránce. V bakalářské práci jsem se zaměřil jen na porovnávání III.vojenského mapování a stavu, který je dnes na vybraném území. Volba tohoto území byla na základě několika podmínek. Zaprvé-blízkost a osobní znalost terénu, která byla v dalším výzkumu velice cenná. Zadruhé-vhodná velikost správní oblasti, která se dala snadno popsat a ohraničit pro pozdější analyzování. V obou těchto podmínkách vycházelo nejlépe Horažďovicko. Jedná se o celkem malou obec s rozšířenou oblastí a díky mému nedalekému bydlišti také v zásadě známou. Posledním důležitým aspektem, který mě utvrdil ve správnosti této volby, byla možnost získání georeferencovaných rastrových map III.vojenského mapování z fakulty aplikovaných věd. Tyto mapy jsme také analyzovali v průběhu studia úvodu do GIS.

5.2. I. Vojenské mapování

Toto staré mapové dílo vznikalo na podkladu Müllerových map, které byly zvětšeny do vhodného měřítka 1:28 800. Mapování pak probíhalo na základě subjektivního pozorování důstojníků císařské armády, kteří zapisovali do mapových listů „od oka“, co viděli a co bylo v té době podstatné. Jednalo se zejména o rozdělení komunikací dle jejich sjízdnosti pro vojenské povozy, o řeky, potoky, využití půdy a druhy staveb, které mohly napomoci lepší orientaci v krajině. K vlastní mapě patřil i vojensko-topografický popis dané oblasti, který obsahoval další doplňující informace o počtech obyvatel v obcích, velikostech statků s ohledem na obživu armády, dopravní dostupnosti a stavu vodních toků. Důkazem toho, že se jednalo o podrobný popis oblastí, je počet těchto doplňujících svazků, kterých bylo celkem 19. Za jeden den pak stihli zmapovat až 350 km² krajiny. Bohužel před vlastním mapováním neproběhla žádná trigonometrická měření, která by posléze dovozovala spojení několika mapových listů dohromady. (KOSTKOVÁ, ŘÍMALOVÁ 2006)

Proto nemohlo vzniknout ucelené kartografické dílo. Tyto staré mapy jsou svým obsahem neocenitelným zdrojem informací o stavu krajiny před průmyslovou revolucí a možnosti porovnání vývoje urbanizace na našem území. Důvod, proč vlastně Habsburská monarchie dospěla k vytvoření nového mapového díla svých zemí, byla prohraná sedmiletá válka s Pruskem. Pokyn k vytvoření I.vojenského mapování dala Marie Terezie, ale k dokončení mapování došlo až za Josefa II, a tak se někdy v literatuře objevuje název Josefské mapování. Datum 7.5.1764 se tak považuje za vznik české topografie. Samotné mapování trvalo více jak dvě desítky let, přičemž území dnešní České republiky se mapovalo v letech 1763-67. Měřítko oproti jiným soudobým mapám bylo velké (Francie 1:86 400). Důležité oblasti táborů měst a cvičišť byly v měřítku 1:14 400). Toto na první pohled pro nás zvláštní zvolení měřítka mělo prozaický vojenský důvod. Požadavek vrchního velení byl takový, aby se 400 vídeňských sáhů (0,1 vídeňské míle), což bylo 1000 kroků, rovnalo v mapě jednomu vídeňskému palci, který odpovídá 26,34 mm. Výměra jedné mapové sekce byla 209 km² a vzdálenosti se počítaly jen výjimečně pomocí buzoly a měřičského stolu. Spíše se používal odhad daného vojáka a na jednu míli bylo přiřazeno zhruba 15-20 významných bodů. Odchylna polohopisu v horských oblastech byla v průměru 700m, respektive v rovinách 400m. Důvod těchto nepřesností byl zejména v nutnosti snížit náklady na vytvoření celého díla, spěch na dokončení mapování v co nejkratší době a také nejednotné postupy při vlastních terénních pracích a rozdělení na jednotlivé země mocnářství. Oficiální název mapy na českém území byl Válečná mapa království Českého. Již v roce 1780 bylo třeba provést revizi map pro jejich nepřesnost, která se projevila zejména na severu v oblasti Slezska a Moravy. Většinu mapových listů bylo potřeba úplně přepracovat a jen malou část stačilo zrevidovat. Poté co proběhlo v letním období samotné mapování území, tak v zimních měsících, kdy pro nepřízeň počasí nebylo možné zaznamenávat topografii, následovala tvorba mapových listů. Sestavovalo se 8-12 mapových dílů, ze kterých vznikly tzv. brouillonny. Jedna tato sekce pak měřila 24 × 16 vídeňských palců. Tyto sekce pak byly podlepeny plátnem a doplněny o barevné polohopisné a černé popisné prvky. (KOSTKOVÁ, ŘÍMALOVÁ 2006)

V těchto mapách se využívala osmibarevná kresba: šedě polohopis, značky a skály, červeně zděné budovy, dálkové silnice a kamenné mosty, tmavě modře vody a břeh vodních ploch, světle modře vodní plochy, zeleně louky a pastviny, šedozeleně lesy, žlutohnědě ostatní komunikace, černě popis a výškopis se lavíroval a šrafoval. (KOSTKOVÁ, ŘÍMALOVÁ 2006)

Na každé mapě je uvedeno jméno kraje a další vojensky důležité informace, které nakazovaly vojenské směrnice. Kvůli absenci trigonometrického zaměření neexistoval v těchto mapách výškopis, který by byl přesný. Namísto naznačení profilu v terénu pomocí „kopečků“, které byly užity v Müllerových mapách, se použil způsob barevného tónování největších spádů a vyvýšenin. Toto tónování se později využilo při tvorbě Lehmanových šraf, které bylo využito ve III. vojenském mapování. (ČERBA, 2006)

5.3. Stabilní katastr

Hlavním důvodem vzniku těchto map byla potřeba větších zisků habsburského mocnářství z daní od obyvatelstva. Pro úplné podchycení všech majetků bylo mimo důkladného statistického a sociologického šetření také potřeba vytvořit mapu ve velkém měřítku, která bude zachycovat stav území celé monarchie. Stabilní katastr se skládá ze tří částí. Ta první je tzv. vceňovací operát, který udává bonitu půdy a na jejím základě hodnotu jednotlivých pozemků.

Druhá část je písemný operát, který udává jméno majitele, pěstované plodiny, cenu plochy a čistý zisk z území. Jeho třetí část se jmenuje měřičský operát, kterým je originální podklad přímo od kartografa z terénu.

Do dnešní doby se dochovalo mnoho verzí map stabilního katastru, ale pro naše zkoumání se jeví jako nejvhodnější povinné císařské otisky. Nejlépe přístupné jsou přes geoportal.gov.cz. Další možností, zejména pro oblasti Sudet, bývá studium originálních map, které byly ručně kolorované a používaly se přímo v terénu jako reambulační mapy. Proto v těchto mapách bývají změněna čísla jednotlivých parcel, opravy názvů na české a doplnění o nové stavební pozemky. Tyto změny se dají dobře odlišit od původních map díky použitému červenému inkoustu u nových údajů.

Mapy jsou vytvořeny pro každé katastrální území zvlášť a vše je zobrazeno na několika listech. Klad těchto listů je napsán vždy na deskách a na některém z listů. Také jsou označeny parcelním číslem, které odpovídá danému písemnému operátoru. Součástí katastrálních map jsou také pozemkové a vodní knihy.

Všechny tyto operátory jsou uloženy v archivu zeměměřictví a katastru (ÚAZK) v Praze. Tam se také dají pořídit černobílé kopie. (BRUNA, KŘOVÁKOVÁ, NEDBAL 2005)

5.4. II. Vojenské mapování

Tzv. Františkovo mapování proběhlo mezi léty 1806-1869. Pro zpřesnění výškopisu a polohopisu těchto map byla zhotovena trigonometrická síť mezi léty 1806-1811 a 1816-1821. Vycházela z podkladů map stabilního katastru. Měřítko těchto map bylo zvoleno stejné jako u předešlých vojenských map, a to 1:28 800, a bylo v případě potřeby u významných oblastí zvětšeno na 1:14 400. Vlastní mapování bylo zhotoveno na měřičských stolech nebo odhadováním a krokováním, z čehož plyne jejich zhoršená přesnost. V místech, kde proběhlo mapování stabilního katastru, byla využita pro tvorbu přesnějších vojenských map zhotovená trigonometrická síť, která byla ve vídeňských sázích. Vyměřovací listy byly vykresleny a kolorovány v 11 barvách.



Obrázek 6-Klad listů II.vojenského mapování (GEOLAB, 2013)

Černě jsou zobrazeny popisy a polohopis značky, ať už se jedná o tvar, velikost nebo orientaci. Červeně jsou pak podobně jako v prvním vojenském mapování zobrazeny zděné budovy, kamenné mosty a dálkové komunikace. Světle zeleně byly vyznačeny louky. Světle zelenomodře pak jsou znázorněny v mapách pastviny. Tmavě zeleně pak byly zbarveny zahrady. Šedozeleň barvou jsou vyplněny plochy lesů. Šedohnědou barvou jsou zvýrazněny okraje lesních ploch. Tmavě modrou barvou je označen břeh vodních ploch a vodní toky. Světle modře jsou vyplněny vodní plochy. Hnědou barvou jsou vyznačeny ostatní komunikace nižších tříd. Šedočernou je zvýrazněn výškopis pomocí šraf.

Jednu mapovou sekci, která měla rozlohu 230,2 km² tvořily čtyři vyměřovací listy. Rozměry této mapové sekce byly čtvercového půdorysu o straně 52,7 cm. Mapování v Čechách probíhalo mezi léty 1842-1852. Základním bodem souřadnicové sítě pro tuto oblast byla hora Gusterberg, která leží na území sousedního Rakouska. Tato síť byla zároveň využívána jako podklad pro polohopis mapy stabilního katastru. Mapy II.vojenského mapování vznikaly mezi léty 1826-1843. Oblast Moravy a Slezska se mapovala v letech 1836-1840 a pro jejich souřadnou síť se využívala věž Svatého Štěpána ve Vídni. Polohopisný podklad map stabilního katastru vznikl v letech 1824-1836. Jak napsaly Kostková a Římalová v Historických vojenských mapováních „*Součástí tohoto díla byly podrobné vojensko-geografické popisy jednotlivých zemí, např. popis Čech byl zpracován v předstihu již v letech 1806-1809 v 26 svazcích doplněných operační mapou v měřítku 1:230 400 a 115 mapami v měřítku 1:28 800 a 1:14 400. Také operáty druhého vojenského mapování nebyly, s výjimkou okolí měst, reprodukovány a byly utajovány.*“ (KOSTKOVÁ, ŘÍMALOVÁ, 2006) Z těchto map dále vznikaly generalizace mapy speciální v měřítku 1:144 000 a mapy generální v měřítku 1:288 000. (KOSTKOVÁ, ŘÍMALOVÁ, 2006)

5.5. III. Vojenské mapování

III.VM vzniklo na základě prohrané Prusko-Rakouské války, která probíhala v 70. letech 19. století. Nové mapování bylo prioritně zhotoveno na žádost armády a jako přidaná hodnota bylo využito mapování i v probíhajícím rozkvětu průmyslu v období po průmyslové revoluci. Díky prozíravosti zodpovědných činitelů se nepokračovalo v mapování II.VM a následné reambulaci již zmapovaných sektorů, ale došlo ke vzniku nových map. Navíc bylo rozhodnuto o novém a vhodnějším měřítku, které je 1:25 000. V pozdější době byly dotištěny na tyto topografické sekce namísto šraf vrstevnice. Toto mapování probíhalo mezi lety 1868-1885. Místa blízká hranicím naší republiky byla

mapována ve dvojnásobném měřítku. Generalizací těchto topografických sekcí vznikaly mapy speciální v měřítku 1:75 000. Celé naše území bylo rozděleno na pásy dlouhé 15' zeměpisné šířky a 30' zeměpisné délky. Tato oblast byla pak rovina pro jednu speciální mapu. Samotná konstrukce pak byla provedena na podkladě Besselova elipsoidu, který má délku hlavní poloosy 6 377 397,155 metrů a zploštění 1:299,153. Tyto hodnoty byly čerpány z berlínské astronomické ročenky pro rok 1852. Samotná data o elipsoidu pak pochází z měření z roku 1841. (BOGUSZAK A CÍSAŘ, 1961)

Samotná topografická sekce pak vznikala dělením map speciálních a následným označením jednotlivých sekcí. Během let se způsob označování měnil. Nakonec bylo zvoleno označení číslicemi 1-4 a to v pořadí od horního levého vyměřovacího listu a dále po směru hodinových ručiček. Topografické sekce měly průměrně rozlohu 250 km². Tyto topografické sekce se pak dále dělily stejným způsobem jako samotné topografické sekce a označovaly se malými písmeny a-d. Takto vytvořené vyměřovací listy měli v průběhu mapování v terénu kartografové, kteří prováděli mapování. Plocha jednoho vyměřovacího listu pak byla okolo 62 km². Jak již bylo zmíněno u druhého vojenského mapování, i toto mělo již svůj geodetický podklad, který vycházel z map stabilního katastru. Pro Čechy pak základní bod souřadnicové sítě ležel na hoře Gusterberg v Horních Rakousích. Pro Moravu a Slezsko pak ležel základní bod sítě ve Vídni na věži Svatého Štěpána. (KOSTKOVÁ, ŘÍMALOVÁ, 2006)



Obrázek 7-Počátek zob. souřadnicové sítě pro Čechy hora Gusterberg Horní Rakousko(BEER, 2013)

5.6. Základní mapy středního měřítka ČR

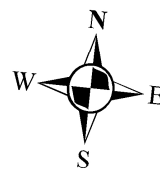
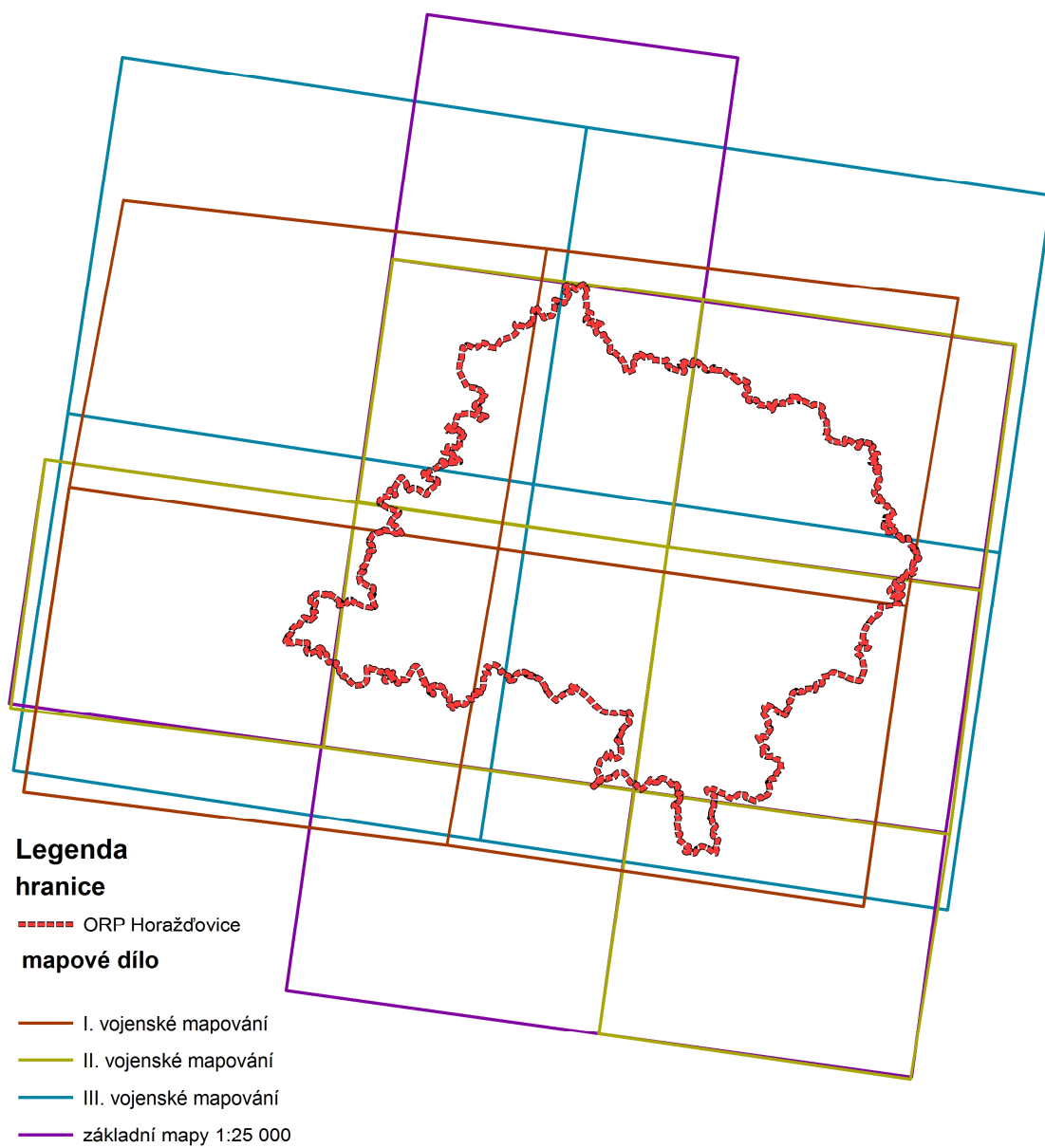
Tyto mapy se začaly vydávat již v 70. letech 20. století, a to na podkladech topografických vojenských map a slouží od té doby všem veřejným i státním institucím. Jedná se o bežešvé mapy, které pokrývají celé naše území (dříve ČSSR, ČSFR, ČSR a dnes ČR). Jako souřadnicový systém byl využit S-JTSK. Výškopis se vztahuje k systému Balt po vyrovnání (Bpv). Z důvodu nekompatibility se sousedními státy musí docházet ke transformacím jednotlivých souřadnic. Tyto transformace jsou z pravidla implementovány do profesionálních programů, jako je například ArcGIS. Základní mapy České republiky v měřítku 1:25 000, které se označují ZM25 (v našem případě, protože se jedná o rastrové podklady RZM25), jsou základním mapovým dílem pro ČR a vycházejí z mapy středního měřítka 1:50 000, které se dále dělily na čtyři části. Každá mapa je označena podle obce s nejvíce obyvateli, která se na daném místě nachází a je koncipována jako obecně topografické dílo. ČR je zobrazena na 773 mapových listech. V mapách je podrobně zobrazen polohopis, výškopis a místopis na území naší republiky. Mapy dále obsahují rámové a mimorámové údaje, jako jsou například geografické souřadnice, seznam významných bodů, legenda a mnoho dalších.

V mapách jsou zobrazeny budovy, komunikace, vodní toky a plochy, výškové kóty, vrstevnice, lesní porosty, hranice správních oblastí a chráněná území. Od roku 2002 se ZM25 digitalizuje a je možno si jednotlivé mapové listy objednat u správce, kterým je Český úřad zeměměřičský a katastrální (ČÚZK). Digitalizace byla dokončena v roce 2009 a od té doby se v pravidelných intervalech obnovuje. (CUZK, 2010)

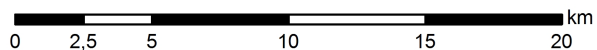
5.7. Klad listů použitých kartografických zdrojů

Mapa 1 zobrazuje jednotlivé klady listů daných kartografických zdrojů, které byly použity v této práci. I. vojenské mapování bylo zmapováno v roce 1768 a v této práci byly využity 4 mapové listy. II. vojenské mapování vzniklo v roce 1844 a z velké části se překrývá s mapovými listy základních map, proto výsledná kompozice postrádá některé strany jednotlivých mapových listů. Topografické sekce III. vojenského mapování vznikly v roce 1879 a na našem zkoumaném území bylo využito také čtyř listů. Základní mapy velkého měřítka vznikly v roce 2008. Mapa slouží zejména pro ilustraci rozložení vybraného území v jednotlivých mapových dílech.

Klad listů použitých kartografických zdrojů



vypracoval: Pavel Tauš 14.3.2013
zdroj: ČÚZK Praha, geoportal.gov.cz, ZČU Plzeň



Mapa 1-Klad listů použitých kartografických zdrojů (VLASTNÍ TVORBA, 2013)


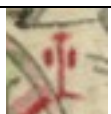




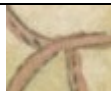














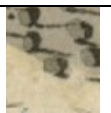
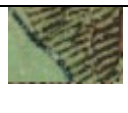



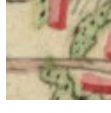
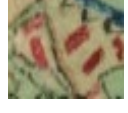


6. Výběr dat pro projekt

Velice důležitá byla přípravná práce na starých mapách, zejména pak na I.vojenském mapování a II.vojenském mapování, které dále v práci budou označeny zkratkami I.VM, respektive II.VM. Mapové listy I.VM mi byly zapůjčeny pro tvorbu mé diplomové práce od vedoucí práce. Pro výběr mapových prvků z I.VM bylo využito rastrů jednotlivých mapových listů, které bylo třeba vhodnou metodou spojit do jednoho celku. Dalším úskalím, které bylo potřeba vyřešit před samotným vektorizováním, bylo přiřazení odpovídajícího souřadnicového systému. K tomuto účelu byl využit program ArcGIS, ve kterém jsem mohl přiřadit pomocí jedné z několika možností systém S-JTSK. Výsledná mapa měla o něco horší rozlišení, a tak bylo pro vektorizaci použito velkého měřítka 1:8000. Stejně jako v případě bakalářské práce, na kterou tato práce navazuje, byly zkoumány vrstvy lesů, vodních ploch a vodních toků, dopravních komunikací, sakrálních staveb a jedinou novou vrstvou byl pak intravilán měst a obcí. Důvodem pro využití I.VM bylo zejména stáří tohoto kartografického zdroje a v neposlední řadě také kvalitní zakreslení vodstva. Bohužel nejedná se z pohledu přesnosti o příliš kvalitní zdroj. Jak je popsáno v kapitole 5., vznikalo toto dílo po prohrané válce. Proto největší zřetel byl kladen na zakreslení prvků, které byly důležité pro armádní účely. Vědom si této skutečnosti, zaměřuji svou diplomovou práci na tyto prvky v mapách. Největší problém byl s přesností umístění některých osamocených stavení a malých sakrálních staveb, jako jsou například kapličky, boží muka a kříže.

U druhého vojenského mapování jsem mohl využít digitalizovaných mapových podkladů, které jsou volně přístupné na internetové stránce veřejné správy geoportal.gov.cz. Stejně jako v prvním případě, i zde bylo vektorizováno několik důležitých vrstev, které budou procházet vlastní analýzou při tvorbě podkladů pro projekt. II.VM stále využívá měřítko odvozené z vídeňských sáhů, jedná se ale již o trochu přesnější mapové dílo, které obsahuje určité trigonometrické body, které jsou odvozeny z map Stablního katastru. Jako v prvním případě se jedná o vojenské mapy, které vznikaly pro tyto potřeby. Nejvýznamnější informace jsou rozsahy vodních ploch a lesních porostů, které se v průběhu času významně mění. To samé platí o postupném rozšiřování rozlohy vlastních měst ve vybraném regionu. Výhodou 2.VM bylo, že se nemusely georeferencovat a bylo možné je hned využívat pro vlastní vektorizaci. V období vzniku tohoto mapového díla se začíná projevovat nastupující průmyslová revoluce, která s sebou nese nárůst zemědělských ploch a pokles lesních ploch.

Třetí a čtvrté mapy byly použity z minulé práce, ve které jsem se zabýval historickými zdroji a jejich analýzou a využitím pro soudobé zkoumání vlivu člověka na přírodu. (TAUŠ 2010) V této práci byly porovnávány a kvantifikovány změny, které proběhly mezi léty 1879-2008. Pro určení těchto změn byly použity mapy III.vojenského mapování, dále jen III.VM a základní mapy středního měřítka ČR, dále jen ZM25

Bylo potřeba jen zvektorizovat plochy intravilánů v ORP. V následující tabulce jsou ukázky jednotlivých kartografických objektů, které jsou v této práci zkoumány na starých mapách a u ZM25. V prvním sloupci jsou uvedeny názvy daných vrstev, ve druhém pak datový typ, kterým je daná vrstva reprezentována v mapách. Třetí sloupec ukazuje, jak vypadají dané vrstvy po zvektorizování v programu ArcGIS. V případě významných bodů se jedná o všeobecnou značku, která se posléze měnila podle významu a potřeb jednotlivých rekonstrukčních map. U komunikací naopak byla použita již funkce rozdělení dle kategorií. V následujících čtyřech sloupcích jsou pak ukázky jednotlivých vrstev, jak je uvidí uživatel v daných mapových dílech. Pro vojenská mapování se v zásadě dá využít značkového klíče z publikace Melichara F. Pro ZM25 pak existuje mnoho možností, jak získat kompletní značkový klíč. Nejjednodušší způsob je ze stránek katastrálního úřadu.

vektorizované kartografické objekty						
název vrstvy	datový typ	reprezentace	druh mapy			
			I.VM	II.VM	III.VM	ZM 25
významné body	bod					
komunikace	linie					
vodní toky	linie					
vodní plochy	polygon					
lesy	polygon					
intravilán	polygon					

Tabulka 1-Vektorizované kartografické objekty (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

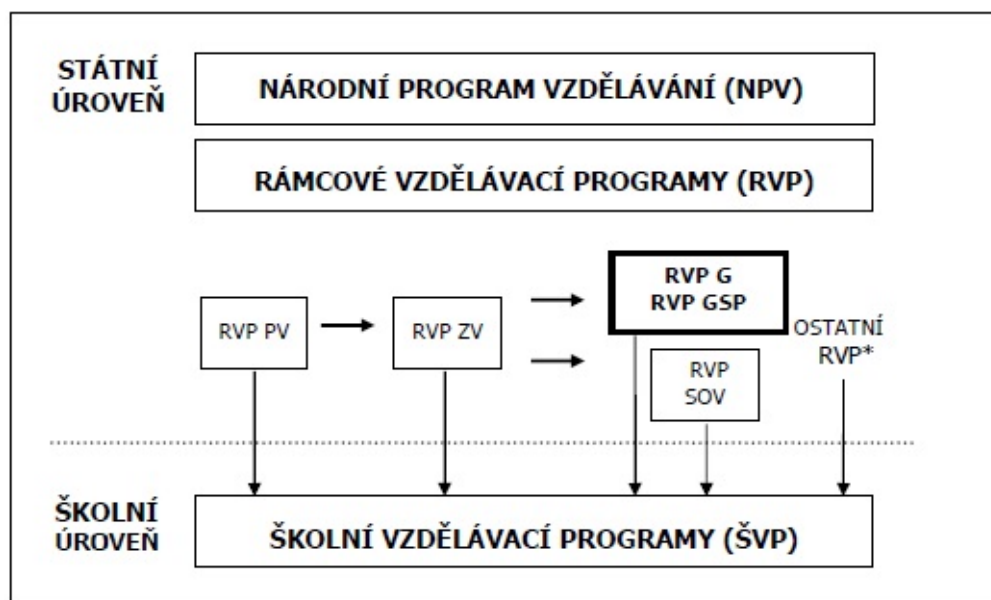
K některým dílčím úkolům v projektu bylo použito i dalších mapových portálů a starých map, které dokreslují stav místního regionu. Jak II.VM, tak i III.VM bylo vytvořeno na geodetickém podkladu Stabilního katastru, který je dále označován SK. Proto i tyto mapy jsou velice cenné zejména při zkoumání využití krajiny a stavu zástavby v obcích po celém ORP. Jako neocenitelný zdroj informací se jeví nově vzniklý pilotní projekt pro shromažďování starých map na internetu, a to staremapy.cz.

Po skončení první části diplomové práce, která koresponduje s prvním vytyčeným cílem práce, vznikl soubor vrstev v programu ArcGIS. Tyto vrstvy pak byly využívány pro tvorbu rekonstrukčních map a tvorbu projektu, který měl za cíl nabídnout alternativní způsob výuky geografie místního regionu. Samotné vektorizování bylo velice časově náročné a zabralo více jak rok práce v programu ArcGIS. Ve výsledném projektu nebylo využito veškerého potenciálu těchto vrstev, a tak se nabízí jistě možnost v navázání na tuto práci v pozdějších letech.

7. Poznávání místního regionu ve výuce geografie

7.1. Systém kurikulárních dokumentů

V rámci nových principů shrnutých v kurikulární reformě, které byly zformulovány v Národním programu rozvoje vzdělání v ČR (tzv. Bílé knize) a zakotveny v zákoně č. 561/2004 Sb. (tzv. školský zákon), se zavádí do školní vzdělávací soustavy dokumenty, které jsou utvářeny na dvou úrovních. Tou první je národní program vzdělání, dále jen NPV, a tou druhou je rámcový vzdělávací program, dále jen RVP. NPV formuluje všeobecné požadavky na vzdělání. Oproti tomu RVP vymezuje závazné rámce jednotlivých etap vzdělávání od předškolního, základního až po středoškolské. RVP a NPV jsou na úrovni státní správy. Naopak školní úroveň vymezuje dle nových kurikulárních dokumentů sama škola, která je reprezentována ředitelem školy a oborovými komisemi jednotlivých předmětů. Školní vzdělávací program, dále jen ŠVP, tak reprezentuje hlavní změnu oproti dřívějším metodickým dokumentům. Každá škola tak může být v rámci mantinelů, které tvoří RVP, jedinečná svým zaměřením. (VÚP, 2007)



Obrázek 8-Schéma kurikulárních dokumentů (VÚP, 2007)¹

¹ Legenda: RVP PV – Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání; RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání; RVP G – Rámcový vzdělávací program pro gymnázia; RVP GSP – Rámcový vzdělávací program pro gymnázia se sportovní přípravou; RVP SOV – Rámcový vzdělávací program (programy) pro střední odborné vzdělávání.

* Ostatní RVP – rámcové vzdělávací programy, které kromě výše uvedených vymezuje školský zákon.

7.2. Organizace vzdělávání

Pro čtyřletá gymnázia, vyšší stupně víceletých gymnázií a střední školy upravuje průběh vzdělání § 66 až § 68 školského zákona a vyhláška č. 13/2005 Sb. (VÚP, 2007)

7.3. Pojetí vzdělávání

Vzdělání na sekundární úrovni škol má žáka připravit na následné terciární vzdělávání na vysokých školách, popřípadě na profesní specializace a občanský život. Tento všeobecný rozhled by měl být kvalitativně a kvantitativně zabezpečen prostřednictvím klíčových kompetencí, které jsou vymezeny v daném RVP.

Gymnázia by měla vytvářet náročné prostředí pro studium, v němž se projeví zejména vnitřní motivace studenta a chuť se vzdělávat. Je proto důležité, aby mu pedagogové zajistili dostatek vhodných podnětů pro osvojování vědomostí, dovedností, postojů a hodnot, které utvářejí jeho charakter. Smyslem gymnaziálního vzdělávání již není naučit prostřednictvím memorování co nejvíce poznatků, ale utvářet ucelené povědomí, které je navzájem propletené, odhalovat mezipředmětové vazby a vztahy mezi jednotlivými obory, vhodnou motivací docílit toho, aby studenti měli potřebu se po celý život sebevzdělávat a rozšiřovat si své vědomosti o nové skutečnosti. To platí v rámci geografie dvojnásob. Pro takové vzdělávání je potřeba využívat širokou škálu výukových metod a neomezovat se jen na frontální výuku. Využívání diferencované výuky a integrace nových předmětů.

Absolvent by měl splňovat úroveň klíčových kompetencí, které jsou popsány v RVP G. Dosažení těchto kompetencí předurčuje žáka k nástupu na vysoké školy a dalším studiím. Podporuje adaptabilitu v občanském životě, stejně tak i v profesním. Utváří předpoklady pro uplatnění se na trhu práce u nás nebo v zahraničí. (VÚP, 2007)

7.4. Klíčové kompetence

Klíčové kompetence by měly být jakýmsi můstkem mezi RVP G a individuálními ŠVP na gymnáziích a středních školách. Mají usnadňovat zpětnou vazbu mezi učitelem a studentem a kontrolu, zda je daná výuka cílená a správně vedená.

Klíčové kompetence se dělí na několik kategorií, ale ve skutečnosti se vždy jedná o ucelený proces, kdy jedna část kompetencí navazuje na tu druhou a spolu utvářejí kýžený smysl vzdělávání v institucionálních zařízeních. (VÚP, 2007)

- kompetence k učení
- kompetence k řešení problémů
- kompetence komunikativní
- kompetence sociální a personální
- kompetence občanská
- kompetence k podnikavosti

7.5. Vzdělávací oblasti

Geografie jako multidisciplinární předmět zasahuje hned do dvou vzdělávacích oblastí, které odpovídají rozdělení krajinné sféry na socioekonomickou a fyzickogeografickou část. Spolu s fyzikou, biologií, chemií a geologií patří do člověka a přírody, dále jen ČaP. Naopak spolu s občanským a společenským základem a dějepisem spadají do člověka a společnosti, dále jen ČaSp. Toto rozdělení nám dává znát výjimečné pozice geografie v celém školském systému a nejen v něm, ale i v reálném životě se ukazuje výhodné při práci v kolektivu mít nějakého geografa při řešení komplexních otázek týkajících se našeho světa. (VÚP, 2007)

Člověk a příroda:

Základním posláním přírodovědných studií na gymnáziích je objevování a poznávání jednotlivých zákonitostí našeho světa pomocí vědeckého výzkumu a naplňování tak přirozené zvědavosti, která je nám jako lidem vlastní. Dalším významným aspektem je využívání nabytých zkušeností pro další rozvoj osobnosti a celé společnosti.

Oproti stejnojmenné oblasti v nižším stupni gymnázií a na základních školách by se mělo jednat na terciárním stupni vzdělání zejména o poznávání a charakterizování souvislostí mezi jednotlivými částmi přírody a ne se jen omezovat na popis a kategorizaci, kterou se zabývají na nižších vzdělávacích stupních.

Toto poznávání vlastního řádu v okolním světě pak má následně přinášet studentům a zprostředkovaně i kantorům požitky z vlastního poznání. Hlubkové poznávání zákonitostí mezi jednotlivými předměty a objevování vazeb mezi nimi pak je to nejdůležitější, k čemu by měli studenti dospět. Učitelé jednotlivých přírodovědných oborů by pak měli odstraňovat případné bariéry mezi předměty a navozovat ideální studijní prostředí.

Tato oblast pak má za úkol nastínit studentům, že vlastní klasifikace a kategorizace jednotlivých sfér jsou jen výmyslem nás lidí a skutečný svět nemá tak ostré hrany mezi jednotlivými úrovněmi. Společné pro všechny přírodovědné obory jsou také využívané metody a prostředky k vlastnímu výzkumu. Nezastupitelnou roli mají jak empirické, tak i teoretické znalosti v daném oboru. Všechny tyto složky se pak navzájem ovlivňují. Studenti by měli mít co nejvíce možností využívat jednotlivé metody v obou kategoriích, a to jak pozorování, měření, experimenty, ale i vyhledávání hypotéz, modelů a teorií.

Na gymnáziích by mělo navíc panovat svobodné prostředí umožňující projevit své názory v diskuzích a při řešeních konkrétních problémů. Těchto cílů se dá dosáhnout zejména nastolením odpovídajících pravidel pro diskuze a způsoby sběru dat. Důležitou součástí rozprav pak bývají potvrzování či vyvracení počátečních hypotéz. Je důležité se naučit obhajovat svůj názor, na který má při takovýchto diskuzích každý právo a nechat tento názor prověřit kritickým zhodnocením kolektivu. Toto poznání a uvědomění si, že oponent je také svým způsobem partner při řešení nastoleného úkolu, je jeden z hlavních cílů výuky na gymnáziích. (VÚP, 2007)

V rámci ucelené skladby předmětu geografie jsou udávány v RVP veškeré informace jen v oblasti Člověk a příroda. V reálném životě však rozlišujeme základní dělení krajinné sféry na fyzickogeografickou a socioekonomickou, které korespondují s výše popsaným dělením na ČaP a ČaSp.

7.6. Cílové zaměření vzdělávací oblasti

Vzdělání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- formulaci přírodovědného problému, hledání odpovědi na něj a případnému zpřesňování či opravě řešení tohoto problému
- provádění soustavných a objektivních pozorování, měření a experimentů (především laboratorního rázu) podle vlastního či týmového plánu nebo projektu, k zpracování a interpretaci získaných dat a hledání souvislostí mezi nimi
- tvorbě modelu přírodního objektu či procesu umožňujícího pro daný účel vhodně reprezentovat jejich podstatné zákonitosti či rysy
- používání adekvátních matematických a grafických prostředků k vyjadřování přírodovědných vztahů a zákonů
- využívání prostředků moderních technologií v průběhu přírodovědné poznávací činnosti
- spolupráci na plánech či projektech přírodovědného poznávání a k poskytování dat či hypotéz získaných během výzkumu přírodních faktů ostatním lidem
- předvídaní průběhu studovaných přírodních procesů na základě znalosti obecných přírodovědných zákonů a specifických podmínek
- předvídaní možných dopadů praktických aktivit lidí na přírodní prostředí
- ochraně životního prostředí, svého zdraví i zdraví ostatních lidí
- využívání různých přírodních objektů a procesů pro plnohodnotné naplňování vlastního života při současném respektování jejich ochrany

(VÚP, 2007)

7.7. Předmět geografie

Rámcový vzdělávací program pro gymnázia, dále již jen RVPG vznikl v roce 2007 na Výzkumném ústavu pedagogickém, dále jen VÚP. Mimo klíčových kompetencí ve výuce předmětů a nově vzniklých průřezových tématech konkretizuje jednotlivé okruhy také pro geografii.

V poslední části studia se zařazuje do výuky kapitola o regionech ČR, ve které je zmíněna i nutnost znát a umět popsat místní region, ve kterém žijeme, popřípadě sídlí naše škola. (VÚP, 2007)

Očekávané výstupy žáka pro střední školy a vyšší stupně gymnázií jsou:

- rozlišuje na konkrétních územních příkladech mikroregionální, regionální, státní, makroregionální a globální geografickou dimenzi
- vymezení místní region (podle bydliště, školy) na mapě podle zvolených kritérií, zhodnotí přírodní, hospodářské a kulturní poměry mikroregionu a jeho vazby k vyšším územním celkům a regionům
- zhodnotí polohu, přírodní poměry a zdroje České republiky
- lokalizuje na mapách hlavní rozvojová jádra a periferní oblasti České republiky, rozlišuje jejich specifika
- lokalizuje na mapách makroregiony světa, vymezení jejich hranice, zhodnotí jejich přírodní, kulturní, politické a hospodářské vlastnosti a jednotlivé makroregiony vzájemně porovná

Učivo, které se studenti učí:

- místní region – možnosti rozvoje mikroregionu, strategické a územní plánování
- Česká republika – hospodářské a politické postavení České republiky v Evropě a ve světě, charakteristika obyvatelstva a sídel, transformační ekonomické procesy, struktura hospodářství, regiony, euroregiony

Spolu se základní výukou geografie na středních školách se přidružuje volitelný předmět geografické informace a terénní výzkum, který si mohou zvolit žáci posledních ročníků jako svůj seminář. Semináře jsou povinně volitelné předměty, které napomáhají specializaci a přípravě na následné terciární studium na vysokých školách. Studenti si volí vždy dva tak, aby byli dokonale připraveni na maturitní zkoušku a přijímací řízení, pokud nějaké musejí absolvovat. (VÚP, 2007)

Očekávané výstupy žáka pro střední školy a vyšší stupně gymnázií jsou:

- používá dostupné kartografické produkty a další geografické zdroje dat a informací v tištěné i elektronické podobě pro řešení geografických problémů
- orientuje se s pomocí map v krajině
- používá s porozuměním vybranou geografickou, topografickou a kartografickou terminologii
- vytváří a využívá vlastní mentální mapy pro orientaci v konkrétním území
- čte, interpretuje a sestavuje jednoduché grafy a tabulky, analyzuje a interpretuje číselné geografické údaje

Učivo, které se studenti učí:

- geografická, kartografická a topografická – praktické aplikace s kartografickými produkty, s mapami různých funkcí, kartogramy
- geografický a kartografický vyjadřovací jazyk – obecně používané pojmy, kartografické znaky, vysvětlivky, statistická data, ostatní informační, komunikační a dokumentační zdroje dat pro geografii
- geografické informační a navigační systémy – geografický informační systém (GIS), dálkový průzkum Země (DPZ), praktické využití GIS, DPZ a satelitních navigačních přístrojů GPS (globální polohový systém)
- terénní geografická výuka, praxe a aplikace – geografické exkurze a terénní cvičení, praktická topografie, orientace, bezpečnost pohybu a pohybu v terénu, postupy při pozorování, zobrazování a hodnocení přírodních a společenských prvků krajiny a jejich interpretace

V rámci výuky geografie na školách se v posledním ročníku zařazuje kapitola o místním regionu, ve kterém se nachází daná škola. Bohužel tato kapitola je umístěna až na úplný závěr posledního ročníku, a proto se stává, že bývá opomíjena na úkor ostatních. Východiskem z této situace by mohlo být využití hodinových dotací z mezipředmětových předmětů, jako jsou například enviromentální výchova, člověk a společnost, výchova v globálních souvislostech a další, které v rámci nové koncepce kurikula provedlo MŠMT. Některé školy spojují všechny tyto, dá se říci, sekundární předměty do jednoho projektového dne, kdy studenti navštěvují besedy s pozvanými odborníky a zapojují se do diskuzí na vybraná témata. Jako příklad takové praxe bych uvedl Gymnázium Jaroslava Vrchlického v Klatovech, kde jsem absolvoval v rámci svého studia praxe.

Pokud se tento způsob výuky dobře naplňuje a doplní o zajímavé vycházky do okolí, může to být vhodné východisko pro zlepšení povědomí našich studentů o okolí svého bydliště. Předpokládá se, že rozsah krátkodobé migrace za studiem na středních školách je minoritní. (VÚP, 2007)

7.8. Průřezová témata

V rámci kurikulární reformy se do výukového procesu zařazují nové trendy, které kopírují vývoj v České republice a ve světě. Těmto novým trendům se vytvořil prostor ve výuce vznikem nových předmětů, které mají ovlivňovat hodnotové postoje žáků na gymnáziích. S průřezovými tématy se žáci setkali poprvé na nižších stupních gymnáziích nebo na 2. stupni základních škol. Tato nová témata se mohou v rámci jednotlivých škol vyučovat vcelku různorodým způsobem, avšak vždy musí být naplněna obsahová stránka všech pěti okruhů. Mohou vznikat zcela nové předměty, které kopírují tato témata, nebo může docházet ke spojování jednotlivých tematicky blízkých okruhů do větších celků. Ve velké části gymnázií dochází k využívání nových trendů ve výuce a průřezová témata se nevyučují, ale je o nich diskutováno v rámci celého školního roku na besedách, přednáškách a v neposlední řadě také na projektových dnech.

Ze své zkušenosti z klatovského gymnázia vím, že také zde využívají této možnosti a ve vybraných dnech celá škola pracuje na daných projektech, které kopírují jednotlivá témata tak, aby student po absolvování celé školní docházky prošel všemi tématy. Na školu jsou zváni významní lidé, kteří toho mají hodně co říci. Příkladem takových osobností v rámci geografie může být etnolog Mnislav Zelený. (VÚP, 2007)

Do vzdělání na gymnáziích jsou zařazena tato témata:

- osobnostní a sociální výchova
- výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- multikulturní výchova
- enviromentální výchova
- mediální výchova

7.8.1. Osobnostní a sociální výchova

Znalosti a dovednosti, které získají žáci začleněním osobnostní a sociální výchovy ve spojení s geografii, jsou zejména v povědomí o jedinečnosti sebe samého a naopak v respektu k druhým, který je v dnešní globalizované době velice důležitý. V dnešní zrychlené době číhají na každém rohu problémy, které narušují naše sociální citění. Nárůst terorismu a všudypřítomné odcizení vlastní identity je proto reálný problém, který by měl být řešen v rámci této oblasti. (VÚP, 2007)

Možná východiska jsou v:

- rozvoji osobnostních, individuálních předpokladů každého jedince pro život se sebou samým i s druhými lidmi v aktuálním společenském kontextu
- rozvoji sociálních (interakčních, vztahových) dovedností pro život s druhými lidmi
- rozvoji etických předpokladů pro život ve společenství lidí a v tomto světě vůbec

7.8.2. Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Významným tématem, který úzce souvisí s rozvojem osobnosti je přechod od materialistického pojetí „JÁ“ na myšlení v globálních souvislostech nejen v evropském měřítku, ale celosvětově, kdy bereme ohled a zodpovědnost za své činy a uvědomujeme si své okolí, mluvíme pak spíše ve smyslu „MY“.

Stejně jako se psalo v rámci samotné geografie o tom, že naše klasifikace jsou jen výmyslem čistě lidským a skutečnost je daleko komplikovanější a provázanější, tak i tato výchova by měla ukázat studentům za součinnosti s učitelem, jak přistupovat k jednotlivým dílčím tématům. Na základních školách a nižších stupních gymnázií se většinou s tímto tématem vypořádávají v rámci různých celoročních projektů se zaměřením na třídění odpadu, sběru různých předmětů v rámci charity a jiných. Na středních školách by se měli již více zaměřit na palčivější problémy globalizovaného světa, a to i přes vědomí, že nejspíš sami toho moc nezmůžou.

„Ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda se evropská a globální dimenze uplatňuje především ve vzdělávacím oboru Geografie, kde zahrnuje prakticky všechny tematické okruhy (Přírodní prostředí, Sociální prostředí, Životní prostředí, Regiony).“ (VÚP, 2007)

V oblasti postojů a hodnot má průřezové téma žákovi pomoci:

- přijímat zodpovědnost za sebe a za svět, ve kterém žije
- aktivně se podílet na řešení místních problémů, přispívat k řešení problémů na regionální, národní i mezinárodní úrovni, a to i v situacích vyžadujících dlouhodobé společné úsilí
- vnímat, respektovat a ochraňovat hodnoty světového a evropského kulturního dědictví
- vnímat dopady a důsledky globalizačních a rozvojových procesů, rozlišovat mezi nimi příznivé i nepříznivé prvky a jevy, učit se hledat kompromisy

V oblasti vědomostí, dovedností a schopností má průřezové téma žákovi pomoci:

- myslet systémově a hledat souvislosti mezi jevy a procesy
- vytvořit si na základě osvojených informací vlastní názor, umět ho vyjádřit a obhajovat ho argumentací v diskusích o politických, ekonomických a sociálních problémech v kontextu s evropskými a globálními vývojovými tendencemi
- využívat lokální, regionální a mezinárodní příležitosti k ověření občanských dovedností a demokratických mechanismů a struktur
- vnímat a hodnotit lokální a regionální jevy a problémy v širších evropských a globálních souvislostech
- získávat praktické dovednosti pro osobní a pracovní život v otevřeném evropském prostoru

Tematické okruhy průřezového tématu:

- lokální kulturní prostředí v procesu globalizace: posilování místních zájmů, komunit a identit (protikladný proces tzv. globalizace vůči globalizaci)
- historické přístupy k procesům globalizace: vnímání vývojových procesů probíhajících v určitých historických etapách, zprvu nerovnoměrně v různých regionech světa, později již v celosvětové (globální) úrovni

7.8.3. Enviromentální výchova

Tato oblast je ideální ukázkou toho jaký je rozdíl mezi tradiční výukou po jednotlivých oborech a nově nastolenou průřezovou výukou v podání nových témat. Enviromentální myšlení nebo chceme-li vztah k životnímu prostředí a vazby mezi člověkem, společností a přírodou. Výuka této výchovy není koncipována tradičně ve smyslu určení cílů, které má student sám formulovat a umět vysvětlit, ale jako soubor podnětů, otázek a konkrétní řešení problémů.

Využívají se k tomu pak nové metody ve výuce a přechází se z frontálního výkladu na problémové řešení, kooperativní a skupinové cvičení, brainstormingy atd. (VÚP, 2007)

V oblasti postojů a hodnot má průřezové téma žákovi pomoci:

- pochopit, že člověk z hlediska své existence potřebuje využívat přírodní zdroje ve svůj prospěch, ale vždy tak, aby nedošlo k nevratnému poškození životního prostředí
- uvědomit si, že k ochraně přírody může napomoci každý jedinec svým ekologicky zodpovědným přístupem k běžným denním činnostem
- vnímat místo, ve kterém žije, a změny, které v něm probíhají, a cítit zodpovědnost za jeho další vývoj, a to nejen z hlediska životního prostředí
- znát z vlastní zkušenosti přírodní a kulturní hodnoty ve svém okolí, uvažovat o nich v souvislostech a chápat příčiny a následky jejich poškozování

Tematické okruhy průřezového tématu:

- s kterými problémy z hlediska životního prostředí se ČR a region nejvíce potýká
- jaká je historie a současný stav ochrany přírody a krajiny v ČR

7.9. Učebnice geografie

Jako vhodná inspirace pro tvorbu vlastního projektu a sestavování dílčích otázek pro explorativní vyučování prováděné přímo v terénu s pracovním sešitem nejvíce posloužila učebnice geografie z nakladatelství Fraus, kterou vypracovala Kühnlová Hana a jmenuje se *Život v našem regionu*. Způsob zpracování dílčích kapitol s množstvím zajímavých témat a námětů pro praktické činnosti byl neocenitelným zdrojem inspirace pro nejdůležitější část této diplomové práce. Učebnice byla vydána v roce 2007, a tak spadá do skupiny těch, co již byly tvořeny na podkladě kutikulární reformy. Učebnice má 63 stránek plných úkolů. Bohužel jsem se při pátrání po vybraném regionu nesetkal s touto učebnicí ve školách samotných. Některé školy pracují s učebnicí pro základní školy a víceletá gymnázia, ale jako vhodný doplněk při projektové výuce nepoužívají tuto pracovní učebnici. Přitom je to ve své podstatě jediná vhodná učebnice, která se uceleně věnuje tomuto tématu pro potřeby škol. Jak píše Kühnlová: „*Při aktivním poznávání svého regionu má student příležitost porozumět krajině a společnosti v nejširších souvislostech historických, ekonomických, ekologických, kulturních a politických.*“ (KÜHNLOVÁ, 2006)

Učebnice obsahuje 14 symbolů, které určují co následuje za druh činnosti. Jedná se o brýle (můj názor), otazník (úkol pro tebe), více postav (skupina), kladívko (praktický úkol), tučnou šipku (pro zájemce úkol navíc), fotoaparát (fotografování), krabička (závěrečná diskuze), mluvící obličej (diskuze), žárovka (problém), dvojice postav (úkol pro dvojici), nápis projekt (projekt), stopa (činnost v terénu), zavinač (internet) a oko (pozorování). Díky těmto symbolům se snadno orientujete v učebnici a usnadňuje to práci i pro kantora, který může použít nabídnutý úkol nebo námět pro daný projekt. Mimo textu, obrázků a symbolů, které rozdělují učebnici na tématické okruhy činnosti, je tu také postranní modrý sloupec, ve kterém jsou doplňující úkoly k textu. Tento druh členění si studenti spolu se svými učiteli a rodiči osvojili při používání ostatních učebnic od nakladatelství Fraus.

Učebnice je rozdělena do 10 kapitol:

- místo, kde žijeme
- jakou hodnotu má příroda?
- historie, kultura, tradice
- lidé, v našem regionu
- města, městečka, vesnice
- jak hospodaříme?
- žijeme zdravě, kulturně a příjemně?
- budoucnost je naše věc
- můj domov
- výstupy a kompetence

V první kapitole se seznámíme s místem, kde žijeme. Jaké jsou jeho specifika To zajímavě dokresluje šestice fotografií, které zobrazují všechny správnou odpověď na otázku kde žijeme. Pokud se na tuto na první pohled jednoduchou otázku podíváme z pohledu vesmírných těles bude odpověď znít na Zemi, někdo jiný může brát otázku v kontextu EU, a tak odpověď bude znít ve středu Evropy, další může chápat otázku rovnou v naší vlasti a odpoví ve městě či vesnici. Celá kapitola se podrobně zabývá otázkami na lokalizaci a uvědomění si sama sebe v kontextu celého světa. Jedním ze zajímavých témat, kde se dá využít mezipředmětová vazba je část věnovaná času a časovým pásmům, které znáte také z fyziky. V polovině kapitoly po prozkoumání naší republiky přichází na řadu první projekt, ve kterém si vyzkouší studenti vytvořit svou cyklostezku. (KÜHNLOVÁ, 2006)

Jak vhodný prostředek pro prezentaci vytvořeného projektu cyklostezky se pak jeví použití programu Google Earth, který je volně ke stažení na internetových stránkách. Také v mé diplomové práci s ním žáci budou pracovat.

Ve druhé kapitole se studenti seznamují s vlastní cenou přírody. Zjišťují tak, že není všude stejně úrodná a nebo naopak neúrodná. Umí rozdělit území republiky, svého kraje nebo blízkého okolí podle úrodnosti a dokáže zdůvodnit své rozhodnutí. Tímto úkolem se opět dostává na pomezí více předmětů, ať už je to fyzika, biologie, či ekonomie a částečně i dějepis. Učitel snadno může rozvinout diskuzi nad obrázkem staré vesnické krajiny. Žáci jednotlivě navrhuji změny, které v krajině proběhly. Druhým projektem, který ve velké míře probíhá ve všech mnou navštívených školách je práce na ochraně přírody a třídění odpadu. Je to základ pro kladný vztah k přírodě a sobě samým. Tento druh projektu se dá realizovat jako krátkodobá i dlouhodobá, celoškolská i mimoškolská aktivita.

V rámci třetí kapitoly nazvané historie, kultura a tradice studenti objevují zapomenuté krásy starých řemesel. Učí se práci s jednoduchými nástroji, které používali jejich předkové. V nejjednodušší formě lze navštívit některé z muzeí, skanzenů nebo expozici venkovského života v některém z místních muzeí. V rámci dílen, můžeme postavit model starého brázděného domu. V terénním průzkumu lze podpořit své zkušenosti snímky pořízené ve svém regionu a porovnat je s dobovými, které jsou dochované na internetu, v muzeích nebo u prarodičů na půdách. Závěrem se zmiňujeme v této kapitole o ochraně historických jader měst. Které žáci znají a nabízí se možnost návštěvy v rámci výletu.

Lidé v našem regionu se zabývá základní otázkou, která trápí všechny vyspělé státy na světě, mezi které se řadíme i my, proč u nás populace stárne? Spolu s populací se pojí pojmy jako jsou národnost, migrace, náboženství a druh zaměstnání.

V rámci páté kapitoly se učebnice zabývá obcemi. Dělení podle významu, zón podle funkce, kvalita života v našem městě a okolí. Tato kapitola mi byla vodítkem k některým konkrétním úkolům, které žáci řeší v poslední části diplomové práce.

V následující kapitole zaměřené na hospodářství v našem regionu se zaměřuje na zamyšlení se nad vlivy této činnosti člověka na přírodu. Je to také jedno z průřezových témat, které se zaměřuje přímo na enviromentální výuku, která je spojena s každou správnou konečnou fází hospodaření v krajině. Dobrým příkladem takové činnosti je rekultivace povrchových dolů, které probíhají zejména na severu Čech.

V kapitole o zdraví se autorka zaměřuje na škodlivé vlivy, které působí na lidský organismus. Navazuje tak na předcházející kapitolu a plynule přechází na alternativy, kterými můžeme napomoci zlepšení této nepěkné situace. (KÜHNLOVÁ, 2006)

Zamyslet se nad vhodnou dopravou zboží a osob. Jak se pozná vyspělý stát, region, oblast nebo obec? Co je to cestovní ruch a jaký máme životní styl?

Předposlední kapitola se věnuje naší budoucnosti, která by po zodpovědném prostudování a práci nad úkoly měl být vlastní syntézou nabytých informací. Je to také známka toho, zda nám jako jednotlivcům, skupině osob či celému národu jde o trvale udržitelný rozvoj. (KÜHNLOVÁ, 2006)

Poněkud starší učebnice z nakladatelství SPN je na středních školách stále hojně využívána a svým obsahem již tolik neodpovídá dnešní realitě. GEOGRAFIE, která je členěná na 4 díly podle ročníků v samém závěru svého čtvrtého dílu věnuje kapitolu na zamyšlení se nad významem geografie malé oblasti okolo nás. Na následujících 8 stranách je vytvořen projekt, kterým by se mohli inspirovat učitelé na školách. Tím, že se tato učebnice neopírá o nové kurikulární dokumenty vzniklé až 6 let po vzniku učebnice nemůže dostatečně dobře reprezentovat nové směry, které vychází z této reformy školství. Zařadil jsem ji sem hlavně proto, že se nejvíce používá na středních školách, které jsem mohl navštívit a to i na gymnáziích jako je například Klatovské Jaroslava Vrchlického, které se nalézá blízko zkoumaného území. Dnešní snahou všech učitelů by měly být mezipředmětové vazby s dějepisem, přírodopisem, občanskou výchovou a fyzikou. Tyto vazby jsou chtěnou změnou celé kurikulární koncepce schválené v roce 2005. Geografie jako předmět je, na rozdíl od ostatních přírodovědných oborů, dynamickým oborem ve kterém se veš přetváří. Stejně jako v prvním případě se podílela na tvorbě učebnice Hana Kühnlová, která se zabývá geografii místního regionu.

Třetí zkoumaná učebnice zeměpis ČR z České geografické společnosti se věnuje popisu zejména jednotlivým krajům a v závěru je začleněna čtyřstránková kapitola o významu znalosti našeho blízkého okolí. I tuto část učebnice vypracovala Hana Kühnlová. Jedná se o učebnici, která také nepodléhá zásadám popsaným v bílé knize. Její struktura však vhodně postihuje výuku v posledním ročníku gymnázií a středních škol, ve kterém se studenti učí o České republice. Studenti se dostávají od makroskopického popisu naší polohy v Evropě a světě, přes fyzickogeografické charakteristiky ČR až po rozbor jednotlivých specifik našich krajů. Je pak na každém učiteli, aby zvážil následující krok při poznávání místního regionu. Učebnice je strukturována jako ucelený text s tučně vyznačenými klíčovými slovy a po straně sepsanými otázkami, které se pojí k danému textu a mají podněcovat studenty k aktivnímu učení a poznávání krajiny. Žáci tak mají podklad pro analýzu svého domova a okolí, ve kterém žijí.

Zjišťují co všechno je potřeba znát než se mohou pustit do tvorby strategického plánu, který má každá obec a je k nahlédnutí na obecních internetových stránkách. Příklad takové osnovy rozvojového dokumentu, který by si mohli studenti sami nebo ve skupinách vytvořit, je na závěrečné dvoustraně. Jsou zde také uvedeny internetové stránky ministerstva pod které spadá tato činnost a stránky kraje ve kterém žijeme. V dnešní době není problém zjistit potřebné informace z pohodlí domova nebo školy.

Z ekonomického hlediska je jasné, že není možné tisknout pro několik škol zvlášť učebnici o svém regionu a žáci by na závěr svého středoškolského studia měli být schopni analyzovat množství dostupných dat, zejména internetových, a vytvořit vlastní syntézu informací, ale jako vodítko by jim mělo sloužit mimo rad učitele také všeobecné učební pomůcky jako jsou pracovní sešity a učebnice. Jako vhodný prostředek pro poznávání svého okolí jsou projektové dny, které se často zařazují na závěr školního roku a nebo v případě posledních ročníků zejména základních škol a nižších gymnázií jako ročníkové práce, které mají být jakou si nultou variantou vysokoškolských prací.

Příklad základních informací o místním regionu:

Vybrané území se nachází v jihovýchodní části Plzeňského kraje a navazuje na sousední kraj Jihočeský. Co se týče obcí s rozšířenou působností jsou sousedními obcemi od západu Klatovy, ze severu Nepomuk, z východu Blatná a Strakonice, z jihu pak Sušice. V ORP se nachází 20 obcí, viz mapa č. 2, z toho dvě mají status města (Horažďovice a Nalžovské Hory).

Rozloha není příliš velká (25 872 ha) a jedná se o nejmenší správní oblast Plzeňského kraje. Většina území je zemědělsky využívána (87% orná půda + lesní pozemky). Na území se k 31.12.2011 žilo 12 118 obyvatel. Na 1 km² tak připadá 47 obyvatel. Přirozená měna v tomto období byla v záporném saldu o 25 obyvatel. Při započítání mechanické měny se celkový počet obyvatel na Horažďovicku zvýšil o 2 obyvatele. Obyvatelstvo celkově na území stárne a v posledních 10 let přesáhlo 40 let u mužů a 44 u žen.

Prochází jím od západu na východ silnice I. třídy číslo 22 z Klatov do Strakonice. Od severozápadu směrem k jihovýchodu pak míří hlavní železniční tah z Plzně do Českých Budějovic číslo 190. Centrem Horažďovicka protéká řeka Otava, která se vlévá mimo území ORP do Vltavy.

Na správním území působilo k 31.12.2011 celkem 2630 ekonomických subjektů. K nejvýznamnějším podnikům na tomto území patří Holzindustrie Chanovice s r.o., Otavské strojírny a.s., HASIT šumavské vápence a omýtkárny s r.o., PLAMET s r.o. a Nemocnice LDN Horažďovice s r.o. (ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2013)

Mapa 2 ukazuje administrativní rozdělení ORP Horažďovic do 20 katastrálních území pojmenovaných po nejvýznamnějších obcích v této oblasti. Centrum Horažďovicka je pak samotné město Horažďovice nacházející se na jihovýchodě mapy, které je označeno červeným bodem. Projekt je koncipován tak, aby se zabýval pokud možno většinou katastrů obcí.




Administrativní členění v ORP Horažďovice

Legenda

plocha katastru obce

	Břežany		Myslív
	Chanovice		Nalžovské Hory
	Hejná		Nehodiv
	Horažďovice		Olšany
	Hradešice		Pačejov
	Kejnice		Slatina
	Kovčín		Svěradice
	Kvášňovice		Tužice
	Malý Bor		Velké Hydčice
	Maňovice		Velký Bor

obce

-  centrum ORP Horažďovice
-  obce
-  hranice ORP Horažďovice



vypracoval: Pavel Tauš 14.3.2013
zdroj: ČUZK Praha, ZČU Plzeň, geoportal.gov.cz

0 2,5 5 10 km

Mapa 2-Administrativní členění Horažďovic (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

8. Projekt

8.1. Zaměření projektu

Projekt je určen pro studenty středních škol, zejména pak pro účely seminářů z geografie na gymnáziích. Byly vytvořeny čtyři modelové tématicky zaměřené úkoly. Při plnění těchto úkolů studenti v součinnosti s učitelem řeší jednotlivé specifické problémy, které vycházejí z možností daných lokalit a s ohledem na co možná největší různorodost. Před každou výpravou do terénu předchází teoretická příprava ve školách, při které je vhodné prostudovat dostupné kartografické materiály, vytisknout si připravené mapové podklady z programu ArcGIS, nebo z dostupných zdrojů na internetu a v ideálním případě mít sebou i zařízení zajišťující online připojení na internet během cesty. Následující čtyři tématické úkoly jsou ukázkou možností práce s historickými kartografickými zdroji podle kterých lze vytvořit aktuální a na konkrétní místo specifické výstupy. Snahou je prohloubit povědomí studentů o znalostech místního regionu, o kterém často vědí méně než o světě mimo hranice svého regionu. Dále pak využít mezipředmětových vazeb, které jsou chtěnou změnou v již zmiňované reformě školství. Pokud budeme počítat s přirozenou zvědavostí většiny studentů na středních školách a nebudeme uvažovat o části jedinců, kteří nemají zájem o dění okolo nich. Vyjdou nám i tak relativně neuspokojivé výsledky při testování povědomí o místním regionu. Je to také způsobeno tím, že tato kapitola se ve všech studovaných učebnicích pro střední školy nachází v samém závěru. Na jednu stranu celkem logický krok, kterým je determinismus, a tedy postup od makroskopických světadílů přes charakteristické státy daných regionů až po poznávání České republiky a jejich krajů. Na druhou stranu díky časově náročným osnovám nezbyvá na závěrečnou syntézu poznání o zákonitostech v krajinné sféře čas.

Tyto moje názory podložené zatím částečně krátkou praxí a zejména konzultacemi s učiteli geografie mi dávají za pravdu v dané hypotéze nastíněné v předchozím odstavci. Proto vznikl nápad na tuto diplomovou práci, která by mohla napomoci popularizaci výuky místního regionu a také přehodnocení školních vzdělávacích programů na jednotlivých školách. Tato alternativa se jeví jako reálná po změně kurikulárních dokumentů. Dnes je možné mít více variabilní vzdělávací plán, který je šitý na míru dané škole. Na tento plán mají významný vliv pedagogové vyučující daný předmět.

8.2. Cíle projektu

- poznávat nové možnosti ve spojení s historickými kartografickými zdroji
- zvýšit povědomí o místu a okolí svého bydliště s ohledem na vývoj území, jeho historii a ochranu životního prostředí
- popularizovat výuku geografie na středních školách

8.3. Cílové skupiny projektu

- studenti středních škol a gymnázií s výukou geografie

8.4. Klíčové fáze projektu

- motivace žáků pro práci na projektu
- rozdělení jednotlivých úkolů a vytvoření harmonogramu práce
- řešení daných úkolů
- prezentace výsledků práce před třídou a v rámci dané školy
- hodnocení a evaluace daného projektu


Žádnému projektu by nemělo chybět označení „SMART“. Každý projekt by měl být smysluplný (S) a tím motivovat studenty, měřitelný (M), akceptovatelný (A), realizovatelný (R) a v neposlední řadě by měl jakýkoli projekt být termínovaný (T). (KUBEŠOVÁ, 2008)

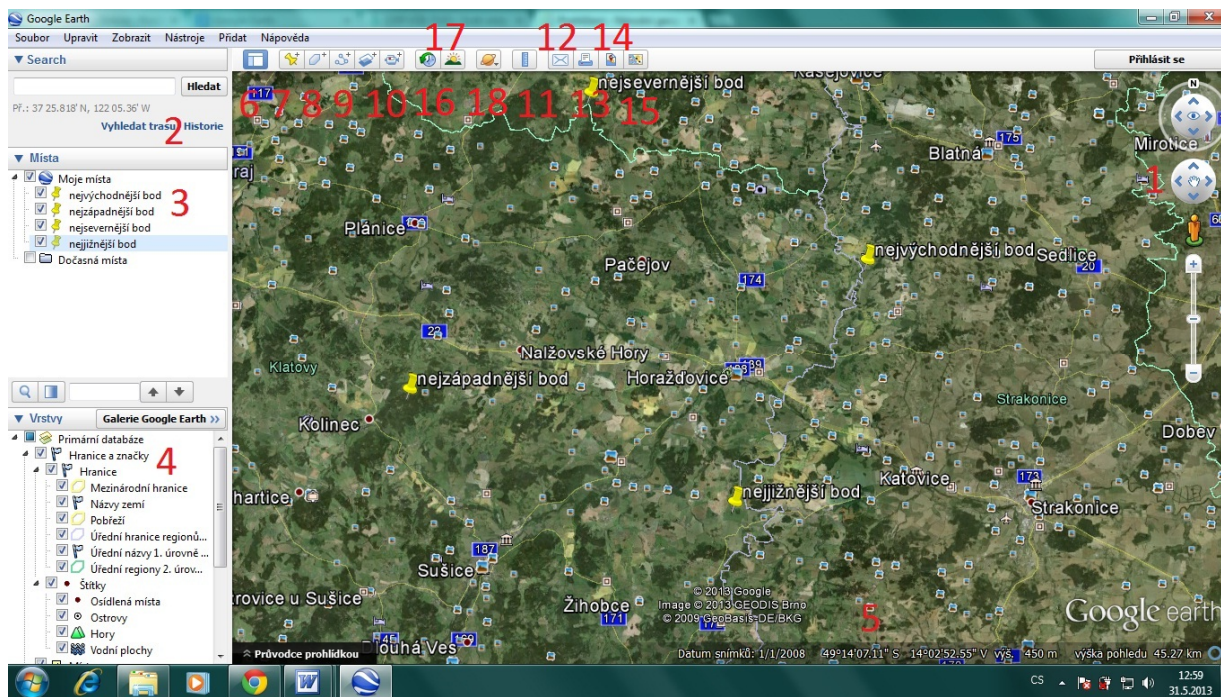
8.5. Využití Gogle Earth při výuce místního regionu

Jako vhodnou pomůcku pro teoretickou přípravu daného úkolu a následného zaznamenávání úspěšného řešení dílčích cílů je využití programu Google Earth. Tento program je volně ke stažení na internetových stránkách <http://www.earth.google.com>. Díky němu je možné i za nepříznivých podmínek v klidu z domova či ze školních lavic v učebnách výpočetní techniky navštívit místa, o kterých mluvíme či o nich zjišťujeme informace. Jedná se o aplikace, která vznikla na podkladu leteckého a satelitního snímkování země a pravidelně dochází k aktualizacím těchto snímků. Podrobné informace o posledním snímkování získáte na daných internetových stránkách. Zájmové území Horažďovicka bylo naposledy zmapované pro volné užívání v roce 2008. Ovládání je v zásadě velice intuitivní a základní ovládací prvky se používají velice snadno.

Pro začátečníky je vhodné vytvořit jednoduchý tutoriál, ve kterém by si jednotlivé funkční tlačítka vyzkoušeli. Jedna z výhod Gogole Earth je ta, že se do ní dají ukládat návrhy cest, které se následně dají konvertovat do běžných GPS navigací ve formátu KLM. Tento proces lze samozřejmě i obráceně a to, nejdříve zmapovat průběh cesty v terénu s uloženými daty a souřadnicemi, které následně uložíme do programu a provedeme následnou vizualizaci a prezentaci v učebně. Celý proces pak vytváří průřezové téma s výpočetní technikou, což je žádaný vedlejší efekt.

V rámci funkcí na hlavní liště je vhodné se zmínit o nabídce Zobrazit, kde jsou funkce, které se hodí při prezentaci. Jednou z nich je přepínání mezi *celou obrazovkou* tato funkce se dá využívat pomocí klávesy F11. Další vhodné funkce jsou *orientační mapka* a *legenda měřítko* zobrazení mapy. Poslední vhodnou funkcí, která se nachází v zobrazení je *vytvořit jako mé místo začátku*, která je vhodná při opakovanému používání map pro danou lokalitu.

V rámci Gogole Earthu jsou využity k vizualizaci různých kartografických objektů, linií a bodů odlišné značky. Žlutými špendlíky  jsou pak označeny 4 významné body v terénu díky kterým můžeme i z menšího přiblížení orientační plochu tohoto území. Jedná se o nejsevernější, nejjihnější, nejzápadnější a nejvýchodnější bod v daném ORP.



Obrázek 9-Popis základních funkcí v programu Gogole Earth (GOGOLE EARTH, 2013)

- 1 funkce zoom přibližování, oddalování a natáčení pohledu
- 2 vyhledávání je pro snadnější nalezení hledaného místa, lokality
- 3 místa jsou seznamem vlastních bodů, cest a ploch vytvořených v programu
- 4 vrstvy připojují další doplňující kartografické prvky do mapy
- 5 datum snímkování, zeměpisná délka a šířka daného místa a výška náhledu
- 6 zakrytí panelu vlevo
- 7 umístění bodu do mapy
- 8 umístění plochy do mapy
- 9 umístění cesty v mapě
- 10 překrytí více vrstev
- 11 měření délky tras
- 12 odeslání e-mailu
- 13 tisk
- 14 uložit obrázek
- 15 přepnout do Gogole map (vhodné pro vyhledání doplňujících informací)
- 16 přepínání do starších snímků (až do období 31.12.2000)
- 17 změna osvitů slunce
- 18 přepínání mezi Zemí a oblohou

9. Tématické úkoly

V rámci všech čtyř následujících úkolů, které se věnují většině zájmového území Horažďovic se věnujeme vývoji cestní sítě, která je jedna z výrazných proměn v mezidobí od roku 1769 až do roku 2008. Pokud zapátráme v historických kronikách obcí či v dějepisných učebnicích o království českém, zjistíme spojitost mezi dějinami naší země a podobou a významností daných cest.

Také intravilán, neboli plocha na které se nachází v daném roce obec, se v průběhu let měnil. Oproti cestám, zde můžeme směle říci, že na analyzovaném území se všechny obce zvětšovaly. Na jiných místech našeho státu tomu tak ale nemusí vždy být.

Třetí společnou zkoumanou částí je porovnávání historických významných bodů s body, které leží dnes na daných území. U větších církevních staveb se povětšinou poloha nezměnila, a tak byli i vhodnou volbou při hledání lícovacích bodů při georeferencování viz kapitola metody, jinak tomu již bylo u velké části vodních staveb, zejména pak vodních mlýnů. Vodních mlýnů se tu díky všudypřítomným rybníkům a vodním tokům nacházelo hojné množství.

V rámci přípravy projektu vznikly ve spojení s předchozí bakalářskou prací z roku 2010 velké množství vektorových dat rozdělených dle mapových děl. Tabulka 2 popisuje vrstvy, které byly vytvořené v rámci bakalářské práce, na kterou tato práce navazuje.

Rozdělení vrstev v rámci projektu			
název složky	název vrstvy	datový typ	obsah atributové tabulky
PROJEKT BP	ct_vyzbod	bod	popisCZ
	obce_body		nazev_obce
	vyzbod		popisCZ;popisD
	4251_1_2_VodniToky_Merge	linie	nazev
	4251_2_3_Komunikace_Merge		typ
	cv_vodni_toky		nazev
	cp_cz_Komunikace		typ;cislo
	hranice		typ;cislo
	ORP		
	sektory		
	4251_1_2_VodniPlochy_Merge	polygon	nazev
	4251_Lesy_Merge		jmeno
	cl_lesy		
	cv_vodni_plochy		nazev
	ca_obce		nazev

Tabulka 2-Seznam vrstev použitých z bakalářské práce (VLASTNÍ TVORBA, 2010)

Nově vzniklé vrstvy			
název složky	název vrstvy	datový typ	obsah atributové tabulky
PROJEKT DP	1VM_vyznamne_body	bod	nazev
	II.VM_vyz_body		typ
	1VM_vodny_toky	linie	
	1VM_silnice		trida_sil
	II.VM_vodni_toky		
	II.VM_silnice		trida
	1VM_intravilan	polygon	
	1VM_vodni_plochy		
	II.VM_intravilan		nazev
	II.VM_vodni_plochy		
	II.VM_lesy		
	RZM_intravilan		
	4251_intravilan		

Tabulka 3-Seznam nových vrstev v programu ArcGIS (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

Tabulka 3 pak ukazuje nově vzniklé mapové vrstvy vzniklé na podkladech rastrových map I. a II. vojenského mapování. V posledním sloupci obou tabulek jsou zmíněny jen obsahy atributových tabulek, které jsou vytvořeny navíc nad rámec základních údajů, které vznikají při založení každého nového shapefilu.

Při tvorbě úkolů byly využívány základní funkce, které nabízí program ArcGIS a to: atributový dotaz, prostorový dotaz, tvorba nové vrstvy z vybraných prvků a intersect, což je funkce průniku dvou vrstev z nichž jedna musí být plocha a druhá plocha, linie či bod. Soubor těchto nových pomocných vrstev je v uložení v příloze na DVD ve složce pomocné vrstvy pro projekt geografie místního regionu. Výsledky použití těchto vrstev je vidět na mapách v příloze práce a také částečně přímo v práci.

9.1. Zmizelá krajina v okolí Nalžovských Hor

Typologie školního projektu.	
hledisko třídění	typ projektů
navrhovatel projektu	kombinovaný
účel projektu	problémové, hodnotící
informační zdroje projektu	kombinovaný
délka projektu	středně až dlouhodobé (několik týdnů)
prostředí projektu	školní, mimoškolní
počet zúčastněných na projektu	skupinové dle možností 3-5 žáků
způsob organizace projektu	Více předmětové

Tabulka 4- Typologie projektů (VLASTNÍ TVORBA,2013)

Daný projekt, který se skládá z několika úkolů, je vždy koncipován tak, aby po nutní teoretické přípravě doma nebo ve škole bylo možné vyrazit na vlastní terénní výzkum. Projekt je složen ze 4 částí. Každou část by měla dostat za úkol zpracovat jedna pracovní skupina. Na závěr se propojí tyto skupiny (tedy cca 20 studentů) a vytvoří souhrnný výstup, který bude hodnotit dané místo v komplexně. Pro účely projektu je zapotřebí zajistit možnost připojení ve škole na internet a v závěrečné fázi možnost vizualizace výsledků prostřednictvím projektoru. Výsledný projekt by měl obsahovat jak papírové tak elektronické výstupy. V případě dobrého materiálového vybavení školy je vhodné vybavit studenty i přenosnými GPS navigacemi. Případné vícenáklady spojené s dopravou a základními papírenskými pomůckami je na rozmyšlenou dle možností každé školy.

Rozdělení projektu na fáze:

- ztotožnění se s tématem a vytvoření cílů
- vytyčení základních otázek
- přípravná (shromažďování informací a práce s Google Earth)
- terénní práce
- analýza a syntéza poznatků
- vizualizace a prezentace výsledků
- evaluace projektu
- diskuze (není povinná)

9.1.1. Všechny cesty míří do Říma




- Porovnejte cestní síť mezi léty 1768, 1844, 1879 a 2008. Odhalte změny v cestní síti, které se udály v oblasti Nalžovských Hor.

Pro porovnávání cestní sítě využívej internetové portály:

- <http://oldmaps.geolab.cz> Zde je možné nahlédnout na jednotlivá mapová díla I., II. a III. vojenského mapování. Jako první zaměř svou pozornost na město Nalžovské Hory a jeho blízké okolí směrem na jih.
- <http://geoportal.gov.cz/web/guest/map> Výhodou tohoto portálu je bezesporu možnost při daném měřítku porovnat přepínáním mezi sebou II., III. vojenské mapování a základní mapy.
- <http://archivnimapy.cuzk.cz/mapy> V tomto třetím mapovém portálu naopak lze využívat u zmapovaných částí naší republiky map stabilního katastru a III. vojenského mapování spolu s novými základními mapami.

Porovnávat jednotlivé mapové díla mezi sebou není úplně jednoduchý úkol. V první řadě I. a II. vojenské mapování je v měřítku 1 : 28 800 a ostatní dvě využívaná mapová díla 1 : 25 000. Čistě subjektivní je klasifikace jednotlivých cest dle dnes zavedených tříd komunikací. V minulosti se cestní síť rozdělovaly zejména s ohledem na vojenské účely těchto cest, jak popisuji ve své bakalářské práci, a to zejména na cesty s dostatečnou šířkou pro převoz polních děl a povozů. Je tak na každém z vás, jak pojmete toto dělení a zhodnotíte nalezené změny v cestní síti. Tímto způsobem si procvičíte své analytické uvažování a schopnost vytvořit na daném místě odpovídající syntézu poznatků. Následná vizualizace pak může být velice zajímavá pro celou třídu potažmo školu.

9.1.2. Kam se ta voda ztratila

- Vyhledejte zaniklé vodní plochy v oblasti. Mapa 3 ti napomůže v orientaci, kde se nacházely dříve vodní plochy. Vodní plochy označené zelenou  a tyrkysovou  barvou jsou nejstarší. Naopak tmavě modré plochy  jsou aktuální stavy z roku 2008.

Pro ilustraci stavu vodních ploch v jednotlivých letech jsou vytvořeny 4 mapy v příloze označené jako: Mapa 10 z roku 1768, Mapa 11 z roku 1844, Mapa 12 z roku 1879 a Mapa 13 z roku 2008. Vytiskni si tyto mapy a porovnej je se stavem v dnešní době při terénním průzkumu. Poznamenej si také pomístní názvy jednotlivých rybníků a v případě možnosti zkus zjistit, zda nemají nějaká neoficiální pojmenování, která by se pojila s historií.

Dílčím úkolem je pak zjistit co se na nalezených místech dřívějších rybníků nachází dnes? Toto zjištění vás zavede za další otázkou týkající se aktuálních problémů obyvatelstva. Každoročně se z kraje jara a počátkem léta vyskytují povodně a záplavy. Zjistěte pomocí mapových portálů viz. předchozí úkol zda na některých místech dřívějších vodních ploch či toků není dnes zástavba. V rámci enviromentální výchovy zkus zapřemýšlet, zda je moudré stavět budovy v těchto místech?

Vodní plochy u Nalžovských Hor mezi lety 1768-2008

Legenda

linie

typ komunikace

— III. třída

— II. třída

— I. třída

----- ORP Horažďovice

vodní plochy

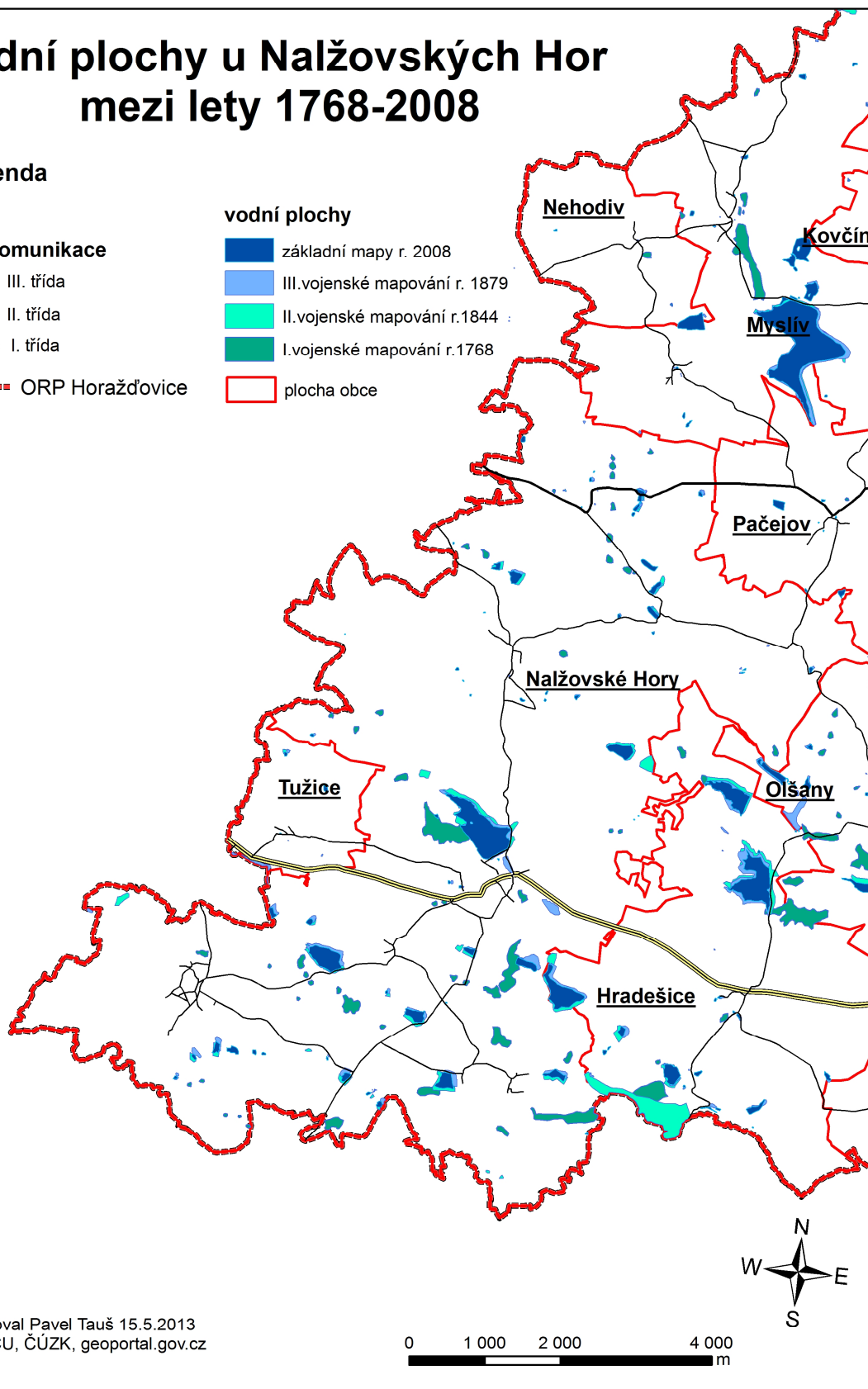
■ základní mapy r. 2008

■ III. vojenské mapování r. 1879

■ II. vojenské mapování r. 1844

■ I. vojenské mapování r. 1768

□ plocha obce



vypracoval Pavel Tauš 15.5.2013
zdroj: ZČU, ČÚZK, geoportal.gov.cz

Mapa 3-Vodní plochy u Nalžovských Hor mezi léty 1768 a 2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

9.1.3. Město nebo vesnice

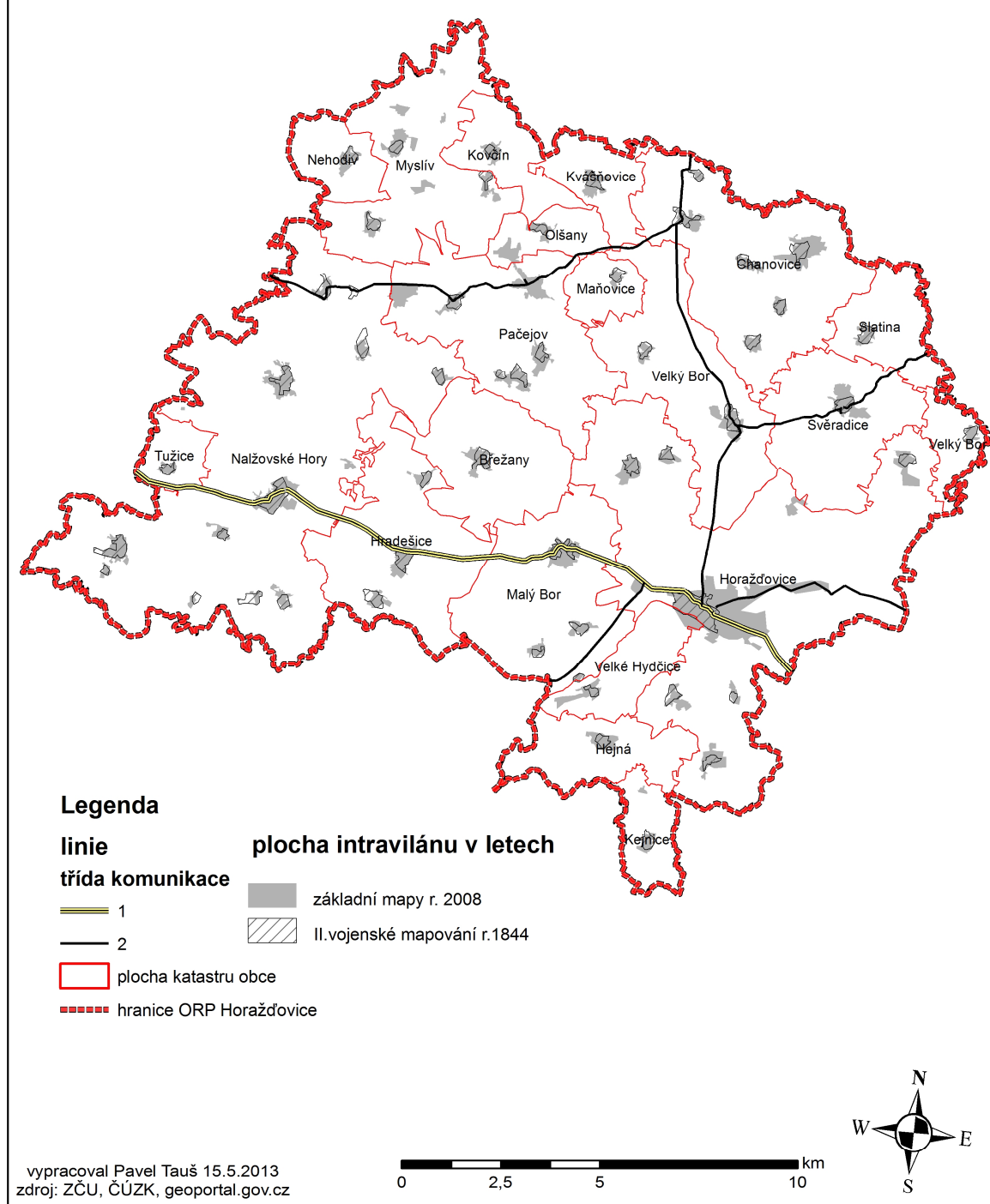
- Zjisti pro vybrané obce, jak se změnil jejich intravilán, jedná se o celkovou plochu, která je zastavěna budovami, započítávají se do nich také zahrady, parky, sady atd.

Mapa 4 by ti měla pomoci v hledání změn těchto ploch. Zkus pomocí jednoduchých grafických metod porovnat vývoj v čase. K zajímavým výsledům můžeš dojít pomocí průsvitek a tužky. Připevni například pomocí papírových lepenek opatrně na okraje monitoru průsvitku a obkresli obvod obce s nejvýznamnějšími orientačními body, jakou jsou kostely, ulici, rybníky, a vodní toky. Pak opatrně sejmí tento plán obce z I. vojenského mapování. Opakuj tento postup také pro II. a III. vojenské mapování.

- Jako vhodný portál se jeví <http://oldmaps.geolab.cz>, kde zle snadno přepínat mezi jednotlivými zobrazeními.

Na obkreslování používej různě barevné popisovače, aby bylo možné snadněji porovnat výsledné výkresy přes sebe překládat a pomocí meotaru prezentovat třídě. Mapa 14, Mapa 15, Mapa 16 a Mapa 17 ukazuje stav obcí v jednotlivých letech. Tyto mapy by měly být nápomocny pro základní analýzu rozšíření obecních ploch.

Vývoj intravilánu obcí na Horažďovicku mezi lety 1844-2008



Mapa 4-Vývoj intravilánu na Horažďovicku mezi léty 1844-2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

9.1.4. Není bod jako bod

- Porovnej významné body, které se na Nalžovsku nacházely v roce 1768 s těmi, co se na daném území nacházely o století déle v roce 1879.

Mapa 5 ukazuje některé z vybraných významných bodů nacházejících se v dané oblasti. Zaměř se zejména na objekty vodních mlýnů, a objekty, které se nacházeli v I. vojenském mapování v roce 1768 a podle mapy III. vojenského mapování z roku 1879 se již tyto body na daných místech nenacházejí.

Významné body u Nalžovských Hor v období 1768-1879

Legenda

významné body v roce 1879

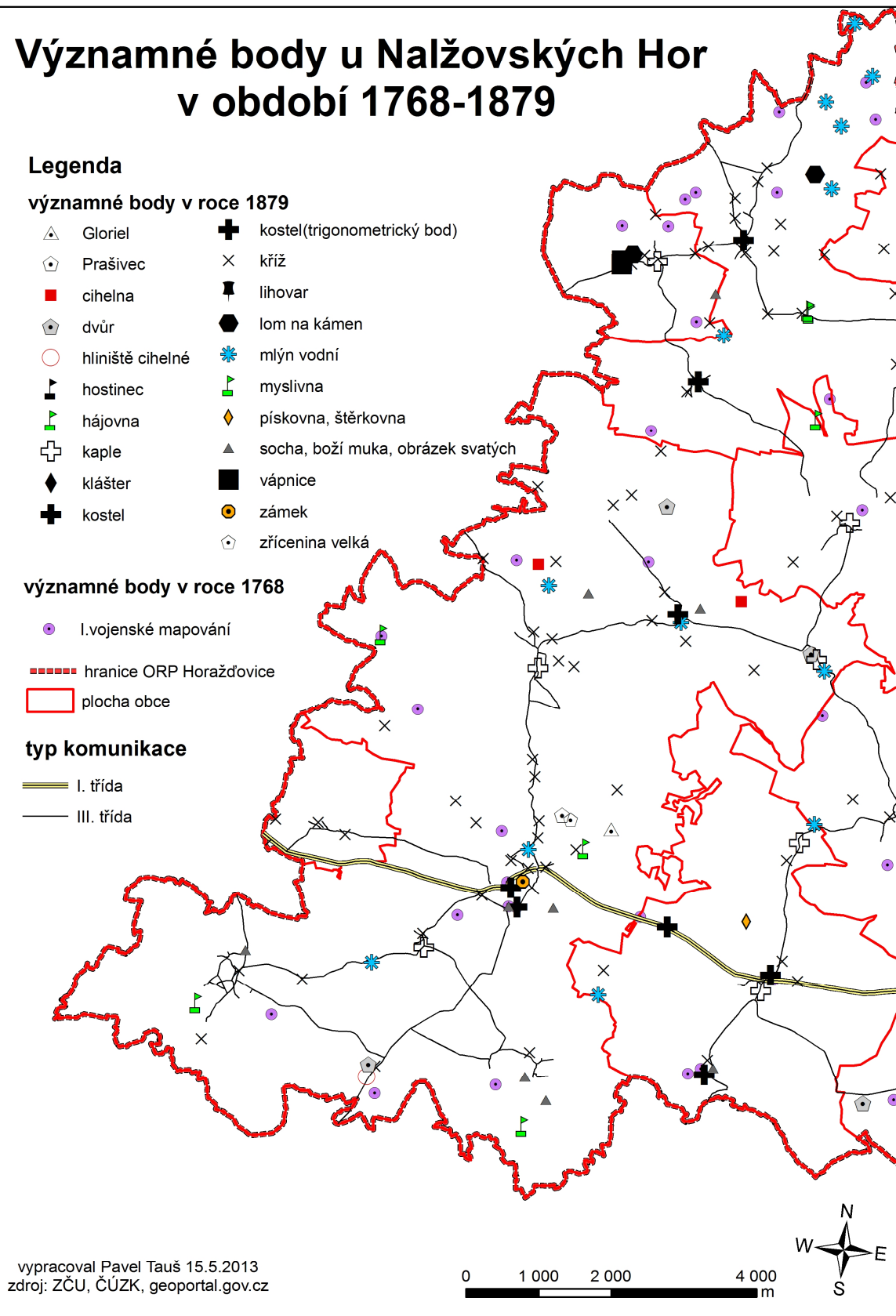
- | | | | |
|---|------------------|---|-----------------------------------|
| △ | Gloriel | + | kostel(trigonometrický bod) |
| ⬠ | Prašivec | × | kříž |
| ■ | cihelna | ⚡ | lihovar |
| ⬠ | dvůr | ⬠ | lom na kámen |
| ○ | hliniště cihelné | ⚙ | mlýn vodní |
| ⚡ | hostinec | 🚩 | myslivna |
| 🚩 | hájovna | ◇ | pískovna, štěrkovna |
| + | kaple | ▲ | socha, boží muka, obrázek svatých |
| ◆ | klášter | ■ | vápnice |
| + | kostel | ⦿ | zámek |
| | | ⬠ | zřícenina velká |

významné body v roce 1768

- I. vojenské mapování
- hranice ORP Horažďovice
- ▭ plocha obce

typ komunikace

- == I. třída
- III. třída



vypracoval Pavel Tauš 15.5.2013
zdroj: ZČU, ČÚZK, geoportal.gov.cz

Mapa 5-Významné body na Nalžovsku v období 1768-2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

9.2. Po stopách vodních mlýnů na Myslívsku

Typologie školního projektu.	
hledisko třídění	typ projektů
navrhovatel projektu	kombinovaný
účel projektu	problémové, hodnotící
informační zdroje projektu	kombinovaný
délka projektu	středně až dlouhodobé (několik týdnů)
prostředí projektu	školní, mimoškolní
počet zúčastněných na projektu	skupinové dle možností 3-5 žáků
způsob organizace projektu	Více předmětové

Tabulka 5- Typologie projektů (VLASTNÍ TVORBA,2013)

Ve druhém souboru úkolů jsme se přesunuli z jihozápadu na severozápad, kde se nachází katastry obcí Nehodiv, Kovčín a Myslív. Právě Myslív se nachází uprostřed zájmového území, a tak i celý tento druhý soubor úkolů je pojmenován po této obci. Jak už také plyne z názvu kapitoly, budeme se zde zabývat stavem některých významných staveb na tomto území, zejména pak vodních mlýnů. Pro tento účel byla vytvořena Mapa 6, která ukazuje stav významných bodů v této lokalitě na mapách I. vojenského mapování z roku 1768 v porovnání se základními mapami ČR zhotovené v roce 2008. V legendě mapy jsou uvedeny značky starých bohů bez konkrétního označení významu a nové body, taktéž bez konkrétního označení. Pro ilustraci změn je pak mapa doplněna body z III. vojenského mapování, které zde proběhlo v roce 1879. Tyto značky z III. vojenského mapování jsou pak již rozděleny podle konkrétních významů. Pro srovnávací analýzu jsem vybral ze základní mapy ČR jen body, které se mohly vyskytovat i v minulosti, proto značky typu výškový komín, benzínová stanice atd. jsou vyselektovány. Druhý tématický úkol obsahuje dva dílčí projekty, které doplňuje analýza komunikací. Cestní síť je jednou z globálních změn v mapách, a tak se mu věnujeme vždy. Cesty úzce souvisí s historií dané lokality a hospodářskému využití.

9.2.1. Kde ty mlýny jsou



- Zjistí co se stalo s vodními mlýny U Havlíka, Čínov, U Jandů, Baníř a Polánecký. Jsou tyto stavby stále v místech severně nad obcí Myslív?

Pro práci na využijte program Gogole Earth. Nalezněte na internetu fotky daných míst a porovnejte je s reálným pohledem v terénu. Zkuste zjistit do jaké doby se využívaly mlýny pro svůj účel. Tyto informace utřídíte do krátkých textů, které následně vložíte do programu GE s vhodným značkovým klíčem. Vzniklou trasu pak prezentujte ve třídě a navrhnete jako zajímavou terénní exkurzy v rámci mezipředmětové vazby dějepisu, přírodopisu a geografie. Cestou můžete využít i pobytu ve volné přírodě k pohybovým aktivitám.

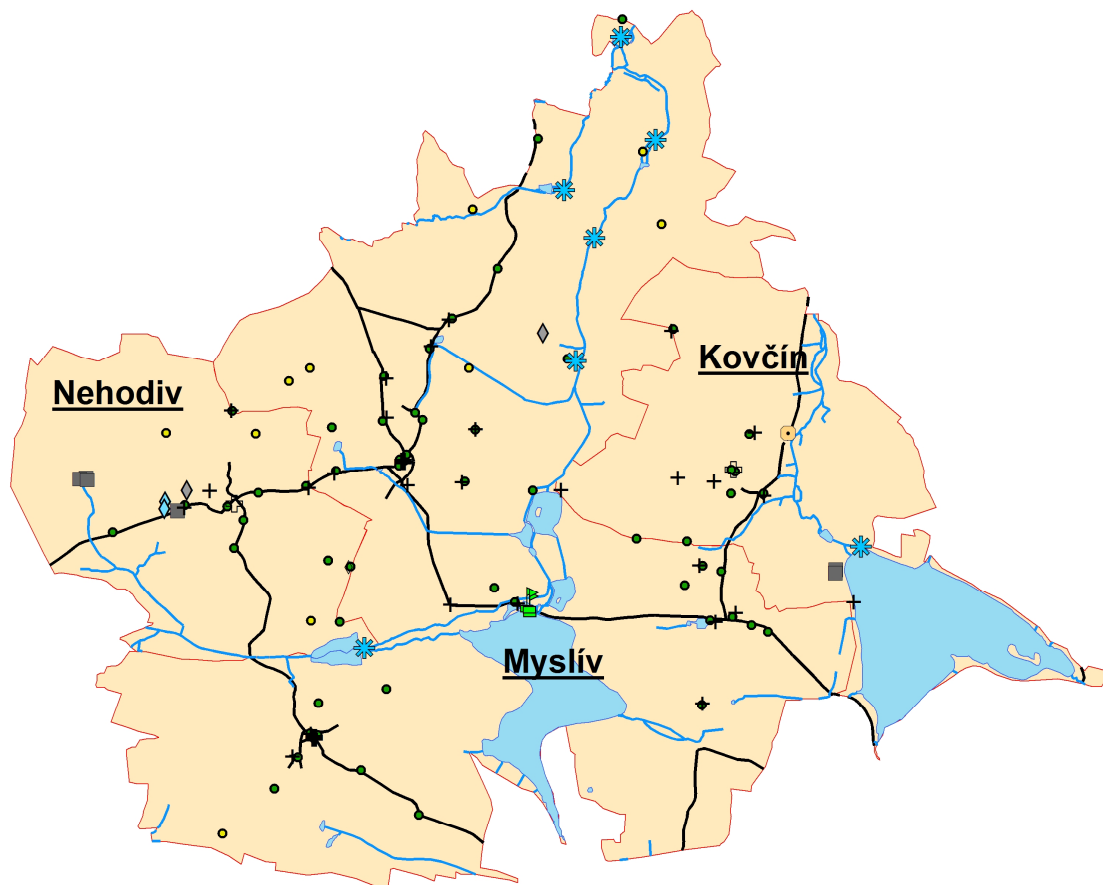
9.2.2. Na samotě u lesa

- Druhým úkolem je zjistit historii samoty V Cihelně a Draha, které na historických mapách I. vojenského mapování neexistují.

Zjistěte zda se v dané lokalitě opravdu v minulosti těžila hlína pro výrobu cihel a nebo má daný název jiný důvod. Druhá usedlost nacházející se více na jih vypovídá o nějaké těžbě nerostných surovin. Potvrďte hypotézu zda tomu tak opravdu bylo. Vytvořte podle návodu o změně intravilánu z předchozí kapitoly mapu vývoje obce Draha.

- Mapa 6 ukazuje několik dolů značených kosočtvercem modrý označující vápnici  a šedý označující lom na kámen . Zjistěte, kde se nachází a jaká byla jejich historie.
- Co se skrývá pod označením Shāferei, které můžeme naleznout v mapách I. vojenského mapování, kde tato budova stojí, pokud se dochovala do dnešní doby?
- Druhým podobným případem je historie území mezi obcemi Kovčín a Myslív. Pozorně prozkoumej danou lokalitu na starých mapách a jistě něco zajímavého odhalíš.

Významné body v okolí Myslíva mezi lety 1768-2008



Legenda

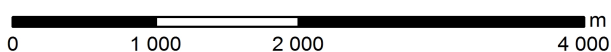
body ve III. vojenském mapování v r. 1869

- | | |
|----------------|-------------------------------------|
| ■ osamělý dům | ✱ mlýn vodní |
| ○ hostinec | ◇ socha, boží muka, obrázek svatých |
| ▬ hájovna | ◆ vápnice |
| ⊕ kaple | ● dochované body v roce 2008 |
| ✚ kostel | ○ historické body v roce 1768 |
| + kříž | |
| ◇ lom na kámen | |

plochy a linie v roce 2008

- | |
|--------------------------|
| — vodní toky |
| — silnice III. třídy |
| □ katastrální území obcí |
| ■ vodní plochy |

vypracoval Pavel Tauš 15.5.2013
zdroj: ZČU, ČÚZK, geoportal.gov.cz



Mapa 6-Významné body v okolí Myslíva mezi lety 1768 a 2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

9.3. Zastavení v okolí zámku v Defurových Lážanech

Typologie školního projektu.	
hledisko třídění	typ projektů
navrhovatel projektu	kombinovaný
účel projektu	problémové, hodnotící
informační zdroje projektu	kombinovaný
délka projektu	středně až dlouhodobé (několik týdnů)
prostředí projektu	školní, mimoškolní
počet zúčastněných na projektu	skupinové dle možností 3-5 žáků
způsob organizace projektu	Více předmětové

Tabulka 6- Typologie projektů (VLASTNÍ TVORBA,2013)

U třetího projektu se zaměříme zejména na vývoj cestní sítě a změny intravilánů v této oblasti. Pro lepší ilustraci stavu komunikací v jednotlivých letech jsou v příloze umístěny tři mapy. Mapa 18 je z roku 1768 a reprezentuje zde cestní síť v mapách I.vojenského mapování, Mapa 19 z roku 1879 pak reprezentuje stav zobrazený v III.vojenském mapování a Mapa 20 dokumentuje stav v roce 2008 v mapách základních středního měřítka ČR. Tímto územím stejně jako v následujícím čtvrtém projektu se výrazně projevuje pozdější dostavba železniční tratě spojující Plzeň se Strakonice, která tudy prochází. Zde se nachází celkem čtyři různorodé úkoly, které jsou svým zaměřením originální pro tuto oblast. Zejména pak 3. a 4. úkol.

9.3.1. Podruhé cestou do Říma

- Úkolem je porovnat tři zmíněné mapové kompozice a zjistit hlavní tahy komunikací. Odkud kam vedou cesty, které dnes již nemají takový význam a naopak.

Pro lepší analýzu největších změn je vytvořena Mapa 7, která reflektuje vývoj komunikací na Pačejovsku v období 1879-2008. Tmavou barvou jsou pak zobrazeny nové komunikace a světlou ty staré. Pro orientaci v mapě jsou navíc přidány obce s vlastními názvy.

9.3.2. Železnice na Horažďovicku

- Druhým úkolem pak je nalezení obcí, které získali význam právě díky železnici a jejich názvy se pojí s tímto druhem dopravy. Zjistí, o které obce se jedná a kdy byly vystavěny.

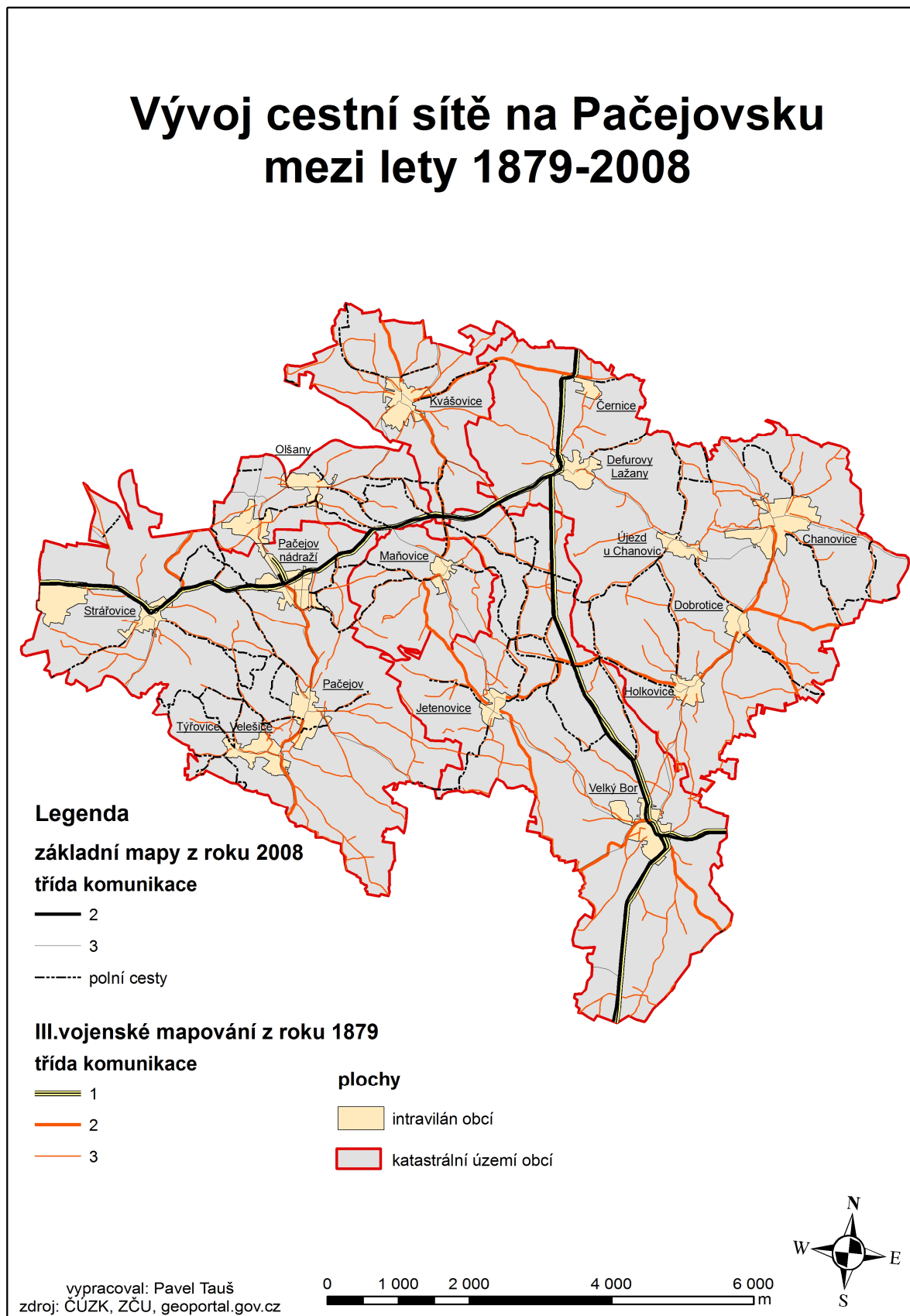
9.3.3. Záhadné nápisy v mapách

- Pro mezioborové vazby tu je úkol zjistit z dobových zdrojů co se skrývalo pod označením „Nawegswair“. Tato budova se nachází na mapách I.vojenského mapování a leží mezi Defurovými Lažanami a Kvášňovicemi.

9.3.4. Zámek v Katanech

- V Defurových Lažanech se dochoval zámek, který v roce 1768 disponoval významnými zahradami ve svém okolí. Jaká část oněch zahrad se dochoval do dnes?

Vývoj cestní sítě na Pačejovsku mezi lety 1879-2008



Mapa 7-Vývoj cestní sítě Pačejovsku v období 1879-2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

9.4. Objevování kouzel v okolí Horažďovic

Typologie školního projektu.	
hledisko třídění	typ projektů
navrhovatel projektu	kombinovaný
účel projektu	problémové, hodnotící
informační zdroje projektu	kombinovaný
délka projektu	středně až dlouhodobé (několik týdnů)
prostředí projektu	školní, mimoškolní
počet zúčastněných na projektu	skupinové dle možností 3-5 žáků
způsob organizace projektu	Více předmětové

Tabulka 7- Typologie projektů (VLASTNÍ TVORBA,2013)

Poslední projekt je rozdělen na tři části a zaměřuje se na oblast okolo centra místního regionu. Podíváme se zde na analýzu významných bodů a rozšíření intravilánu. V okolí velkého města je nejvíce vidět proměna intravilánu během staletí.

9.4.1. Zapomenuté stavby

- Zjistěte co dnes leží na místě bývalé cihelny, která je patrná na II.vojenském mapování u křížení železnice a silnice 188/II
- Spočítej množství vodních mlýnů v okolí města v jednotlivých obdobích. Kolik jich je dnes dochovaných a slouží některá z nich původnímu účelu?

9.4.2. Město roste jako z vody

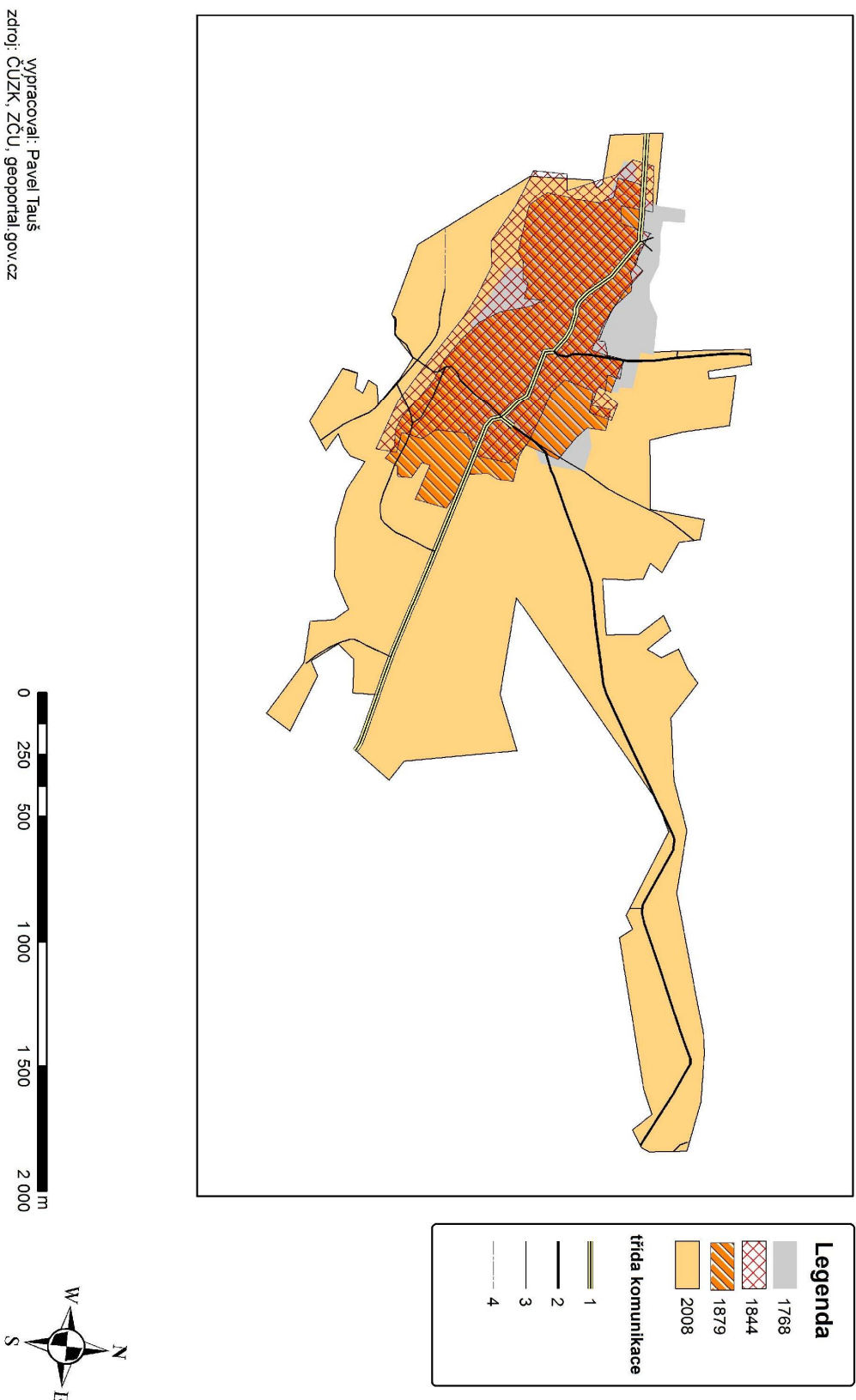
- Mapa 8 ukazuje vývoj intravilánu v hlavním městě regionu. Zkus na leteckých snímkách zjistit zda jsou patrné hranice města z jednotlivých období.

9.4.3. Prácheň

Poslední část otázek se pojí s dominantou v okolí Horažďovic, která se nachází na jihozápadě od města. Jedná se o hradní zříceninu Prácheň. Před samotným výzkumem této památky si zkus sám sepsat co o ní víš?

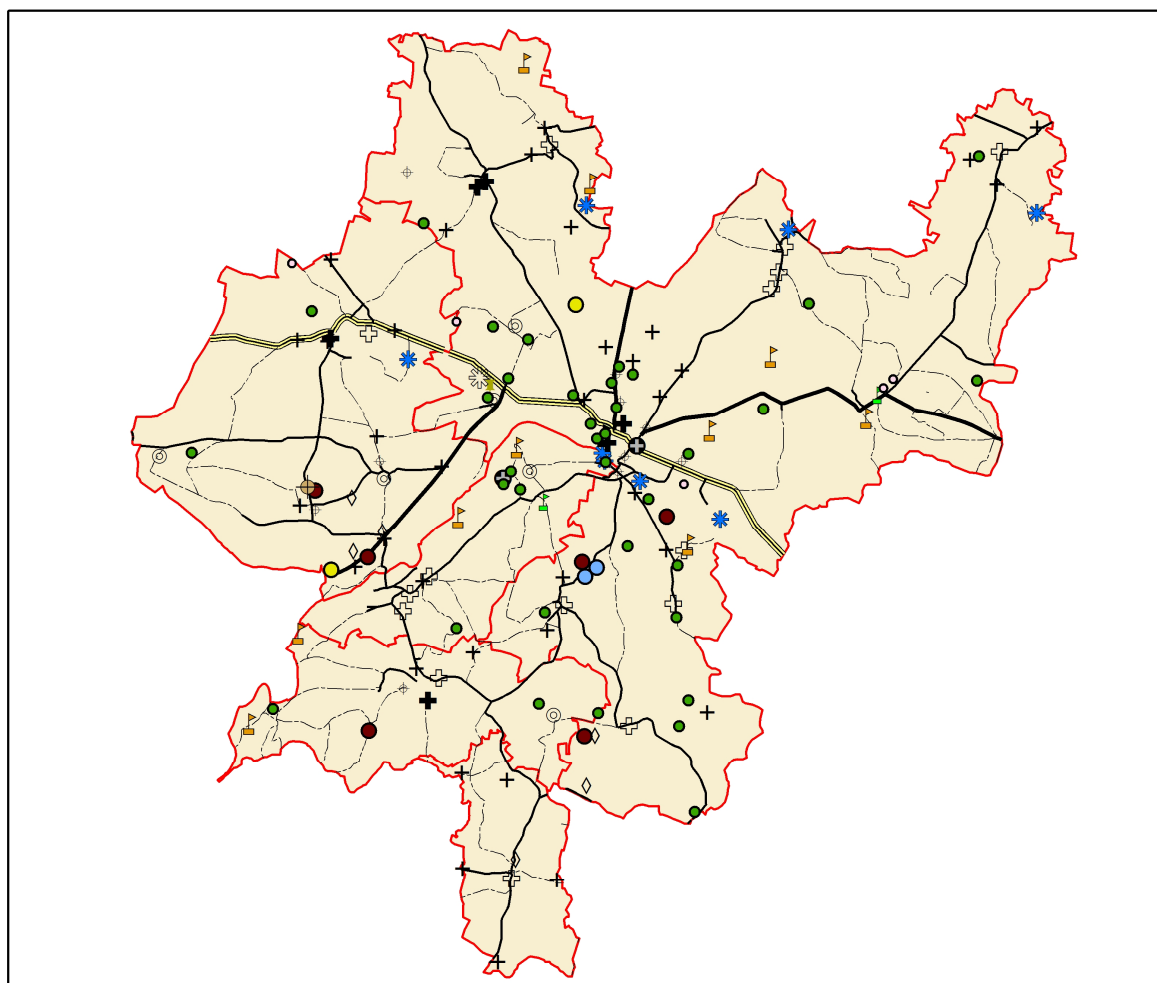
- Co se skrývá pod německým názvem Maierhof, který se nachází v mapách I. až III.vojenského mapování? Je tato budova stále na svém místě?
- Další tajemnou zkratkou je J.H.Hrudec, která je vidět v mapách II. a III.vojenského mapování.
- Zjisti kdy vznikl kostel v blízkosti zříceniny a kdy přibyl místní hřbitov?

Vývoj intravilánu města Horažďovice mezi léty 1768-2008



Mapa 8-Vývoj intravilánu Horažďovic mezi léty 1768-2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

Významné body na Horažďovicku mezi léty 1768-1879



Legenda

významné body v roce 1768 významné body v roce 1879

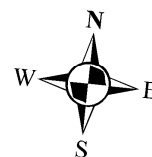
● ostatní	○ ostatní	✚ lihovar
◇ boží muka	● cihelna	✳ mlýn vodní
⊕ cihelna	⊙ dvůr	✚ myslivna
⊗ mlyn	✚ hostinec	● pískovna, štěrkovna
	⊕ kaple	⊕ socha, boží muka, obrázek svatých
	⊕ klášter	● vápnice
	⊕ kostel	✚ zámek
	⊕ kříž	

třída komunikace

===	1
—	2
—	3
---	4

▭ plochy katastrů obcí

vypracoval: Pavel Tauš
zdroj: ČÚZK, ZČU, geoportal.gov.cz



Mapa 9-Významné body na Horažďovicku mezi léty 1768-1879 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

10. Diskuse

V rámci diskuze by bylo nejvhodnější prověřit dané úkoly v praxi v daném regionu. Bohužel z časových důvodů a nemožnost nalezení odpovídající střední školy na území Horažďovicka mi nedovolovalo, abych podrobil připravené úkoly přímému ověření v praxi. Využil jsem tak možnost konzultace s učiteli geografie na základní škole, na které nyní působím. Úkoly hodnotili jako zajímavé a možnost využití starých map pro výuku místního regionu jako vítané zpestření výuky, která stále často probíhá spíše prostřednictvím frontální výuky. Projekt navíc zohledňuje tvořivost jednotlivých studentů a zaměřuje se na tvůrčí osobnost. Výsledky daných úkolů tak nezávisí na memorování se vědomostí nazpaměť, ale na nápaditosti jednotlivých žáků. Propojení více předmětů a využití jejich mezipředmětových vazeb navíc odpovídá vítaným změnám, které přicházejí po reformě školského zákona.

Tvorba vlastních vektorizovaných vrstev bylo zodpovědné a důkladné, a tak vznikl velice zajímavý a pro další práce přínosný soubor dat. Bylo by jistě zajímavé využít těchto vrstev pro nějakou další práci, ať již by to bylo v rámci disertační práce nebo tématicky orientovaných seminárních prací, které by však padaly na hlavu některého budoucího studenta katedry geografie. Soubor následných rekonstrukčních map následně dokumentuje místy výrazných změn, které proběhly v období vzniku I.vojenského mapování a základních map středního měřítka ČR.

Před samotnou vektorizací bylo potřeba splnit několik důležitých otázek, které byly vždy důkladně konzultovány s vedoucí práce a následně také podpořené studiem odborné literatury. Výhodou práce se softwarem ArcGIS, bylo také absolvování několika praktických předmětů v rámci studia geografie.

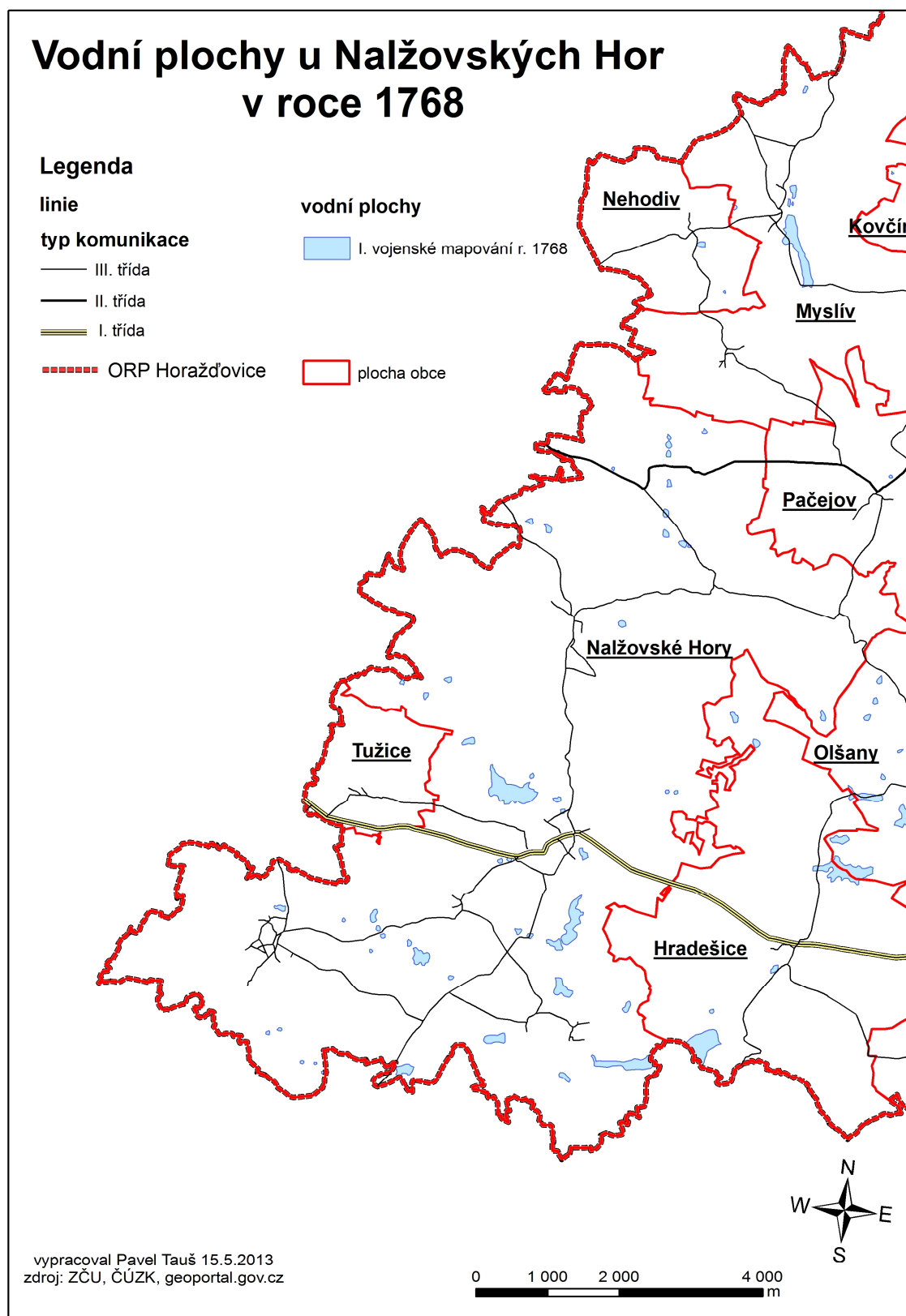
11. Závěr

V rámci projektu bylo nejdříve potřeba vybrat vhodné mapové podklady, které budu využívat. V tomto ohledu bylo za pomoci vedoucí práce postupováno svědomitě a s ohledem na svou obhájenou bakalářskou práci, která navíc získala třetí místo na katedrálním kole soutěže diplomových a bakalářských prací, bylo rozhodnuto, že budu navazovat na právě zmíněnou práci. V níž byly analyzovány dvě mapová díla a to topografické sekce III.vojenského mapování z roku 1879 a základní mapy velkého měřítká z roku 2008. K těmto dvěma mapovým dílům byly přidány s ohledem na jejich historickou cennost a souvislost i I. a II. vojenské mapování, které vzniklo v roce 1768 respektive v roce 1844. Po zdoluhavé analýze daných starých map a volbě vhodného typu georeferencování I.vojenského mapování došlo k vlastní vektorizaci vybraných kartografických prvků, které měly dále posloužit k tvorbě vlastního výukového projektu. Před samotnou tvorbou tohoto projektu byl vytvořen rozsáhlý soubor vektorových vrstev, které jsou uloženy pro případné další zkoumání v rámci disertační práce. Soupis všech těchto vrstev je také v tabulkách číslo 5. a 6. vložených v práci.

Před tvorbou daného projektu, který byl mým cílem, bylo nutné analyzovat dostupné didaktické a geografické materiály, aby bylo možné správně zařadit do kontextu s aktuálním stavem výuky geografie na středních školách, které tento předmět vyučují. V rámci výzkumu těchto dokumentů také nesmím zapomenout na vývoj kurikulárních dokumentů, které vznikly v při reformě v roce 2007. Proto většina analyzovaných učebnic geografie již ne tak docela tématicky odpovídají dnešním potřebám. Proto nejvýznamnějším zdrojem byla učebnice, která se přímo věnovala místnímu regionu. Ostatně i další citované učebnice má na svědomí, alespoň co se týče kapitol zaměřených na místní region, Hana Kühnlová.

Svůj přínos v rámci diplomové práce pak spatřuji zejména v posledním cíli práce, kterým bylo vytvoření projektu na výuku místního regionu na podkladě již zmiňovaných starých map. Tento projekt byl koncipován do čtyř oddělených souborů úkolů, které se vztahovali k určité části vybraného regionu Horažďovicka. Každý ze zmíněných souborů pak obsahuje několik různorodých úkolů, které by měli napomoci poznat okolí svého bydliště. Navíc v rámci nového přístupu, který je popsán v kutikulárních dokumentech, se jedná o úkoly, které jsou multidisciplinární. Propojuje se v nich geografie, výpočetní technika, dějepis a v okrajových případech také tělesná výchova, český jazyk, přírodopis a občanská výchova.

12. Přílohy



Mapa 10-Vodní plochy na Nalžovsku v roce 1768 (VLASTNÍ TVORBA,2013)

Vodní plochy u Nažovských Hor v roce 1844

Legenda

linie

typ komunikace

— III. třída

— II. třída

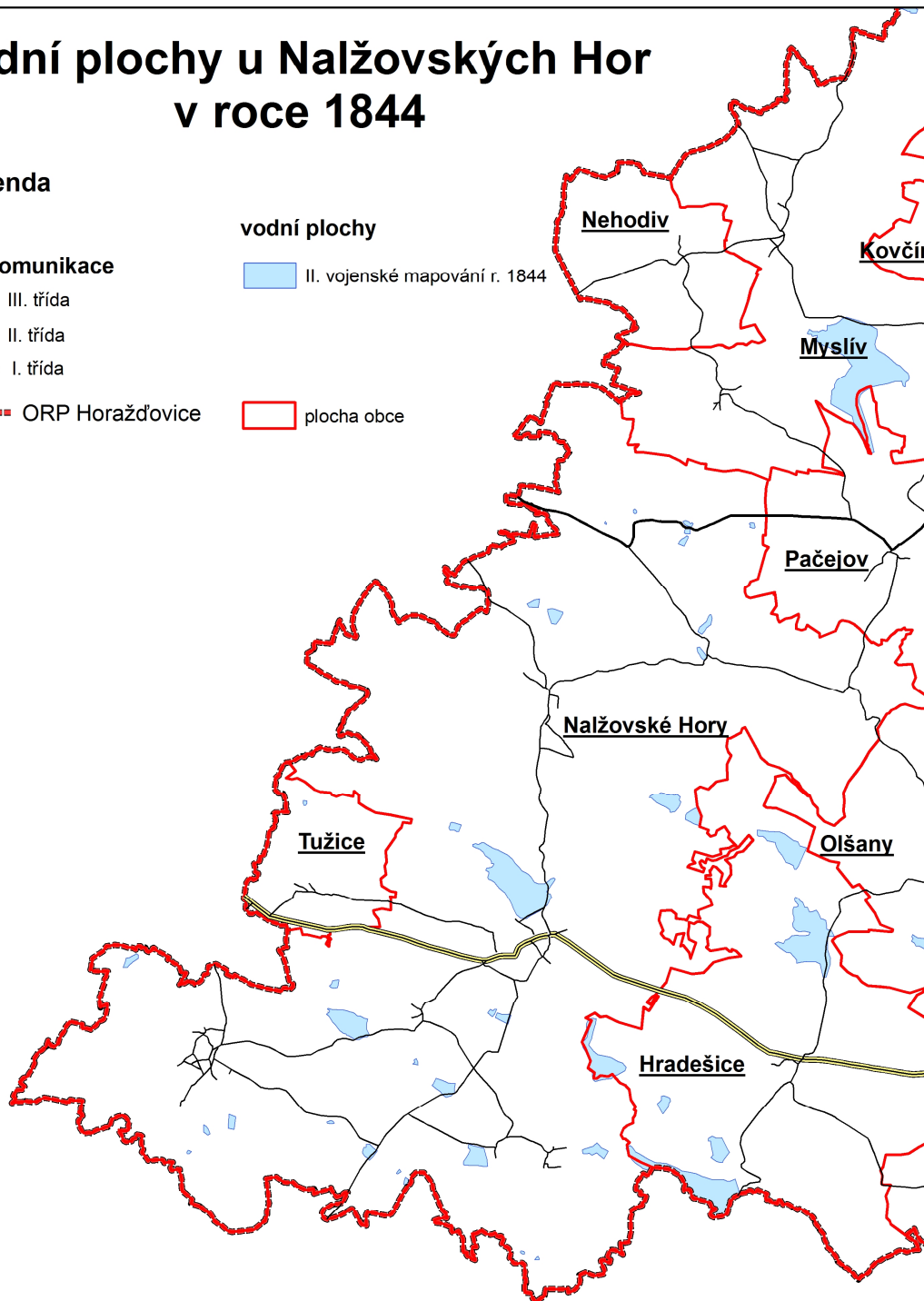
— I. třída

----- ORP Horažďovice

vodní plochy

II. vojenské mapování r. 1844

plocha obce



vypracoval Pavel Tauš 15.5.2013
zdroj: ZČU, ČÚZK, geoportal.gov.cz

0 1 000 2 000 4 000
m

Mapa 11-Vodní plochy na Nažovsku v roce 1844 (VLASTNÍ TVORBA,2013)

Vodní plochy u Nalžovských Hor v roce 1879

Legenda

linie

typ komunikace

— III. třída

— II. třída

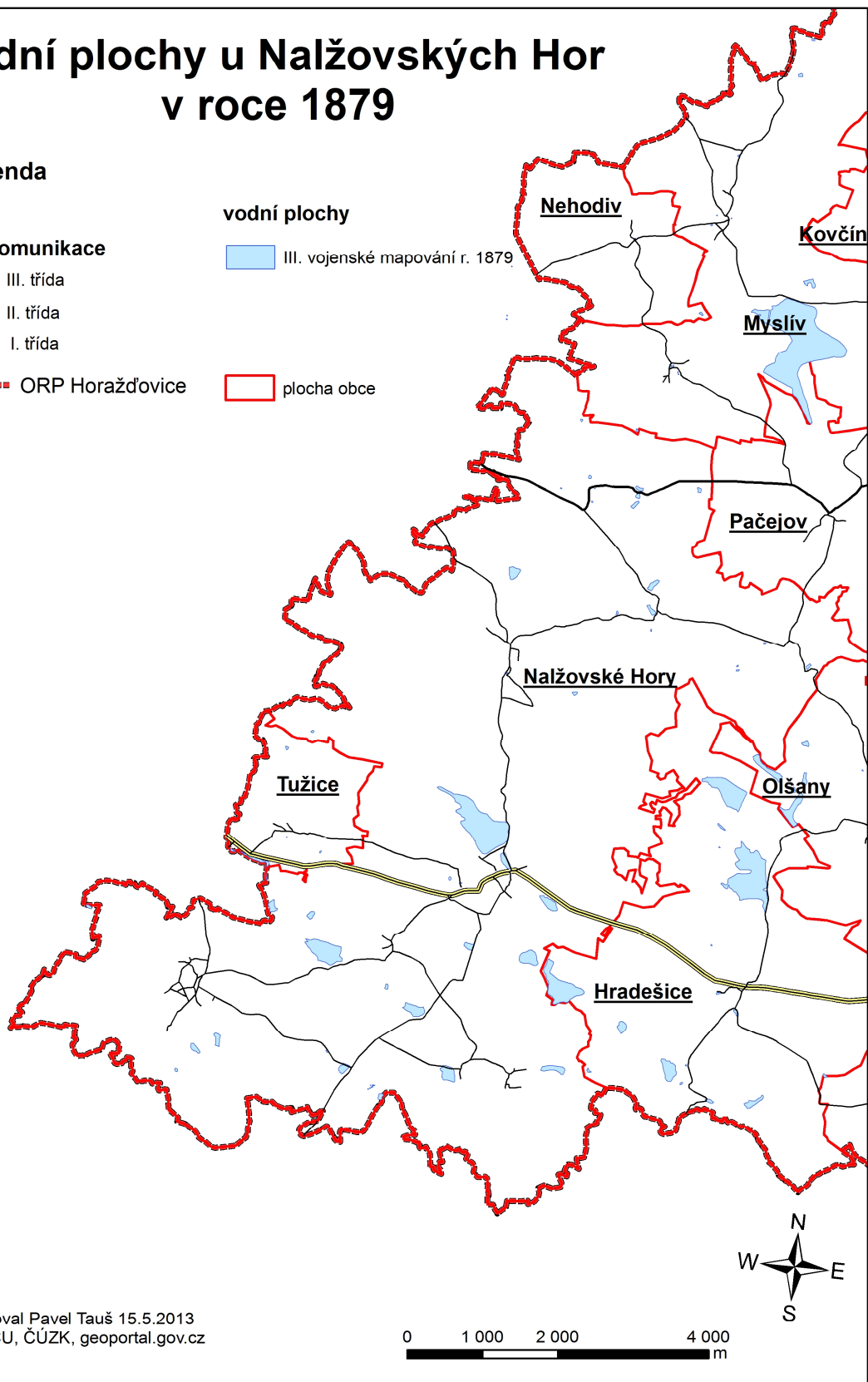
— I. třída

--- ORP Horažďovice

vodní plochy

■ III. vojenské mapování r. 1879

□ plocha obce



vypracoval Pavel Tauš 15.5.2013
zdroj: ZČU, ČÚZK, geoportal.gov.cz

Mapa 12-Vodní plochy na Nalžovsku v roce 1879 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

Vodní plochy u Nalžovských Hor v roce 2008

Legenda

linie

typ komunikace

— III. třída

— II. třída

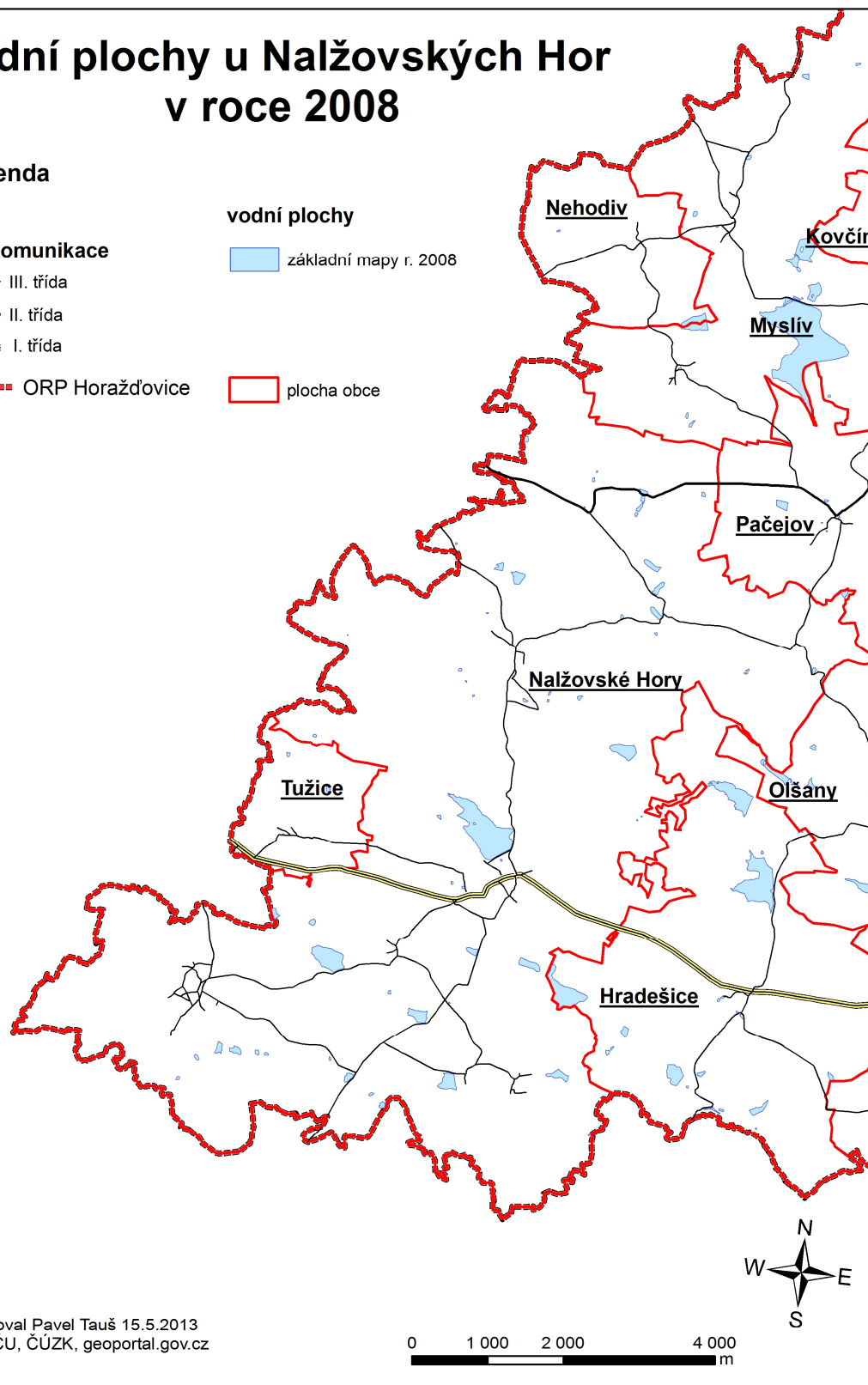
— I. třída

----- ORP Horažďovice

vodní plochy

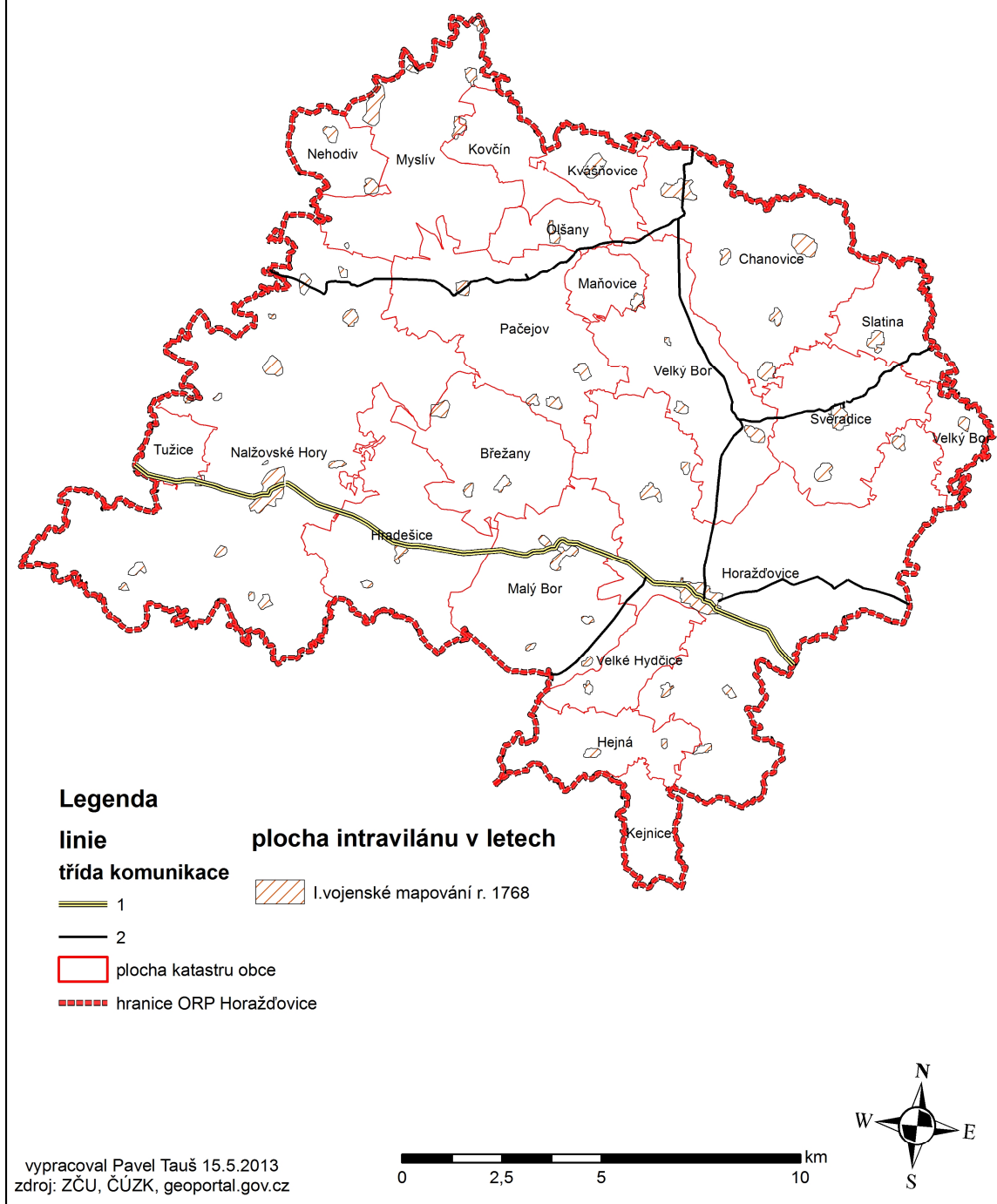
□ základní mapy r. 2008

□ plocha obce



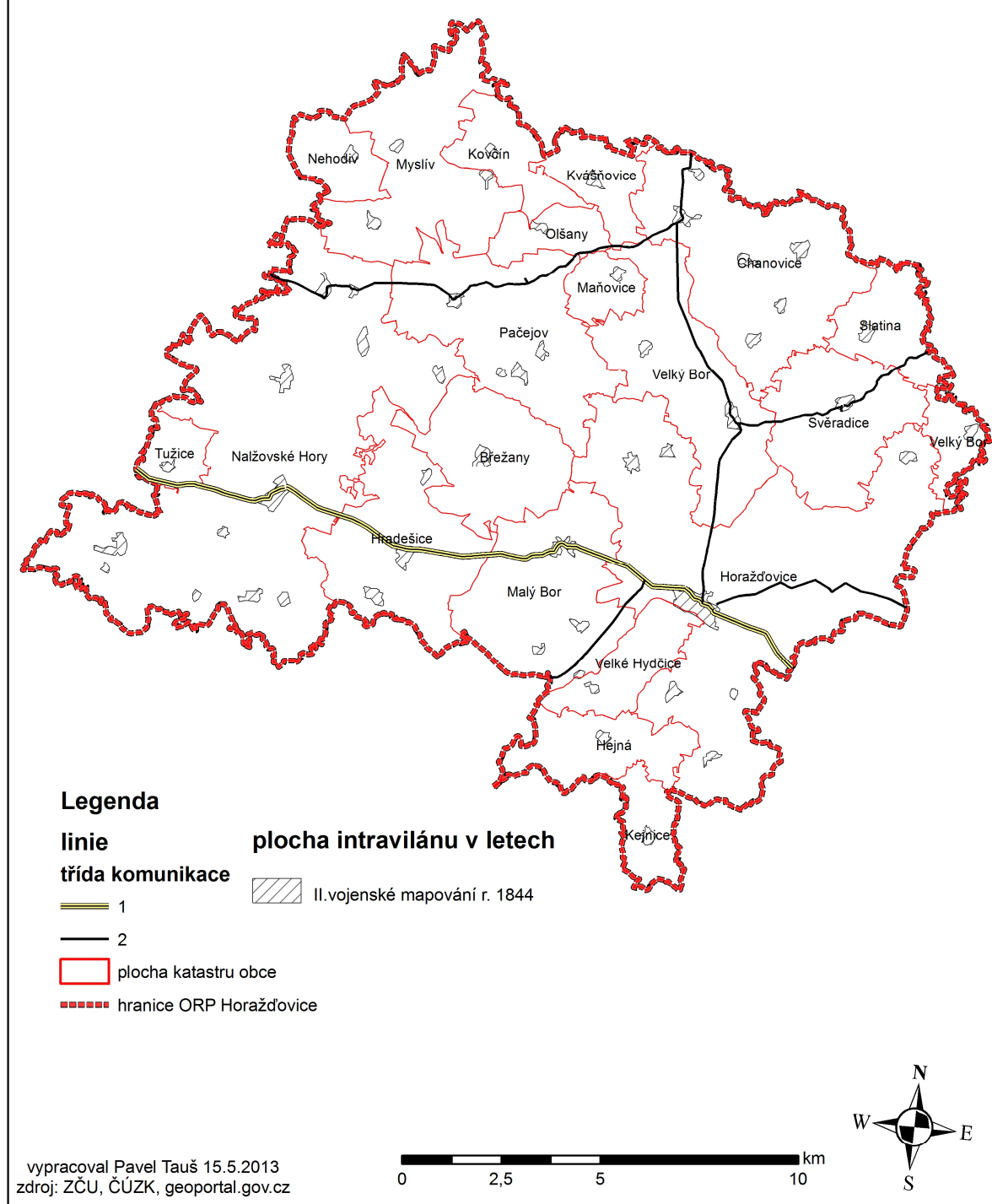
Mapa 13-Vodní plochy na Nalžovsku v roce 2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

Intravilán obcí na Horažďovicku v roce 1768



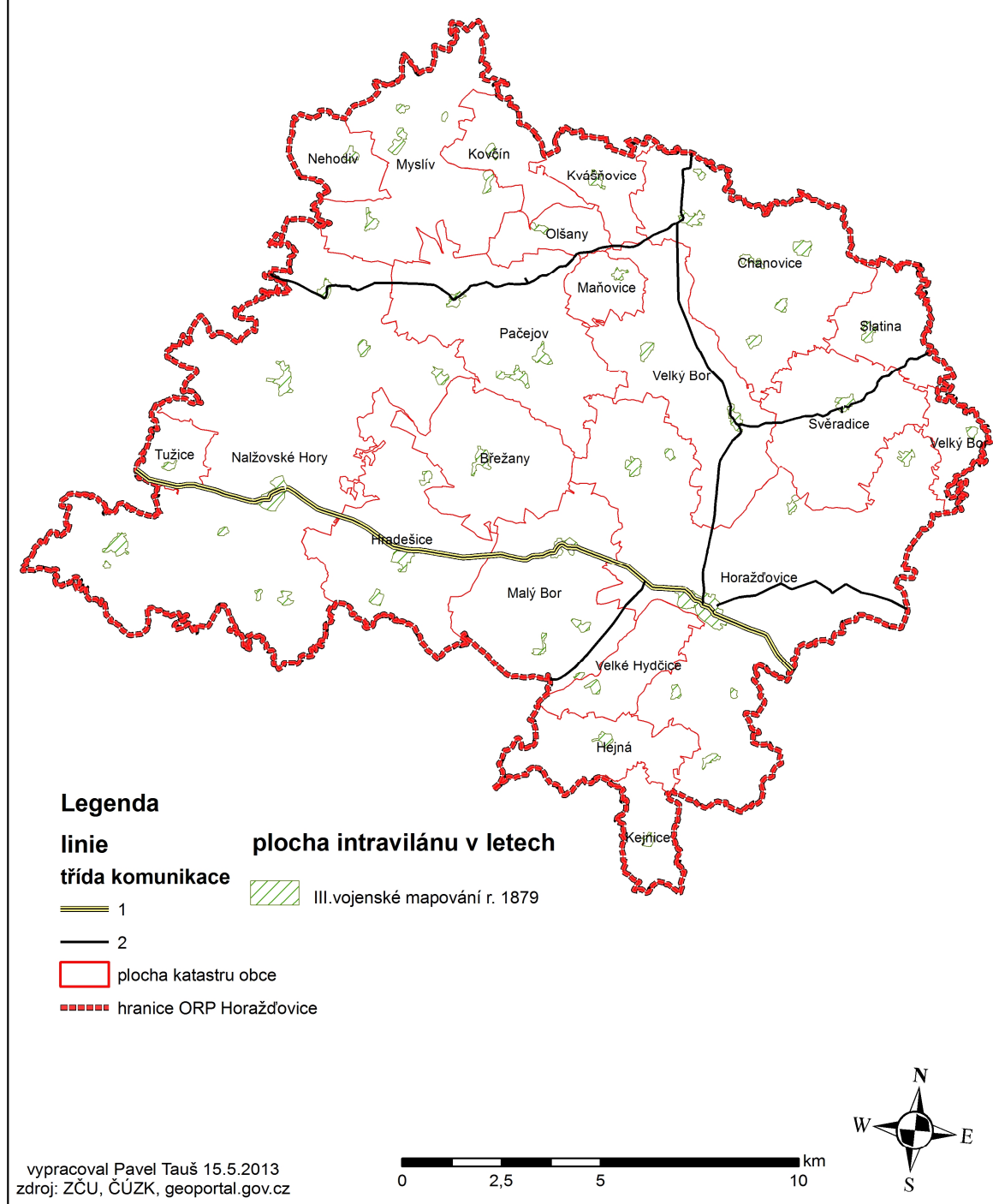
Mapa 14-Intravilán obcí v roce 1768 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

Intravilán obcí na Horažďovicku v roce 1844



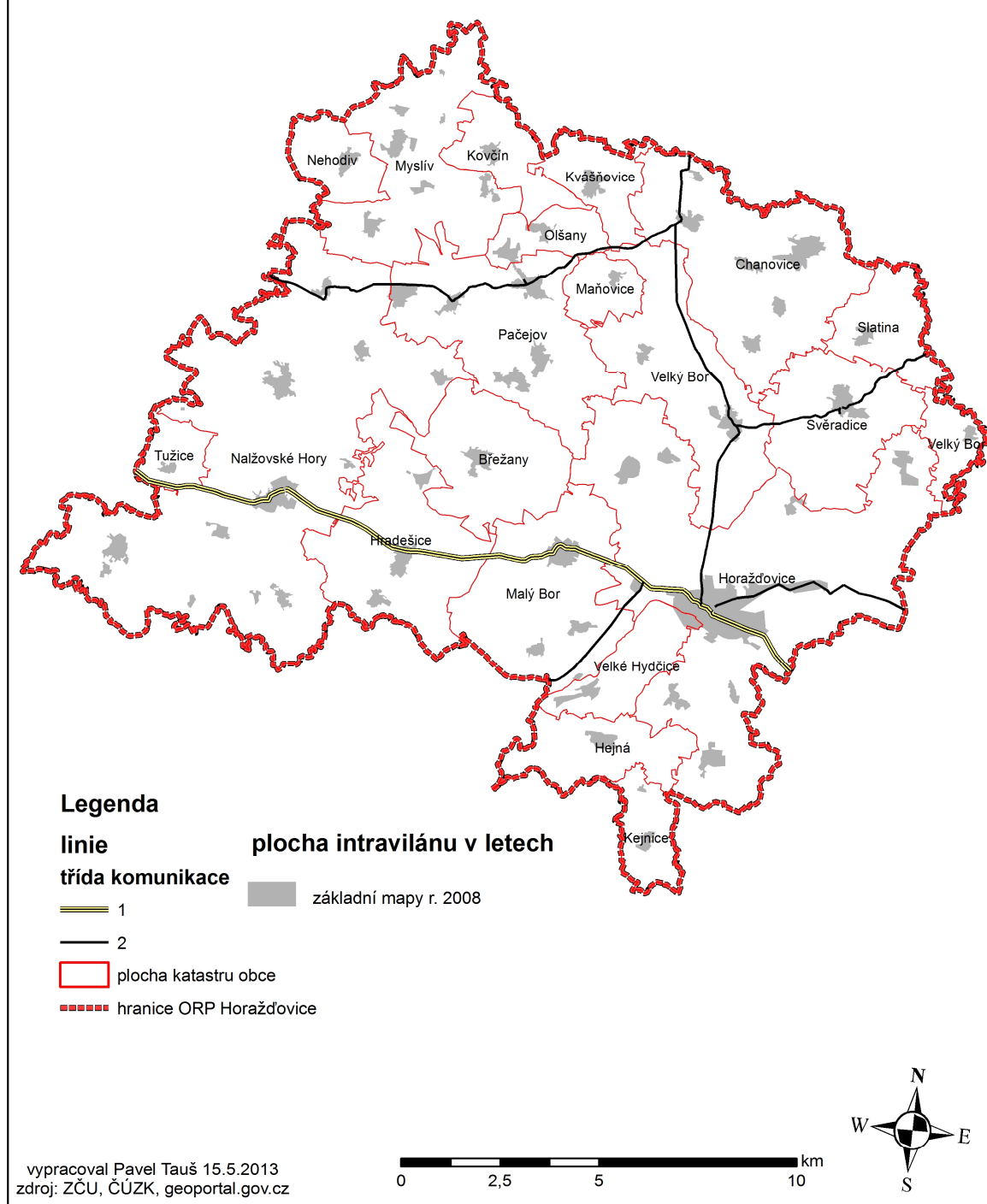
Mapa 15-Intravilán obcí v roce 1844 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

Intravilán obcí na Horažďovicku v roce 1879



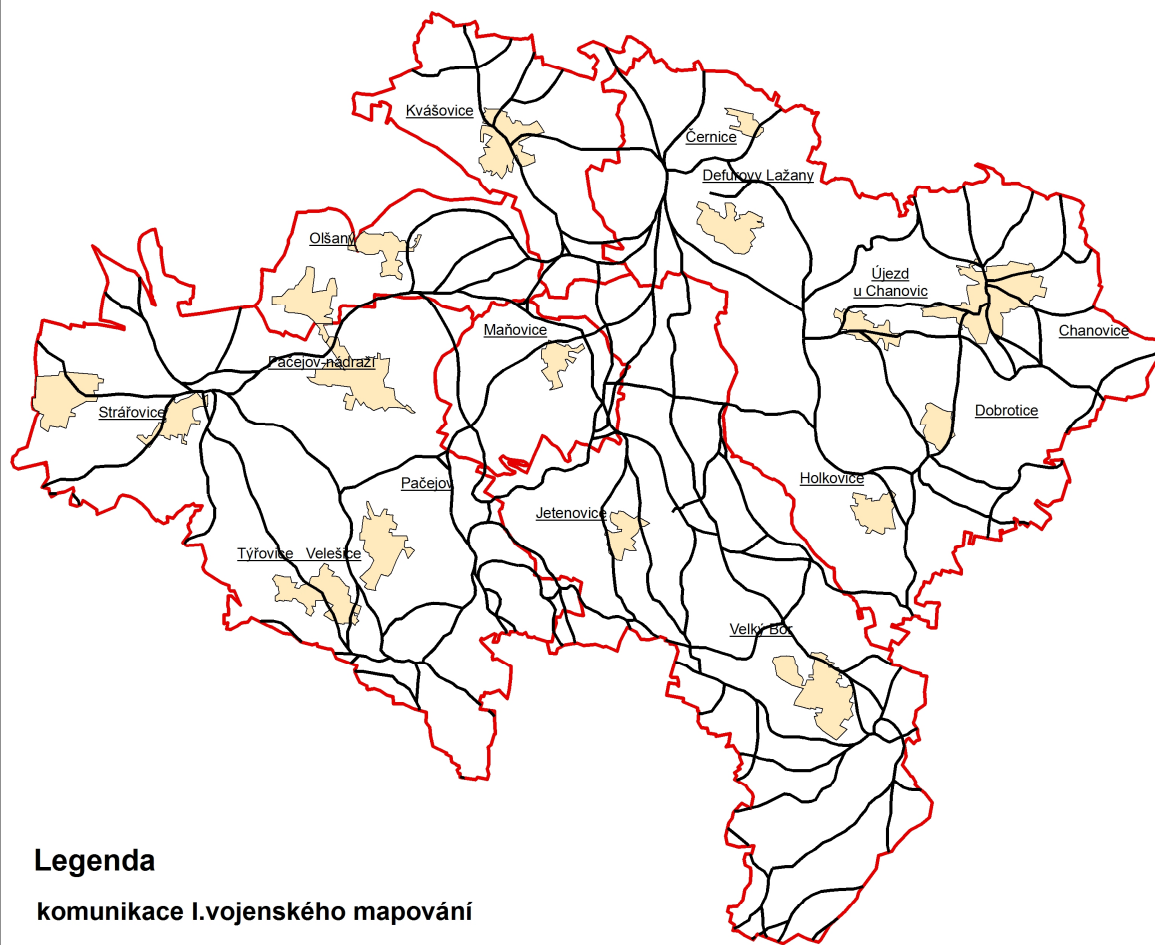
Mapa 16-Intravilán obcí v roce 1879 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

Intravilán obcí na Horažďovicku v roce 2008



Mapa 17-Intravilán obcí v roce 2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

Cestní síť v roce 1768





Legenda

komunikace I.vojenského mapování

— rok 1768

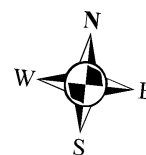
plochy

 intravilán obcí

 katastrální území obcí

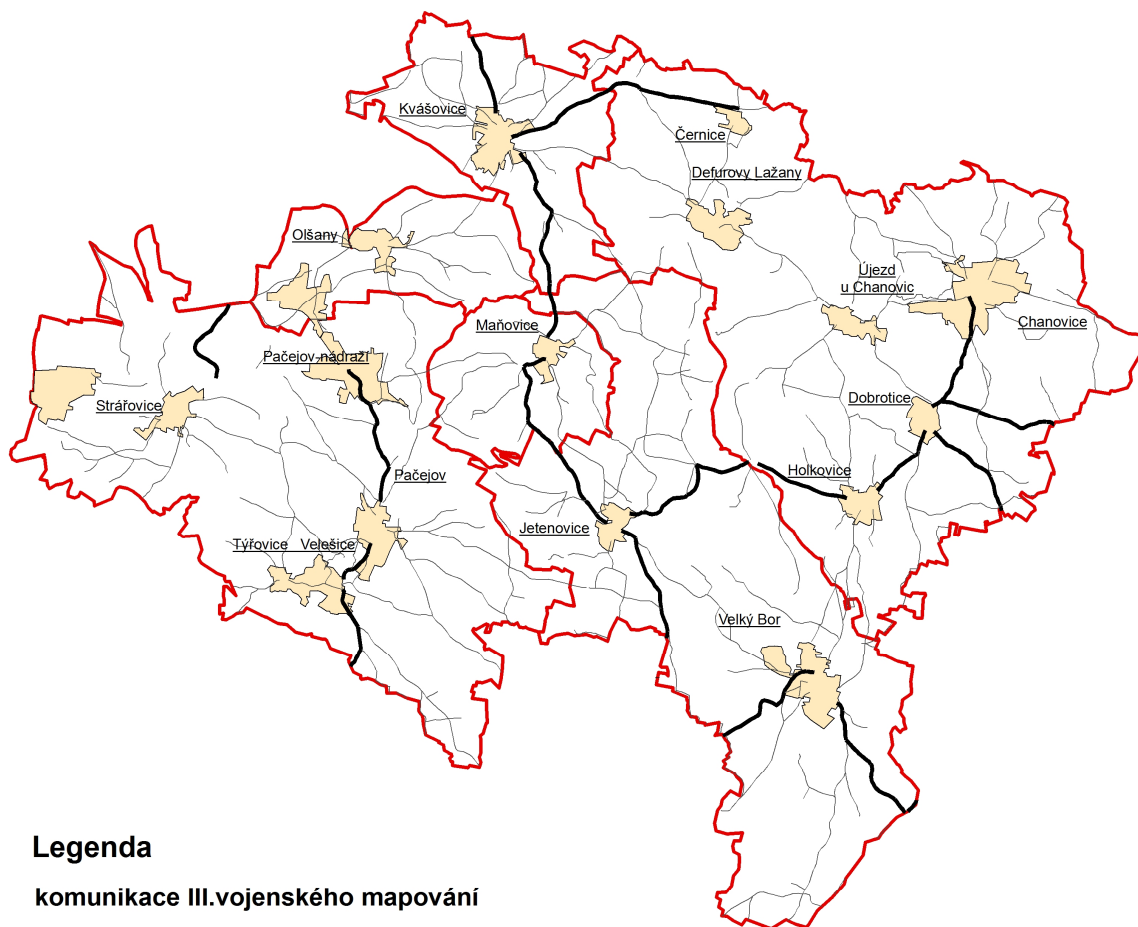
vypracoval: Pavel Tauš
zdroj: ČÚZK, ZČU, geoportal.gov.cz

0 1 000 2 000 4 000 6 000
m



Mapa 18-Cestní síť na Pačejovsku v roce 1768 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

Cestní síť v roce 1879



Legenda


komunikace III.vojenského mapování


třída komunikace

— 2

— 3

plochy

 intravilán obcí

 katastrální území obcí

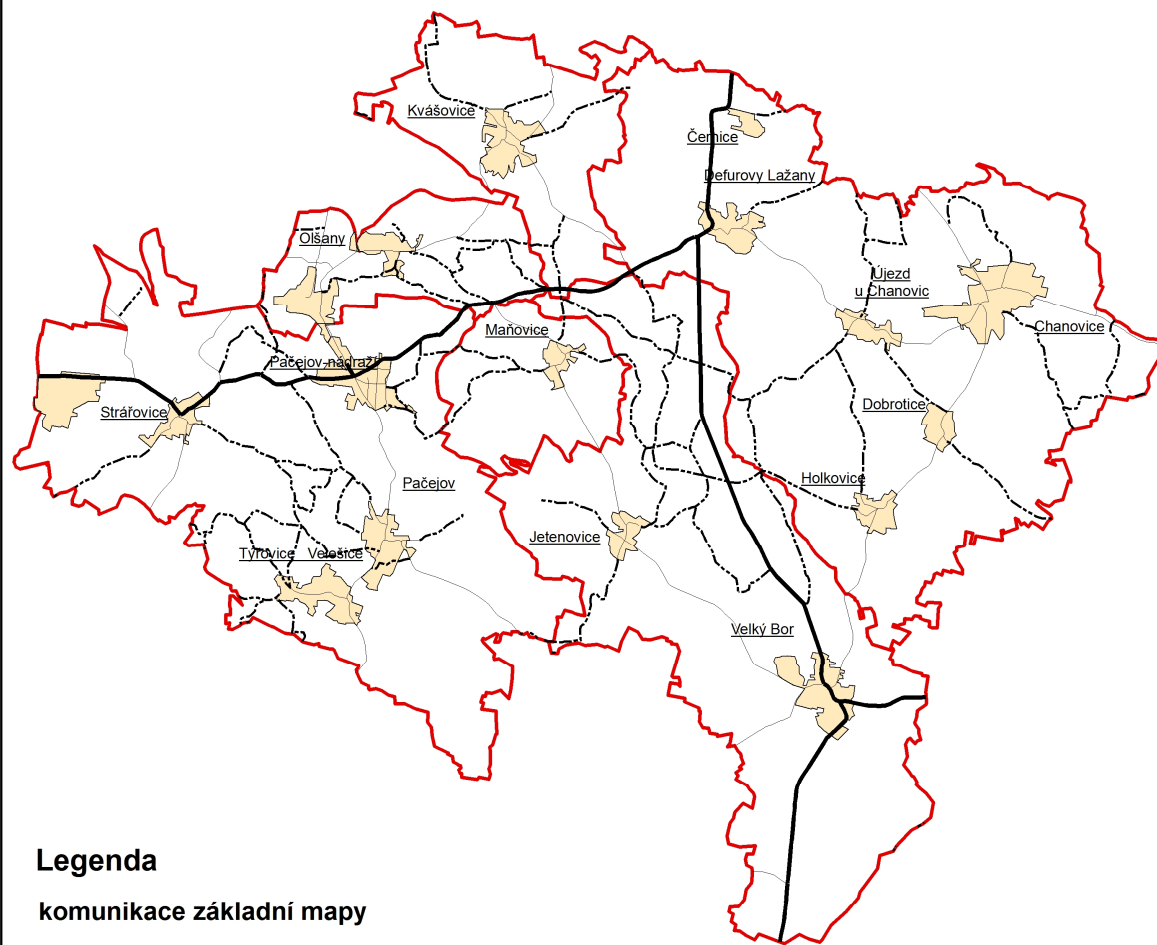
vypracoval: Pavel Tauš
zdroj: ČÚZK, ZČU, geoportal.gov.cz

0 1 000 2 000 4 000 6 000
m



Mapa 19-Cestní síť na Pačejovsku v roce 1879 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

Cestní síť v roce 2008



Legenda

komunikace základní mapy

třída komunikace

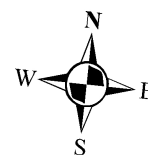
- 2
- 3
- - - - polní cesty

plochy

- intravilán obcí
- katastrální území obcí

vypracoval: Pavel Tauš
zdroj: ČÚZK, ZČU, geoportal.gov.cz

0 1 000 2 000 4 000 6 000
m



Mapa 20-Cestní síť na Pačejovsku v roce 2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)

13. Seznam map

Mapa 1-Klad listů použitých kartografických zdrojů (VLASTNÍ TVORBA, 2013)	17
Mapa 2-Administrativní členění Horažďovic (VLASTNÍ TVORBA, 2013)	38
Mapa 3-Vodní plochy u Nalžovských Hor mezi léty 1768 a 2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)	48
Mapa 4-Vývoj intravilánu na Horažďovicku mezi léty 1844-2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)	50
Mapa 5-Významné body na Nalžovsku v období 1768-2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013).....	52
Mapa 6-Významné body v okolí Myslíva mezi lety 1768 a 2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)	55
Mapa 7-Vývoj cestní sítě Pačejovsku v období 1879-2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013).....	58
Mapa 8-Vývoj intravilánu Horažďovic mezi léty 1768-2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013).....	61
Mapa 9-Významné body na Horažďovicku mezi léty 1768-1879 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)	62
Mapa 10-Vodní plochy na Nalžovsku v roce 1768 (VLASTNÍ TVORBA,2013)	65
Mapa 11-Vodní plochy na Nalžovsku v roce 1844 (VLASTNÍ TVORBA,2013)	66
Mapa 12-Vodní plochy na Nalžovsku v roce 1879 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)	67
Mapa 13-Vodní plochy na Nalžovsku v roce 2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)	68
Mapa 14-Intravilán obcí v roce 1768 (VLASTNÍ TVORBA, 2013).....	69
Mapa 15-Intravilán obcí v roce 1844 (VLASTNÍ TVORBA, 2013).....	70
Mapa 16-Intravilán obcí v roce 1879 (VLASTNÍ TVORBA, 2013).....	71
Mapa 17-Intravilán obcí v roce 2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013).....	72
Mapa 18-Cestní síť na Pačejovsku v roce 1768 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)	73
Mapa 19-Cestní síť na Pačejovsku v roce 1879 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)	74
Mapa 20-Cestní síť na Pačejovsku v roce 2008 (VLASTNÍ TVORBA, 2013)	75

14. Seznam tabulek

Tabulka 1-Vektorizované kartografické objekty (VLASTNÍ TVORBA, 2013).....	19
Tabulka 2-Seznam vrstev použitých z bakalářské práce (VLASTNÍ TVORBA, 2010) ..	43
Tabulka 3-Seznam nových vrstev v programu ArcGIS (VLASTNÍ TVORBA, 2013)....	44
Tabulka 4- Typologie projektů (VLASTNÍ TVORBA,2013)	45
Tabulka 5- Typologie projektů (VLASTNÍ TVORBA,2013)	53
Tabulka 6- Typologie projektů (VLASTNÍ TVORBA,2013)	56
Tabulka 7- Typologie projektů (VLASTNÍ TVORBA,2013)	59

15. Seznam obrázků

Obrázek 1-Ukázka různých kostelů v I.vojenském mapování (NOVÁK, 2012).....	8
Obrázek 2-Ukázka zemědělských usedlostí v I. a II. vojenském mapování (NOVÁK, 2012)..	8
Obrázek 3-Ukázka mlýnů v I. a II.vojenském mapování (NOVÁK, 2012)	9
Obrázek 4-Ukázka křížů a božích muk v mapách I. a II.vojenského mapování (NOVÁK,2012).....	9
Obrázek 5-Ukázka křížení cest v I. a II.vojenském mapování (NOVÁK,2012)	9
Obrázek 6-Klad listů II.vojenského mapování (GEOLAB, 2013).....	13
Obrázek 7-Počátek zob. souřadnicové sítě pro Čechy hora Gusterberg Horní Rakousko(BEER, 2013)	15
Obrázek 8-Schéma kurikulárních dokumentů (VÚP, 2007)	21
Obrázek 9-Popis základních funkcí v programu Gogole Earth (GOGOLE EARTH, 2013).....	42

16. Zdroje

- [1] Beer, 2013. Allgemeines und Historisches [online]. burg hauptmannschaft österreich, 2013 [cit. 2013-06-19]. dostupné z [www:<http://www.burghauptmannschaft.at/php/detail.php?ukatnr=12180&artnr=6831>](http://www.burghauptmannschaft.at/php/detail.php?ukatnr=12180&artnr=6831)
- [2] Boguszak, F., Císař, J. 1961. Vývoj mapového zobrazení území Československé socialistické republiky III.vojenským mapováním a měření Českých zemí od poloviny 18. století do počátku 20. století. Praha : Nakladatelství ÚSGaK, 22-25 s
- [3] Brůna, V., Křováková, K., Nedbal, V. 2005. Stabilní katastr jako zdroj informací o krajině [online]. Most: Laboratoř geoinformatiky FŽP UJEP, 2006 [cit. 2013-03-17]. dostupný z [www:< http://bruna.geolab.cz/files/oldmaps/HG33.pdf>](http://bruna.geolab.cz/files/oldmaps/HG33.pdf)
- [4] Brůna, V., Křováková, K. 2005a Staré mapy jako cenný zdroj informací o stavu a vývoji krajiny. ZAHRAHA - PARK- KRAJINA, 4/2005, s. 25 - 29. Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, Praha 2005. ISSN 1211-1678 [online]. Most: Laboratoř geoinformatiky FŽP UJEP, 2006 [cit. 2013-03-17]. dostupný z [www:< http://bruna.geolab.cz/files/oldmaps/zpk_05.pdf>](http://bruna.geolab.cz/files/oldmaps/zpk_05.pdf)
- [5] Brůna, V., Křováková, K. 2006. Staré mapy v prostředí GIS a internetu [online]. Ústí nad Labem: Laboratoř geoinformatiky FŽP UJEP, 2006 [cit. 2013-06-19]. dostupné z [www:<http://bruna.geolab.cz/files/oldmaps/geos06.pdf>](http://bruna.geolab.cz/files/oldmaps/geos06.pdf)
- [6] Brůna, V., Křováková, K. 2006a. Využití starých map středního a velkého měřítká pro sledování vývoje lesů [online]. Most: Laboratoř geoinformatiky FŽP UJEP, 2006 [cit. 2013-06-19]. dostupné z [www:< http://bruna.geolab.cz/files/oldmaps/srni.pdf>](http://bruna.geolab.cz/files/oldmaps/srni.pdf)
- [7] Cimbálník, M., Mervart, E. 1997. Vyšší geodézie 1 Geometrická. Praha : Vydavatelství ČVUT, 184 s. ISBN 80-01-02527-6
- [8] Hájek, J. (2003) Vybrané kapitoly z didaktiky geografie. Plzeň: Západočeská univerzita.

- [9] Holeček, M. 2003. Zeměpis České republiky. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti, 96 s. ISBN 80-86034-53-4
- [10] Charakteristika SO ORP Horažďovice. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. CZSO [online]. 21.6.2013.[cit.2013-06-23].dostupné z:
<[http://www.czso.cz/xp/redakce.nsf/i/charakteristika_so_orp_horazdovice/\\$File/horazdovice.pdf](http://www.czso.cz/xp/redakce.nsf/i/charakteristika_so_orp_horazdovice/$File/horazdovice.pdf)>
- [11] Kostková, P., Římalová, J. 2006. Historická vojenská mapování našeho území. ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘIČSKÝ A KATASTRÁLNÍ. CUZK: archyvní mapy[online]. 2006. vyd. [cit. 2013-06-23]. dostupné z:
<http://archivnimapy.cuzk.cz/cio/Text_vojmap.html>
- [12] Kubešová, M. 2008. Didaktické možnosti výuky regionální geografie Jižní Ameriky. Diplomová práce, Katedra geografie ZČU Plzeň, 53 s
- [13] Kühnlová, H. 2007. Život v našem regionu. Plzeň: nakladatelství Fraus, 66 s. ISBN 978-80-7238-489-1
- [14] Melichar, F. 1924. Základy kartografie a čtení map. Praha : Nakladatelství J. Gusek , 20-41 s.
- [15] Samková, S. 1999. Geografie ČR 4. Praha: SPN-pedagogické nakladatelství, 88 s. ISBN 80-7235-085-4
- [16] Uhlířová, Lenka. 2001. Staré mapy a jejich podklady jako zdroj dat pro výzkum změn krajinné struktury Česka od 2. poloviny 18. století do současnosti. Diplomová práce, Katedra informatiky a geoinformatiky FŽP UJEP, Ústí nad Labem, 56 s.