

České vysoké učení technické

Fakulta stavební

Katedra geomatiky



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Kartografické zpracování územního vývoje

sídla Lipno nad Vltavou

Vedoucí práce:

Ing. Tomáš Janata, Ph.D.

2024

Jana Tomášková

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Tomášková** Jméno: **Jana** Osobní číslo: **507494**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra geomatiky**
Studijní program: **Geodézie a kartografie**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Kartografické zpracování územního vývoje sídla Lipno nad Vltavou

Název bakalářské práce anglicky:

Cartographic processing of territorial development of the Lipno nad Vltavou settlement

Pokyny pro vypracování:

Rešerše stavu řešení problematiky, kartografické výstupy s tematikou územního vývoje a zpracování land-use. Shromáždění dat k územnímu vývoji zástavby – s důrazem na stavební objekty a jejich příslušenství. Zpracování leteckých měřických snímků, které představují doplňkové zdroje k mapovým dílům. Tvorba tištěného mapového díla dokumentujícího rozvoj zástavby Lipna nad Vltavou ve vybraných časových pilířích. Tvorba digitální mapové aplikace zobrazující interaktivní formou kompletní výsledky zpracování.

Seznam doporučené literatury:

Voženílek, V., Kaňok, J., a kol.: Metody tematické kartografie – Vizualizace prostorových jevů. Univerzita Palackého v Olomouci, 2011.
Bláha, Jan D.: Vybrané okruhy z geografické kartografie. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2017.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. Tomáš Janata, Ph.D. Katedra geomatiky FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **22.02.2024**

Termín odevzdání bakalářské práce: **20-05-2024**

Platnost zadání bakalářské práce: _____

Ing. Tomáš Janata, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Studentka bere na vědomí, že je povinna vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

23.2.2024
Datum převzetí zadání

Tomášková
Podpis studentky

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Kartografické zpracování územního vývoje sídla Lipno nad Vltavou vypracovala samostatně pouze s použitím literatury a zdrojů uvedených na konci této práce.

V Praze dne:

.....

Poděkování

Mé největší díky patří mému vedoucímu práce Ing. Tomáši Janatovi, Ph.D. za odborné vedení, věcné rady, vstřícnost a ochotu při tvorbě této práce. Zároveň bych ráda poděkovala své rodině, přátelům a příteli za veškerou podporu.

Abstrakt

Práce se zabývá zpracováním vývoje zástavby sídla Lipno nad Vltavou pomocí zákresu v několika časových řezech daných použitými mapovými podklady. Časově využívá kartografická díla od stabilního katastru (pol. 19. století) až do současnosti – topografické mapy, letecké snímky a současná data katastrální mapy (RÚIAN). Zpracování bylo provedeno s využitím geografických informačních systémů. Práce je doplněna tištěnými mapovými přílohami a využívá i moderního pojetí pomocí vizualizace webovou mapovou aplikací.

Klíčová slova

Lipno nad Vltavou | zástavba | staré mapy | mapová aplikace | turismus

Annotation

The thesis deals with the development of the Lipno nad Vltavou settlement by means of a rendition in several temporal levels given by the used map documents. It uses cartographic works from the stable cadastre (mid-19th century) to the present day – topographic maps, aerial photographs, and current cadastral map data. The processing was carried out using geographic information systems. The work is supplemented with printed map appendices and also uses a modern approach by means of visualization with a web map application.

Keywords

Lipno nad Vltavou | built-up area | old maps | map application | tourism

Obsah

Úvod.....	6
Stav řešené problematiky	7
Zájmové území	10
<i>Historie</i>	10
<i>Cestovní ruch</i>	11
<i>Vývoj obyvatel</i>	12
<i>Výstavba lipenské přehrady</i>	14
Použité podklady	16
<i>Stabilní katastr</i>	16
<i>Státní mapa 1 : 5000 – odvozená (SMO-5)</i>	18
<i>Základní mapa ČSSR</i>	19
<i>Vojenská topografická mapa</i>	20
<i>RÚIAN</i>	21
Geoprocessing	22
<i>Georeferencování v programu ArcGIS Pro</i>	22
<i>Vektorizace v programu ArcGIS Pro</i>	23
<i>Zpracování leteckých snímků</i>	24
Vyhotovení výsledků	25
<i>Vyhotovení map</i>	25
<i>Vyhotovení webové mapové aplikace</i>	25
Výsledky práce	26
Diskuse.....	28
Závěr	30
Přehled literatury a použitých zdrojů.....	31
<i>Odborné publikace</i>	31
<i>Internetové zdroje</i>	33
Prameny	34
Seznam příloh	35

Úvod

Jak již z názvu vyplývá, hlavním výstupem této bakalářské práce jsou mapy a mapová aplikace zobrazující historický vývoj obce Lipno nad Vltavou. Podkladem pro zpracování jsou historické kartografické dokumenty. Nejstaršími mapovými díly jsou originální mapy stabilního katastru pocházející z 18. století. Nejvíce přínosným podkladem se staly Státní mapy odvozené v měřítku 1 : 5 000 především díky širokému portfoliu a podrobnosti. Doplňkovými podklady jsou vojenské topografické mapy, Základní mapy ČSSR a samozřejmě současná data dostupná z Registru územní identifikace, adres a nemovitostí. Pro zpestření práce byly zpracovány historické letecké snímky, které měly původně vyplnit díry v časové ose, pro které nebyly mapové podklady. Bohužel také nejsou dostupné v souvislém časovém období, tak jsou snímky použity jako dodatečný zajímavější mapový podklad.

Celý proces zpracování mapových podkladů probíhal v programu ArcGIS Pro a spočíval především v georeferencování mapových podkladů a následné vektorizaci budov. Pro úplnost map byly následně zvektorizovány další prvky polohopisu jako je například řeka, později vodní nádrž, cesty, železnice nebo výškopis.

Tato práce také okrajově poukazuje na vliv turismu na zkoumanou oblast a s tím související vývoj počtu obyvatel a především vývoj zástavby v obci Lipno nad Vltavou a osadách Kobylnice a Slupečná.

Stav řešené problematiky

Bakalářských i diplomových prací, které by popisovaly historický vývoj území, je nespočetné množství. Většina z nich zpracovává historické mapové podklady a zkoumají využití ploch nebo vývoje území. I tato bakalářská práce se zabývá historickým vývojem osídlení v obci Lipno nad Vltavou.

Všeobecná kniha pojednávající také o tématu vývoje urbanismu jsou Čechy krásné, Čechy mé – proměny krajiny Čech v době industriální, jejíž autorem je Václav Matoušek¹. Mimo jiné se v jedné z kapitol věnuje historickému vývoji výstavby sídel na našem území, historickému vývoji obyvatel například ve městě Liberec v souvislosti s jeho průmyslovým rozvojem, anebo vývoji obyvatel a postupným rozvojem hlavního města Prahy. Svoji knihu také doprovází ilustracemi, které zachycují historický vývoj města Kladno a využití jeho okolní krajiny. V neposlední řadě stojí za zmínku také proměna zemědělské osady Senohraby na developery vybudované rekreační středisko.

Souvisejícím tématem této bakalářské práce je i historický vývoj samotné řeky Vltavy i tomuto tématu se ve svém článku věnuje i Jiří Krejčí². Tento příspěvek je součástí projektu podporovaného Ministerstvem kultury ČR programem NAKI „Vltava – proměna historické krajiny v důsledku povodní, tvorby přehrad a změn využívání půdy spolu s kulturními a společenskými aktivitami v okolí řeky“ č. DG18P02OVV037. V rámci toho projektu vzniklo několik bakalářských prací např. Děkanová, L. (2019), Beliančinová, D. (2019) nebo Předota, A. (2023).

První zmíněná práce je bakalářská práce s názvem Vektorový datový model staré Vltavy – Frymburk a okolí od autorky Lucie Děkanové. Jako podklad byly zvoleny povinné císařské otisky, originální mapy stabilního katastru a státní mapa odvozená 1 : 5 000. Cílem této práce bylo porovnat využití ploch z 19. století se současností.

¹ Matoušek, V. (2010)

² Krejčí, J., et al. (2020)

V rámci stejného projektu vznikla obdobná bakalářská práce od autorky Denisy Beliančinové – Vektorový model staré Vltavy – úsek Podskalí až Zlákovice, která místo vodní nádrže Lipno popisuje okolí a využití půdy v blízkosti vodního díla Orlík. Ve své práci používá také podklady stabilního katastru a současný stav z Registru územní identifikace adres a nemovitostí.

Kartografickému zpracování změn funkčního využití krajiny v okolí řeky Vltavy a jejímu rekreačnímu potenciálu se ve své bakalářské práci věnuje Antonín Předota.

Podobnému tématu se ve své bakalářské práci³ věnoval i František Mužík, který dokumentoval změny toku řeky Ostružná na historických mapách (povinné císařské otisky z dob stabilního katastru, I., II. a III. vojenské mapování, Státní mapa odvozená 1 : 5 000 a topografická mapa 1 : 10 000).

V této bakalářské práci autorka okrajově zmiňuje vliv turismu na zkoumanou oblast. Tomuto tématu se věnuje RNDr. Dana Fialová Ph. D. ve svých publikacích. Ve svém díle Druhé bydlení v Česku: včera, dnes a zítra⁴ se zabývá problematikou druhého bydlení mimo jiné i v oblasti Lipna nad Vltavou a také životním stylem místních lidí. Obdobné tématické se také věnuje v knize Transformace venkova: turismus jako forma rozvoje⁵. V této knize je sledován vliv turismu na Lipno nad Vltavou a další 3 venkovské obce. Také je obohacena o velmi podrobný vývoj obce a výstavby budov.

Ve své další práci se Dana Fialová et al. (2020) zabývala vývojem počtu obyvatel a počtu budov v oblasti vodní nádrže Lipno. Její práce se primárně zaměřila na počet trvale žijících obyvatel a na turisticko-rekreační význam v okolí přehrady. Z této práce vyplývá, že po druhé světové válce došlo v tomto území k úbytku obyvatelstva, a naopak k nárůstu obyvatel došlo ke konci 20. století. Také se zvýšil počet domů po roce 2000 díky nárůstu rekreačního potenciálu studované oblasti. Zdrojem dat je Český statistický úřad.

³ Mužík, F. (2020)

⁴ Fialová, D. (2014)

⁵ Horáková, H. a Fialová, D. (2014)

Na oblast Lipna nad Vltavou se ve své práci zaměřila Jolana Koubová⁶ s cílem hodnotit stav a kvalitu půdy, kde potvrdila hypotézu, že se jedná o zemědělsky neatraktivní oblast, proto by se krajina mohla využívat především pro rekreační a turistické účely. Zabývala se také myšlenkou, kdy nastaly největší změny v regionu. Je patrné, že největší změny proběhly během obou světových válek, úbytek obyvatelstva nastal poválečným odsunem německého obyvatelstva, zásadní byl také vznik hraničního pásma a samozřejmě výstavba vodní nádrže.

Velice komplexní pohled na vliv cestovního ruchu na obec Lipno nad Vltavou nabízí bakalářská práce Pavlína Kubů⁷. Podle ní byla hlavním mezníkem ve vývoji událostí studované oblasti výstavba hydroelektrárny a přehradní nádrže. Napuštění přehrady bylo počátečním krokem pro rozvoj cestovního ruchu a také pro ekonomický rozvoj obce. Avšak tím utrpěl přírodní potenciál, protože se pozornost strhla pouze na cestovní ruch. V této práci je také zmíněna společenská krize v 70. letech, která zapříčinila pokles zájmu o oblast. Navzdory tomu bylo okolí Lipna nad Vltavou atraktivní oblastí pro chataře. Po politických změnách v roce 1989 Lipno zůstalo jedno z nejvíce turisticky vyhledávaných oblastí především díky skupování pozemků a spolupráci se zahraničními investory. V rámci této práce bylo dotazníkové šetření, které poukazovalo na dopady cestovního ruchu a na to, jak je vnímají místní obyvatelé. Většina z dotazovaných nepocituje negativní dopady až na nepříjemné zvyšování cen v turistické sezóně.

Eliška Švarná⁸ se v práci zaměřila na odlišnost průmyslového vývoje oblasti lipenské přehrady od severnějších měst. Výstavba přehrady měla po dlouhé době pozitivní vliv na budoucí stabilní prostředí pro místní obyvatele a pro celkovou stabilitu a rozvoj regionu. Nejdříve výstavba poskytla dostatek pracovních nabídek, později se pak projevil místní klidný a rekreační potenciál oblasti na rozdíl od severu Čech, kde se upínala pozornost spíše na těžbu uhlí a s tím související negativní dopad na životní prostředí.

⁶ Koubová, J. (2013)

⁷ Kubů, P. (2011)

⁸ Švarná, E. (2023)

Zájmové území

Lipno nad Vltavou je obec situovaná na břehu stejnojmenné přehrady na řece Vltavě v Jihočeském kraji. Obec je rozdělena do dvou částí – samotné Lipno nad Vltavou a nedaleká vesnice Slupečná. Pod obecní správu dále patří osady Kobylnice a Nové Domky. Tato oblast se v průběhu let stala jedním z nejvyhledávanějších turistických míst, a to zejména pro svůj rekreační potenciál obohacený o širokou nabídku outdoorových aktivit za každého. Poloha obce je červeně znázorněna na Mapě České republiky 1 : 1 000 000 viz Obrázek č. 1. [1]



Obrázek č. 1: Mapa České republiky 1 : 1 000 000⁹

Historie

První zmínky o dnešním území obce Lipno nad Vltavou pocházejí již ze třináctého století, kde je řeč o Kobylnici, Slupečné a dalších osadách, které byly označovány jako zboží rožmberské. Během patnáctého století se staly všechny osady na tomto území majetkem vyšebrodského cisterciáckého kláštera pod území tehdejší rychty Bolechy. V historických pramenech se uváděl také

⁹ Zdroj: ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ. *Geoprohlížeč* [online]. [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>

počet obytných stavení, nejvíce jich bylo zaznamenáno u Slupečné, kde se jich zmiňuje deset, dalších pět bylo v Kobylnici, čtyři ve Studené, tři v osadě Kramolín, dva v Pískově a pouze jedno u osady s názvem Petrův mlýn. Poprvé se zde objevil název Lipno se třemi obytnými staveními. Dohromady zde tedy bylo 28 obytných budov, což by zhruba odpovídalo 150 až 170 obyvatelům.

Od roku 1575, kdy byla voroplavba prohlášena za svobodné podnikání, se zdejší sedláci živilí vorařstvím. U Lipna se nacházela Vorařská louka, kde se musely vory rozebrat, naložit na volské potahy a dále se dovážely k vyšebrodskému klášteru.

V roce 1910 žilo v osadách celkem 575 obyvatel a o rok později byla obec napojená na železniční síť. V období druhé světové války bylo území obce přičleněno k nacistickému Německu, proto také byly sídla po válce poznamenány vysídlením Němců.

Zásadní změna pro obyvatele proběhla v souvislosti s budováním vodní nádrže Lipno. Tato údolní nádrž byla budována mezi lety 1952–1959. Nyní je považována za největší vodní dílo v České republice, a to hlavně díky své ploše, která činí přibližně 4 650 ha, objem činí 306 milionů m³. Po výstavbě začala vznikat nová obec důsledkem toho, že byla většina původních osad zatopena. [2], [3]

Cestovní ruch

Lipno nad Vltavou může být charakterizováno jako oblast s nižším počtem trvale žijících obyvatel, avšak vysokým rekreačním a turistickým potenciálem, což značí vysokou koncentraci objektů druhého bydlení. Již po výstavbě přehrady se místo stalo vyhledávanou rekreační oblastí. Výstavba objektů druhého bydlení zde začala v šedesátých letech. Cestovní ruch pokrýval letní i zimní sezónu. V kronice obce se uvádí, že se zde konaly krajské lyžařské přebory a různé soutěže. Lipno získalo také status rekreační oblasti v roce 1974. A před rokem 1989 byl cestovní ruch brán jako hlavní zdroj příjmů. Z dat sčítání lidu v roce 2011 vyplývá, že zde bylo 253 domů, z toho 115 sloužilo k rekreačním účelům. Obec Lipno nad Vltavou je po ekonomické stránce úspěšná Fialová, D. (2014).

Vývoj obyvatel

Český statistický úřad nabízí širokou škálu produktů, jedním z nich je Historický lexikon obcí České republiky – 1869–2011, který nabízí přehledně v tabulkách počet obyvatel a domů pro všechny obce v ČR.

V tabulce č. 1 je možné vidět, jak se vyvíjel počet obyvatel v obci Lipno nad Vltavou a v přidružené vesnici Slupečná. Pro úplnost byla přidána tabulka č. 2, která reprezentuje podrobná data vývoje obyvatelstva v obci Lipno nad Vltavou za roky 2004 až 2023.

rok	Lipno nad Vltavou		Kobylnice		Slupečná		Celkem	
	počet obyvatel	počet domů	počet obyvatel	počet domů	počet obyvatel	počet domů	počet obyvatel	počet domů
1869	62	8	94	16	394	53	550	77
1880	40	8	134	23	384	57	558	88
1890	50	7	145	22	358	60	553	89
1900	64	7	140	20	345	57	549	84
1910	56	7	143	20	376	54	575	81
1921	46	7	149	20	337	55	532	82
1930	75	9	170	22	375	54	620	85
1950	15	7	83	20	72	22	170	49
1961	376	39	-	-	122	-	498	39
1970	461	26	-	-	123	14	584	40
1980	422	28	-	-	66	11	488	39
1991	411	48	-	-	64	9	475	57
2001	480	54	-	-	70	18	550	72
2011	546	147	38	45	95	61	679	253

Tabulka č. 1: Počet obyvatel a domů v letech 1869–2011¹⁰

¹⁰ Zdroj: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Historický lexikon obcí České republiky 1869 - 2011* [online]. 2015 [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/historicky-lexikon-obci-1869-az-2015>

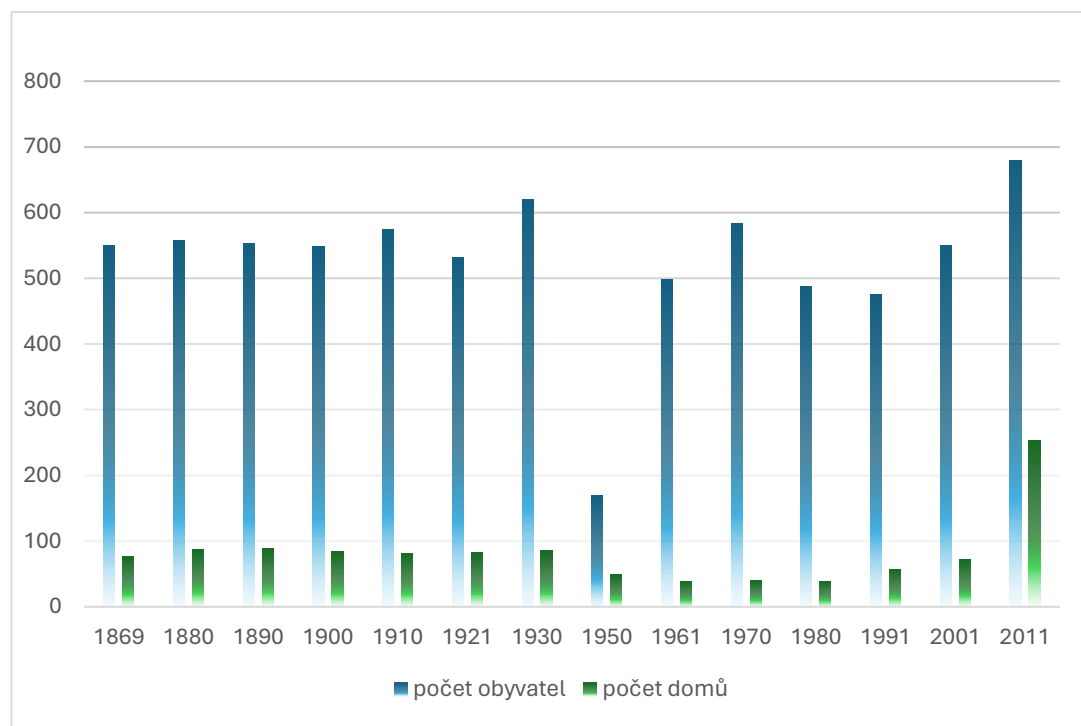
rok	počet obyvatel
2004	517
2006	567
2007	576
2008	584
2009	614
2010	609
2011	652
2012	651
2013	658
2014	654
2015	662
2016	663
2017	675
2018	661
2019	653
2020	667
2021	656
2022	639
2023	664

Tabulka č. 2: Počet obyvatel a domů v letech 2004–2023¹¹

Pro přehlednější analýzu těchto dat byl v programu Excel zobrazen vývoj celkového počtu obyvatel a počtu domů grafem – graf č. 1. Je zřejmé, že zde byl po válce velký úbytek obyvatelstva, který by mohl souviset s poválečným vysídlováním Němců. V 50. letech začala také výstavba velkolepé lipenské přehrady, která zatopila část původní obce Lipno nad Vltavou, s čímž souvisí úbytek domů. Po výstavbě přehrady se obec začala opět rychle rozvíjet. V roce 1960 zde bylo postaveno pro návštěvníky 90 chat a 30 srubů. Na území Kobylnice se vybuďovalo 20 soukromých chat a o rok později dalších 10. Podle lipenské kroniky zde bylo po roce 1961 7 novostaveb, 7 rekreačních chat a 3 původní domy patřící k osadě, dohromady zde tedy bylo 37 budov Horáková, H. a Fialová, D. (2014). Dále se obec postupně vyvíjela. Jedním ze zásadních okamžiků bylo navázání vztahu s nizozemským investorem, který zde začal v roce 1977 budovat první apartmánový komplex Marina, jenž je prototypem holandské vesničky. Tento apartmán

¹¹ Zdroj: *Obyvatelé Česka* [online]. 2023 [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://obyvatele-ceska.cz/cesky-krumlov/lipno-nad-vltavou/545597>

představuje první fázi rozvoje cestovního ruchu na území Lipna. Postupem času vznikaly nové rekreační areály a turistické atrakce. Počet přenocování se v roce 2013 vyšplhal až na 400 tisíc za rok. Koncem roku 2012 zde bylo přes 100 ubytovacích zařízení s kapacitou téměř 5000 lůžek Horáková, H. a Fialová, D. (2014).



Graf č. 1: Vývoj počtu obyvatel a počtu domů v obci Lipno nad Vltavou v letech 1869–2011⁹

Výstavba lipenské přehrady

Řeka byla využívána především na plavení dřeva a její energii využívaly mlýny a hamry. Důvodem výstavby by mohly být časté záplavy, o kterých jsou zmínky v kronikách. S prvním návrhem přišel Ing. Daniel po největší povodni v roce 1890.

Práce započaly v roce 1950 a byly zde postavené domy pro dělníky, které později budou sloužit jako základ pro budoucí sídliště v obci Lipno nad Vltavou. Celkově se na stavbě podílelo zhruba třicet tisíc dělníků. V roce 1955 byla Vltava puštěna do svého nového koryta. Přehrada byla napuštěna v únoru 1958 a stala se 4. stupněm Vltavské kaskády.

Se svou rozlohou, která činí 48,7 km², se lipenská přehrada, obrázek č. 2, považuje za největší přehradní nádrž v České republice. Pro využití plného

potenciálu proudu řeky byla před hrází postavena vodní elektrárna. V současnosti je využívána jako bezpečnostní rezerva v případě možných povodní, ale primárně se využívá k turistickým či sportovním aktivitám.



Obrázek č. 2: lipenská přehrada¹²

¹² Zdroj: *Jižní Čechy - opravdová láska: lipenská přehrada* [online]. © 2024. 10. 2. 2022 [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://opravdova-laska.jiznicechy.cz/opravdova-laska/pamatky-v-jiznich-cechach/technicke-pamatky/lipenska-prehrada>

Použité podklady

Prvním použitým podkladem byly mapy stabilního katastru, jelikož je to první grafická mapa, která vznikla na našem území z geometrických podkladů. Druhým podkladem byly státní mapy odvozené v měřítku 1 : 5 000. Změny ve vývoji obce mezi těmito dvěma podklady se příliš neočekávaly, proto byly podklady dostačující. SMO-5 je velice užitečná mapa, díky její podrobnosti a hustému pokrytí časových hladin. Spíše doplňujícím podkladem byly vojenské topografické mapy a Základní mapy ČSSR v měřítku 1 : 10 000. Současný stav obce je zastoupen daty z Registru územní identifikace, adres a nemovitostí. Jelikož však nejsou mapy dochovány pro všechny roky, byly přidány historické letecké snímky za účelem vyplnění a ověření správnosti použitých mapových podkladů.

Stabilní katastr

V roce 1817, za vlády rakouského císaře Františka I., vznikl stabilní katastr. Původně měl stabilní katastr reprezentovat stálý a dokonalý seznam veškeré půdy. Jedná se tedy o přesný soupis geometricky zaměřených pozemků, na základě kterého se stanoví čistý výnos z pozemku a následná výše pozemkové daně Huml, M. et al. (2001).

Aby bylo zobrazování co nejjednodušší, bylo vybráno Cassiniho zobrazení pro svou charakteristiku transversálního válcového zobrazení, které je ekvidistantní v kartografických polednících. Pro účely Rakouské monarchie upravil toto zobrazení Soldner, a tak vzniklo Cassini-Soldnerovo zobrazení Huml, J. a Michal, J. (2000). Pro celou monarchii bylo vytvořeno 10 souřadnicových soustav. Pro Čechy byl počátkem trigonometrický bod Gusterberg v Horních Rakousích a pro Moravu bod na věži kostela sv. Štěpána ve Vídni Huml, M. et al. (2001).

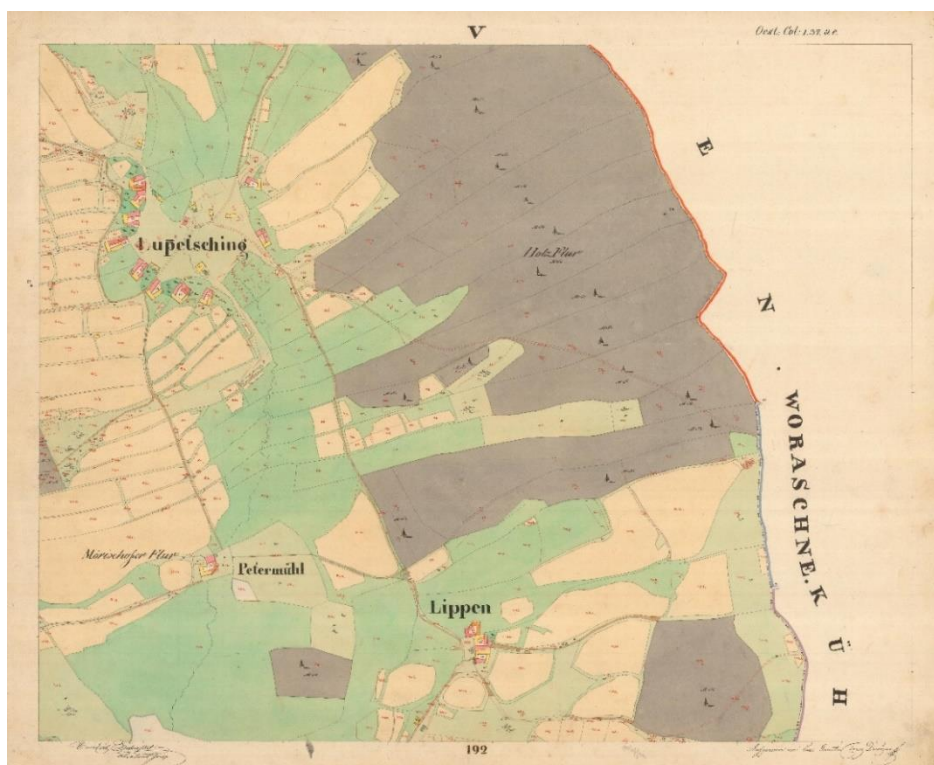
Základní měřítko 1 : 2 880 bylo zvoleno na základě požadavku, aby se čtverec o straně 40 sáhů na mapě zobrazil jako čtverec o velikosti jednoho čtverečního palce. V Čechách probíhalo podrobné měření v letech 1826–1843 a na Moravě 1824–1836 Huml, J. a Michal, J. (2000).

Jelikož nebylo zajištěno pravidelné udržování, stabilní katastr přestal odpovídat skutečnému stavu. Bylo nařízené jednorázové doplnění – reambulace stabilního katastru. Práce probíhaly v období 1869–1881 s velkým časovým tlakem, což vedlo ke značnému snížení kvality původního díla Huml, J. a Michal, J. (2000).

Katastrální operát stabilního katastru byl tvořen třemi dílčími soubory – operátem měřickým, písemným a vceňovacím. Měřický operát obsahoval primárně povinné císařské otisky, originální mapy a jejich kopie. V písemném operátu se udávaly údaje o jednotlivých parcelách a vceňovací operát tvořil podklad pro ocenění pozemků Brůha, et al. (2005).

Originální mapy byly ze začátku využívány jako evidenční mapy, později byly však nahrazeny otiskem originálních map, které se doplňovaly změnami. Tyto adjustované a kolorované otisky byly zasílány do vídeňského archivu a byly nazývány povinné císařské otisky Huml, M. et al. (2001).

Pro území lipenské přehrady nebyly dochovány císařské otisky, proto se zde použily originální mapy – ukázka na obrázku č. 3.



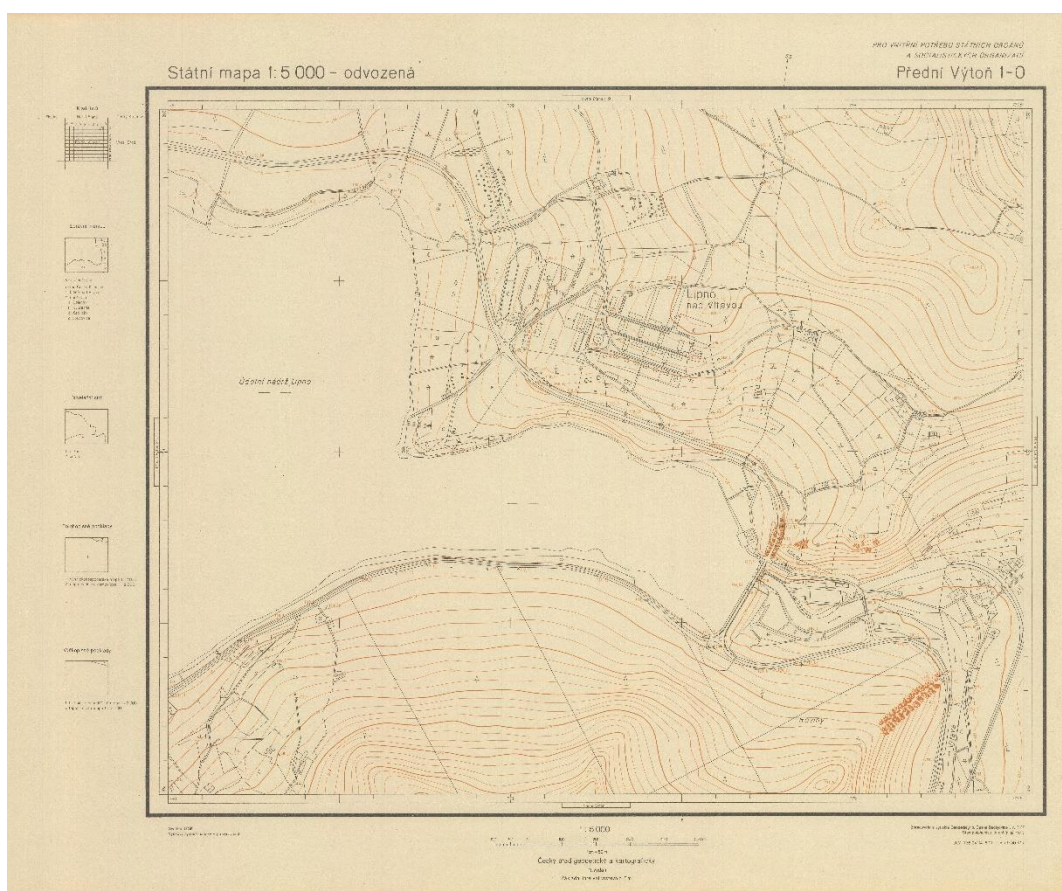
Obrázek č. 3: originální mapa stabilního katastru [zdroj: Ústřední archiv zeměměřictví a katastru]

Státní mapa 1 : 5000 – odvozená (SMO-5)

Od roku 1950 se začíná vyhotovovat mapa, která pokrývá souvisle celé území České republiky. Nevzniká však z přímého měření, ale z přepracování již existujících mapových podkladů. Sloužila především pro účely plánování, výstavby a jako podklad pro tvorbu a obnovu všech map velkých měřítek Huml, J. a Michal, J. (2000).

Pro tuto mapu bylo použito Křovákovo konformní kuželové zobrazení, Besselův elipsoid, jako souřadnicový systém se zvolil systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a výškovým systémem se stal Balt po vyrovnání (Bpv) Huml, J. a Michal, J. (2000).

SMO-5 obsahuje polohopis, výškopis i popis. Ukázka SMO-5 je zobrazená na obrázku č. 4. Pro účely této práce byly použity rastry SMO-5 s označení mapového listu Přední Výtoň 1-0 a 2-0 z let 1952, 1958, 1962, 1975, 1983, 1984, 1995 a mapový list Horní Planá 1-9 z let 1952, 1956, 1976.

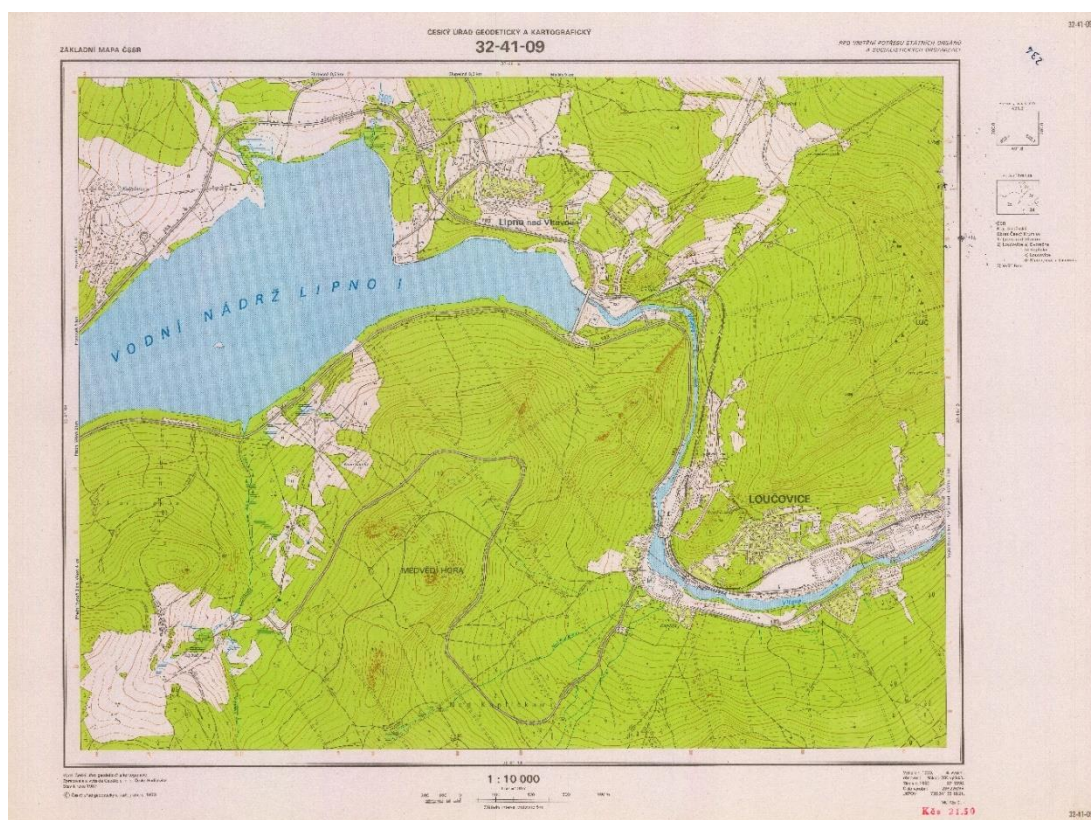


Obrázek č. 4: SMO-5 z roku 1975 [zdroj: Ústřední archiv zeměměřictví a katastru]

Základní mapa ČSSR

Jako další podklad byla použita Základní mapa Československé, respektive České republiky v měřítku 1 : 10 000 (ZM10), konkrétní mapové list 32-41-09 a 32-41-04 z let 1973, 1990 a 1997, ukázka mapového listu na obrázku č. 5.

ZM10 je jedno ze základních státních mapových děl a je považována za nejpodrobnější mapu středního měřítka. Mapa znázorňuje celé území České republiky a její polohopis, výškopis i popis na 4533 mapových listech. [4]



Obrázek č. 5: Základní mapa z roku 1990 [zdroj: Ústřední archiv zeměměřictví a katastru]

Vojenská topografická mapa

Doplňkovým podkladem byly vojenské topografické mapy. Prvním rastrem byla mapa s označením M-33-125-A-b v měřítku 1 : 25 000 z roku 1953, ukázka na obrázku č. 6, a druhým M-33-125-A-b-2 v měřítku 1 : 10 000 z roku 1966. Na rozdíl od ostatních podkladů jsou vojenské topografické mapy v souřadnicovém systému S-52, proto se v programu ArcGIS Pro transformovaly využitím souřadnicového systému *Pulkovo_1942_GK_Zone_3*.

Po roce 1952 byla na našem území dokončena vojenská triangulace, práce s dokončením a vyrovnáním nové astronomicko-geodetické sítě byly dokončeny až v roce 1958 ale nové mapování začalo již po roce 1952, vznikl tak nový prozatímní souřadnicový systém S-52 Novák, V. a Murdych, Z. (1988).

Použitá mapa v měřítku 1 : 25 000 byla první mapa (obrázek č. 5), která byla sjednocena se sovětským mapovým dílem. Stejný byl nejen značkový klíč, ale i geodetické základy. Černě jsou v mapě zobrazeny pevné body, polohopisné prvky, názvosloví a výškopis je zobrazen hnědými vrstevnicemi s intervalem 5 metrů. Území tehdejší Československé socialistické republiky bylo zobrazeno na 1736 mapových listech.

Druhá použitá mapa v měřítku 1 : 10 000 vznikala v letech 1957–1970, podkladem bylo přímé topografické mapování. K souboru vojenských map byla přiřazena až v roce 1969. Tisk mapy byl proveden v 7 barvách a výškopis je prezentován vrstevnicemi s intervalem dvou metrů a doplněn kótami. Mimorámové údaje na rozdíl od ostatních map obsahují přehled správních hranic, použitých podkladů a měřických metod Novák, V. a Murdych, Z. (1988).



Obrázek č. 6: Topografická mapa z roku 1953 [zdroj: Ústřední archiv zeměměřictví a katastru]

RÚIAN

RÚIAN, neboli Registr územní identifikace, adres a nemovitostí, je podle definice z webových stránek ČÚZK jeden ze základních registrů veřejné správy. Jedná se o veřejný seznam, který nevede žádné osobní údaje, a je to jedinečný zdroj adres nejen pro veřejnou správu. "Obsahuje také údaje o územních prvcích, územně evidenčních jednotkách a jejich vzájemných vazbách." [5]

Data lze stáhnout prostřednictvím výměnného formátu RÚIAN (VFR) přes aplikaci veřejného dálkového přístupu. [6]

Data RÚIAN jsou pro tuhle práci důležitá především proto, že zahrnují data z informačního systému katastru nemovitostí (ISKN), především aktuální katastrální mapu (její grafickou část) a další údaje.

Geoprocessing

Pro zpracování historických map je vhodné mít data naskenované v rastrovém formátu. Nejprve je potřeba převést tyto podklady do potřebného souřadnicového systému. Za tímto účelem se musí rastrové podklady georeferencovat. (VÚGTK, 2023) definuje georeferencování jako „proces určení vztahu mezi polohou dat v přístrojovém souřadnicovém systému a geografickou, resp. mapovou polohou.“

Je také potřeba zvolit vhodnou transformaci. Nejpoužívanější transformací je afinní transformace, která potřebuje minimálně 3 identické body (IB), respektive 6 parametrů transformace – měřítko, 2 posuny vůči osám souřadnicového systému a 3 úhly otočení kolem os. Pokud má být výsledkem bežešvá mapa, nabízí se použití transformace projektivní – 4 IB, kterými budou rohy mapového listu. Také se může použít polynomická transformace vyšších řádů, která provede ztožnění v identických bodech, proto je potřeba mít co největší počet IB. Ovšem tato transformace může způsobit deformaci kresby mapy Krejčí, J. a Cajthaml, J. (2007).

Práce s rastrovými daty může být náročná pro potřebné analýzy, proto je vhodné si potřebná data zvektorizovat – tedy převést na vektorové formáty, což mohou být body, linie nebo polygony.

Georeferencování v programu ArcGIS Pro

Celý proces zpracování probíhal v programu ArcGIS Pro. Prvním krokem bylo založení projektu a nastavení souřadnicového systému. Pro moji bakalářskou práci byl zvolen systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK). Bylo zapotřebí mít naskenované rastry v okně s obsahem neboli *Contents*, když byl potřebný rastr označený, mohlo se začít georeferencovat. V záložce *Imagery* byla zvolena možnost *Georeference*. Dále bylo třeba rozhodnout kolik identických bodů a jaká transformace byla vhodná použít pro daný rastr. Nadcházejícím krokem bylo třeba označit identické body (IB), nejprve na rastr, který je

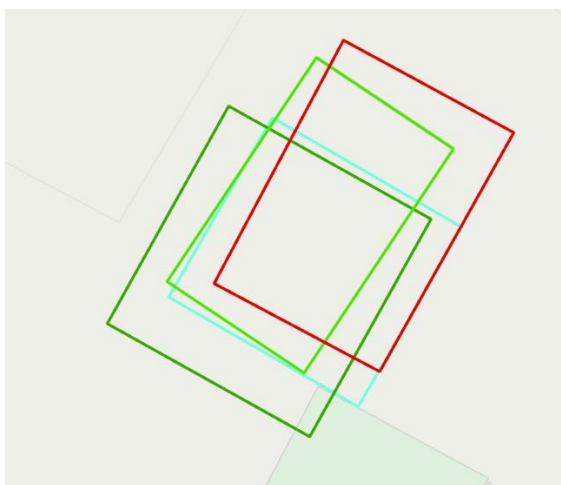
georeferencován, pak na vrstvu, která je již ve správném souřadnicovém systému. Následně je potřeba zvolit druh transformace přes možnost *Transformation*.

Jelikož byly u většiny podkladů známé klady mapových listů nebo souřadnice rohových bodů mapy, georeferencovalo se přes 4 identické body projektivní transformací. Když bylo potřeba více identických bodů, například rohy domů, které byly jasně identifikovatelné z předchozích již georeferencovaných podkladů, použila se afinní transformace. Poslední krok pouze vyžaduje uložení rastrovu, aby s ním mohlo být dále pracováno.

Vektorizace v programu ArcGIS Pro

Pro práci v programu ArcGIS Pro jsou výhodnější vektorová data, je nutnost provést vektorizaci všech budov na všech rastrových podkladech. Práce byla rozvržena tak, že byly vytvořeny vrstvy pro jednotlivá časová období. V záložce *Catalog* se vyhledala založená databáze pro projekt. Pravým tlačítkem se vybrala možnost *New* a následně *Create feature*. Příslušná vrstva byla vždy pojmenována rokem a typem mapy, kde bylo potřeba zvolit souřadnicový systém, aby byla všechna data ve stejném. Samotná vektorizace se nalezne v záložce *Edit*, zvolí se možnost *Create* a postupně se označovaly veškeré budovy na mapách.

Po úspěšném převedení budov na polygony se vyžadovala editace z nepřesné georeference viz obrázek č. 7.



Obrázek č. 7: ukázka zvektorizovaných budov v programu ArcGIS Pro [zdroj: vlastní]

Pro kompletnost výstupů bylo potřeba zvektorizovat cesty, historický tok řeky a přehradu.

Zpracování leteckých snímků

Na závěr byly zpracovány letecké snímky také v programu ArcGIS Pro. Postup byl stejný jako při zpracování rastrových mapových podkladů. Letecký snímek byl nahrán do mapového okna programu. Pro georeferencování byla použita WMTS¹³ služba, která zobrazuje historické ortofoto z 50. let 20. století. Na transformaci leteckých snímků byla použita afinní transformace a identické body byly voleny na křížení cest a budovy. Po úspěšné transformaci leteckých snímků byly na závěr zvektorizovány budovy. Ukázka leteckého měřického snímku je na obrázku č. 8.



Obrázek č. 8: ukázka výřezu leteckého měřického snímku z roku 1947¹⁴

¹³ Historické ortofoto ČR (50. léta). WMS služba. Metadatový identifikátor: 50210752-9d9c-4f47-956b-1951c0a80137 © Český úřad zeměměřický a katastrální

¹⁴ Zdroj: ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD. *Archiv* [online]. © ČÚZK [cit. 2024-05-11]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/archiv/>

Vyhotovení výsledků

Výsledkem této bakalářské práce jsou 3 mapy vyhotovené v programu ArcGIS Pro ve třech časových hladinách – 19. století (data stabilního katastru), 60. léta (po výstavbě lipenské přehrady) a současnost. Druhým výsledkem je webová mapová aplikace.

Vyhotovení map

Na tvorbu výstupů jsou třeba vrstvy budov pro daná časová období, doplňkové polohopisné vrstvy – silnice, povodí řeky Vltavy před výstavbou a po výstavbě včetně lipenské přehrady. Pro plasticitu mapy se využil digitální model terénu DMR5G a vrstevnice. Na závěr byly doplněny popisy osad a řeky a povinné kompoziční prvky mapy, do kterých patří mimo samotné mapové okno, název mapy, legenda, měřítko a tiráž.

Všechny mapy byly vyhotoveny v programu ArcGIS Pro. Pro tvorbu pozadí se z digitálního modelu vytvořil *hillshade* (stínovaný reliéf) – zadané parametry pro tvorbu byly azimut 315°, úhel osvětlení 45° a společně s obarveným pozadím tvoří podkladovou vrstvu. Výškopis byl také doplněn základními vrstevnicemi s intervalem 10 metrů a zvýrazněnými vrstevnicemi s intervalem 50 metrů. Všechny mapy byly vyhotoveny v měřítku 1 : 10 000. Pro současnost byly použity vrstevnice vygenerované ze současného digitálního modelu reliéfu a na historický stav je reprezentován vrstevnicemi vygenerovanými na základě mapy SMO-5.

Vyhotovení webové mapové aplikace

Nejprve bylo potřeba si data z programu ArcGIS Pro nasdílet do prostředí ArcGIS Online, kde se vytvářela mapová aplikace za pomoci *Instant Apps*, který nabízí širokou škálu nástrojů k tvorbě webových mapových aplikací. Pro data vyhotovená v rámci této bakalářské práce se použil nástroj *Expozice*. Pro jednotlivá časová období se vytvořily snímky, aby se mezi nimi mohlo plynule přecházet.

Výsledná webová aplikace je dostupná na adrese: <https://1url.cz/Pu7A0>

Výsledky práce

Na závěr byla vyhotovena tabulka, kde se porovnaly počty zvektorizovaných budov s daty z Českého statistického úřadu (ČSÚ). Jelikož se v údajích ČSÚ vedou pouze obytné budovy a zvektorizovány byly veškeré budovy na mapách, data nekorelují. V tabulce č. 3 jsou zeleně označena data z mapových podkladů a oranžově data z ČSÚ.

rok	Lipno nad Vltavou	Slupečná	Kobylnice	
1850	21	45	18	SK ¹⁵
1869	8	53	16	ČSÚ
1880	8	57	23	ČSÚ
1890	7	60	22	ČSÚ
1900	7	57	20	ČSÚ
1910	7	54	20	ČSÚ
1921	7	55	20	ČSÚ
1930	9	54	22	ČSÚ
1950	7	22	20	ČSÚ
1952	46	32	18	SMO-5 ¹⁶
1956–1958	-	32	17	SMO-5
1961	39	-	-	ČSÚ
1962	126	-	31	SMO-5
1966	129	32	24	vtm ¹⁷
1970	26	14	-	ČSÚ
1975	108	27	131	SMO-5
1980	28	11	-	ČSÚ
1983–1984	180	-	178	SMO-5
1990	266	40	187	zm ¹⁸
1991	48	9	-	ČSÚ
1995	-	70	218	SMO-5
1997	288	-	195	zm
2001	54	18	-	ČSÚ
2011	147	61	45	ČSÚ
2023	549	120	311	RUIAN ¹⁹

Tabulka č. 3 závěrečné porovnání počtu budov

¹⁵ Data stabilního katastru

¹⁶ Data ze státní mapy 1 : 5 000 – odvozené

¹⁷ Data z vojenské topografické mapy 1 : 10 000

¹⁸ Data ze základní mapy ČSSR 1 : 10 000

¹⁹ Data z databáze Registr územní identifikace adres a nemovitostí

Výsledky jsou ovlivněny mírou generalizace mapových podkladů také nebyly k dispozici mapové listy SMO-5, na kterých je území Slupečné, proto jsou některé roky u této osady prázdné. Například v roce 1983 je k dispozici mapový list, na kterém je území Lipna nad Vltavou a pro území Kobylnice je k dispozici mapový list z roku 1984.

Ve vývoji počtu obyvatel byl razantní zvrát po druhé světové válce, který souvisel s poválečným vysídlováním Němců. V roce 1930 zde bylo zaznamenáno 620 obyvatel, ale v roce 1950 se uvádí pouze 170 obyvatel. Další zásadní událostí, která ovlivnila vývoj zástavby, je budování lipenské přehradě. Během výstavby bylo zaplaveno několik osad. Díky lipenské přehradě se toto místo stalo turisticky atraktivní a již v roce 1960 se zde začaly budovat chaty a sruby pro budoucí návštěvníky. Rozvoj byl dále podpořen kontrakty se zahraničními investory s tím související následná výstavba rekreačních areálů. Tato fáze výstavby rekreačních areálů a jiných objektů pro turisty pokračuje dodnes.

Diskuse

Původním cílem bylo zpracovat veškerá dostupná data z oblasti obce Lipna nad Vltavou. Z mapových podkladů se vybraly první grafické mapy z dob stabilního katastru – 19. století. Dochované jsou však pouze originální mapy. Pak byly použity SMO-5 (první z roku 1952). Mezi těmito dvěma podklady je velká meze, kvůli malému množství poskytovaných podkladů, do kterých se řadí například 3. vojenské mapování, které však nesplňuje požadovanou kvalitu podkladu. SMO-5 je dílo, které má mnoho časových vln, jež bylo snadné na sebe georeferencovat díky stejnému kladu mapových listů. Na vyplnění mezer byly použity 2 vojenské topografické mapy z různých časových úseků a také základní mapa ČSSR.

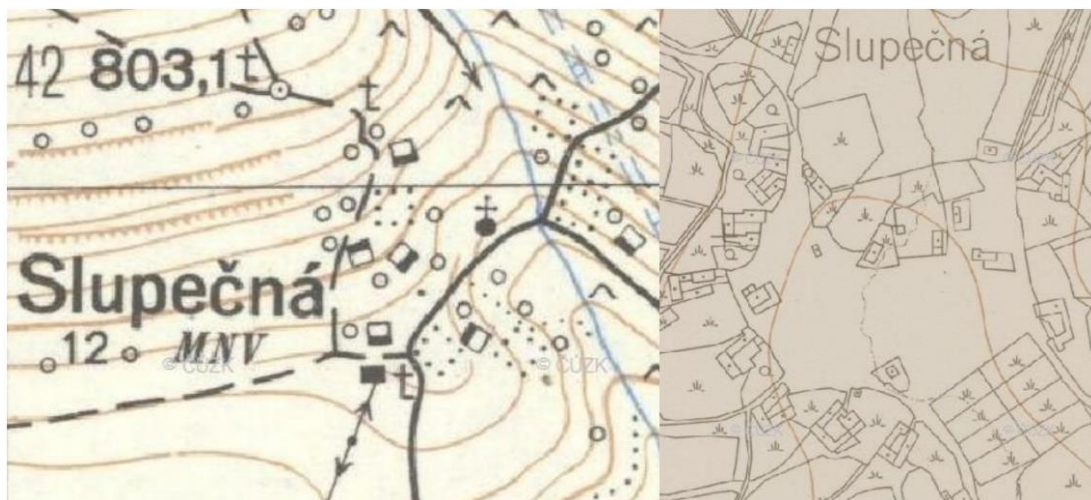
Prvním problémem, se kterým jsem se setkala při georeferencování vojenských topografických map, bylo, že jejich souřadnice mapových listů byly v systému S-52, takže se rastry musely transformovat do souřadnicového systému projektu, jímž byl S-JTSK.

Další komplikace nastala při kompletaci dat, jelikož každá mapa měla jiný znakový klíč, jinou míru generalizace a jinou podrobnost. Proto byla potřeba následná editace podkladů v ArcGIS.

Data z rastrových historických podkladů měla být původně doplněna historickými leteckými snímky, aby se vyplnily mezery mezi jednotlivými časovými úrovněmi a ověřila se přesnost a správnost zvektorizovaných a georeferencovaných mapových podkladů. Měly být původně zpracovány jako při tvorbě ortofota v programu Agisoft, ale nakonec se zpracovaly pouze v programu ArcGIS Pro. Časový rámec vyhotovení by byl zbytečně zdouhavý a bylo by zapotřebí veliké množství snímků kvůli informaci o poloze malého počtu budov.

Po porovnání všech mapových výsledků jsem rozhodla, že mapový podklad z roku 1953 (vojenská topografická mapa v měřítku 1 : 25 000) byla z důvodu nepřesnosti vyloučena a nahrazena Státní mapou odvozenou v měřítku 1 : 5 000 z roku 1952.

Na obrázku č. 9 je porovnána vyřazená vojenská topografická mapa z roku 1953 a SMO-5 z roku 1952. Z obrázku je zřejmé, že vojenská topografická mapa obsahuje pouze pár budov a nepředpokládá se, že by byly budovy, které jsou zobrazené na SMO-5, zničeny.



Obrázek č. 9: porovnání podrobnosti map²⁰

Když se přejde na vedlejší téma této práce, výsledek vývoje obyvatel a postupné výstavby budov je obdobný s dalšími články a pracemi. Největší pokles obyvatel v této oblasti souvisí s vysídlením německého obyvatelstva po druhé světové válce, dále bylo zaplaveno několik budov výstavbou lipenské přehrady, která také zapříčinila mírný nárůst výstavby budov zejména pro dělníky a pracovníky na stavbě. A největší rozkvět nastal na konci 20. století, kdy se začalo okolí Lipna měnit v turisticky vyhledávanou oblast. S tím souvisí výstavba rekreačních a ubytovacích zařízení a rozvoj cestovního ruchu.

²⁰ Vlevo – vojenská topografická mapa z roku 1953

Vpravo – Státní mapa 1 : 5 000 – odvozená z roku 1952

Zdroj: ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD. *Archiv* [online]. © ČÚZK [cit. 2024-05-11]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/archiv/>

Závěr

Výsledkem této práce jsou zpracovaná data v časovém území od stabilního katastru (pol. 19. století) až do současnosti. Jako podklady byly zvoleny originální mapy stabilního katastru, Státní mapa – odvozená v měřítku 1 : 5 000 v několika časových obdobích, vojenské topografické mapy, Základní mapa ČSSR a současná data jsou z registru územní identifikace adres a nemovitostí (RÚIAN). Data jsou doplněna o údaje z historických leteckých snímků. Celý proces zpracování proběhl v programu ArcGIS Pro. Na závěr byly vyhotoveny mapy z období stabilního katastru, 60. let 20. století a současného stavu (příloha č. 1, 2 a 3). Pro využití plného potenciálu zpracovaných dat byla vytvořena mapová aplikace.

Přehled literatury a použitých zdrojů

Odborné publikace

BRŮHA, Vladimír, Kateřina KŘOVÁKOVÁ a Václav NEDBAL. STABILNÍ KATASTR JAKO ZDROJ INFORMACÍ O KRAJINĚ [online]. In: . 2005 [cit. 2024-03-02].

Dostupné z: https://www.academia.edu/3021926/Stabiln%C3%AD_katastr_jako_zdroj_informac%20%C3%AD_o_krajin%C4%9B

BELIANČINOVÁ, Denisa. Vektorový datový model staré Vltavy – Podskalí až Zlákovice. Praha, 2019. Bakalářská práce. České vysoké učení v Praze

CAJTHAML, Jiří. Historické mapy v prostředí mapového serveru. Fakulta stavební, České vysoké učení v Praze. 2006.

DĚKANOVÁ, Lucie. Vektorový datový model staré Vltavy - Frymburk a okolí. Praha, 2019. Bakalářská práce. České vysoké učení v Praze

Druhé bydlení v Česku: včera, dnes a zítra. In: Blažková, T., Fialová, D., Matoušek, V. (eds.) Individuální a masová rekreace v okolí velkých industriálních měst v 19.–21. století. Praha, Togga, s.r.o., 43–62. ISBN 978-80-7476-063-1

FIALOVÁ, Dana, Zdeněk KUČERA, Tereza KŮSOVÁ, Přemysl ŠTYCH, Martina TŮMOVÁ a Jiří VÁGNER. Proměny funkcí osídlení v prostoru v. n. Lipno. Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, 2020.

HONL, Ivan a Emanuel PROCHÁZKA. Úvod do dějin zeměměřičství V. Novovek 3. část. České vysoké učení technické v Praze, 1984.

HORÁKOVÁ, Hana a Dana FIALOVÁ. Transformace venkova: turismus jako forma rozvoje. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2014. ISBN 978-807-3805-371.

HUML, Milan a Jaroslav MICHAL. Mapování 10. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2000. ISBN 80-010-2113-0.

HUML, Milan, Petr BUCHAR, Miroslav MIKŠOVSKÝ a Bohuslav VEVERKA. Mapování a kartografie. 2001. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2001. ISBN 80-010-2383-4.

KOUBOVÁ, Jolana. Vývoj osídlení a obyvatelstva na Lipensku do vzniku přehradní nádrže Lipno. Bakalářská práce, vedoucí PhDr. et PaedDr. Jiří Dvořák, Ph. D. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2013

KREDBA, Miloš, DVOŘÁK, Jan, CHLUM, Antonín, KOUBA, Josef, et al. VLTAVSKÁ KASKÁDA. MLVH PRAHA, 1969.

KREJČÍ, J. a CAJTHAML, J. Müllerovy mapy českých zemí, jejich digitalizace a zpracování pro internetovou vizualizaci. Kartografické listy, 15, 51-59. 2007. ISBN 80-89060-10-8.

KREJCI, J., CAJTHAML, J., & JANATA, T. (2020). Transformation Of The Vltava Historical Riverine Landscape Within The Modern Times. Sofia: Surveying Geology & Mining Ecology Management (SGEM).
doi:<https://doi.org/10.5593/sgem2020/2.2/s11.054>

KUBÚ, Pavlína. Dopady cestovního ruchu na rezidenty; případová studie Lipno nad Vltavou. Bakalářská práce, vedoucí RNDr. Dana Fialová, Ph. D. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, 2011

MATOUŠEK, Václav. Čechy krásné, Čechy mé: proměny krajiny Čech v době industriální. Praha: Krigl, 2010. ISBN 978-80-86912-36-3.

MUŽÍK, František. Vývoj řeky Ostružné na starých mapách. Praha, 2020. Bakalářská práce. České vysoké učení v Praze

NOVÁK, Václav a Zdeněk MURDYCH. Kartografie a topografie. Státní pedagogické nakladatelství Praha, 1988. ISBN 14-658-88

PŘEDOTA, Antonín. Kartografické zpracování změn funkčního využití krajiny v okolí řeky Vltavy a jejího rekreačního potenciálu. Praha, 2023. Bakalářská práce. České vysoké učení v Praze

ŠVARNÁ, Eliška. „Stejně vše zahladí a srovná jednou voda.“ Vodní dílo Lipno a jeho role v budování poválečného československého pohraničí“. Střed. Časopis pro mezioborová studia Střední Evropy 19. a 20. století 1:44-74.
<https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1194022>

Internetové zdroje

[1] OFICIÁLNÍ STRÁNKY OBCE LIPNO NAD VLTAVOU © 2024. O obci [online]. 29. 2. 2024 [cit. 2024-03-02].

Dostupné z: <https://www.lipnonadvltavou.cz/obec-1/o-obci/>

[2] OFICIÁLNÍ STRÁNKY OBCE LIPNO NAD VLTAVOU © 2024. Historie [online]. 29. 2. 2024 [cit. 2024-03-02].

Dostupné z: <https://www.lipnonadvltavou.cz/obec-1/o-obci/historie/>

[3] Wikipedie: Otevřená encyklopedie. Lipno nad Vltavou [online], © 2023, 11. 07. 2023, [cit. 2024-03-03].

Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Lipno_nad_Vltavou&oldid=22966085

[4] Český úřad zeměměřický a katastrální. Základní mapa České republiky 1:10 000 [online]. © 2010, 10. 2. 2022 [cit. 2024-05-01].

Dostupné z: [https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(qcgvcsmqgynbvlgkg2smzdeu\)\)/Default.aspx?menu=223&mode=TextMeta&side=mapy10&text=dsady_mapy10](https://geoportal.cuzk.cz/(S(qcgvcsmqgynbvlgkg2smzdeu))/Default.aspx?menu=223&mode=TextMeta&side=mapy10&text=dsady_mapy10)

[5] ČÚZK. Registr územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN) [online]. © 2023, 17. 9. 2021 [cit. 2024-03-02].

Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/ruian/RUIAN.aspx>

[6] VDP K RÚIAN. Veřejný dálkový přístup k datům RÚIAN [online]. © 2021 - 2022, 2. 3. 2024 [cit. 2024-03-02].

Dostupné z: <https://vdp.cuzk.cz/vdp/ruian>

VÚGTK – Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický. Terminologický slovník zeměměřictví a katastru nemovitostí [online]. VÚGTK © 2005 - 2020, 2020 [cit. 2024-05-10].

Dostupné z: <https://www.slovníkcuzk.eu/>

Prameny

Topografická mapa 1 : 25 000, Ústřední archiv zeměměřictví a katastru, sig. D7/3, M-33-125-A-b, 1954, formát JPG

Topografická mapa 1 : 10 000, Ústřední archiv zeměměřictví a katastru, sig. D7/2, M-33-125-A-b-2, 1966, formát JPG

Státní mapa 1 : 5 000, Ústřední archiv zeměměřictví a katastru, sig. D6/7, Přední Výtoň 1-0, 1952, 1962, 1975, 1983 formát JPG

Státní mapa 1 : 5 000, Ústřední archiv zeměměřictví a katastru, sig. D6/7, Přední Výtoň 2-0, 1952, 1958, 1962, 1975, 1984, 1995, formát JPG

Státní mapa 1 : 5 000, Ústřední archiv zeměměřictví a katastru, sig. D6/7, Horní Planá 1-9, 1952, 1956, 1976, formát JPG

Základní mapa ČSSR 1 : 10 000, Ústřední archiv zeměměřictví a katastru, sig. D8/1/1, 32-41-04, 1973, 1990, 1997, formát JPG

Základní mapa ČSSR 1 : 10 000, Ústřední archiv zeměměřictví a katastru, sig. D8/1/1, 32-41-09, 1973, 1990, 1997, formát JPG

Letecké měřické snímky, Ústřední archiv zeměměřictví a katastru, HPLA19, 1947, formát JPG

Seznam příloh

Příloha č. 1: Mapa č. 1 – VÝVOJ ZÁSTAVBY – Lipno nad Vltavou – pol. 19. století

Příloha č. 2: Mapa č. 2 – VÝVOJ ZÁSTAVBY – Lipno nad Vltavou – 60. léta 20. st

Příloha č. 3: Mapa č. 3 – VÝVOJ ZÁSTAVBY – Lipno nad Vltavou – současnost