

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

Obor. č. 12: Tvorba učebních pomůcek a didaktická technologie

Případová studie výuky historie krajiny na příkladu obce Velké Němčice

Kristýna Dvořáčková

Jihomoravský kraj

Brno 2023

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

Obor. č. 12: Tvorba učebních pomůcek a didaktická technologie

Případová studie výuky historie krajiny na příkladu obce Velké Němčice

AUTOR: Kristýna Dvořáčková

ŠKOLA: Gymnázium Brno, Křenová, příspěvková organizace

KRAJ: Jihomoravský

KONZULTANT: Mgr. et Mgr. Martin Harásek

Brno 2023

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou práci SOČ vypracovala samostatně s využitím tištěných a elektronických zdrojů uvedených v seznamu použité literatury

Nemám závažný důvod proti zpřístupnění této práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Brně dne 26. 2. 2023

Podpis:

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat Mgr. et Mgr. Martinovi Haráskovi za poskytnutí cenných rad a doporučení, jež jsem využila pro napsání této práce. Také mu patří velké díky za veškerý poskytnutý čas na konzultace a korekturu mé práce.

Anotace:

Práce se zabývá vývojem území obce Velké Němčice v čase zprostředkovaného pomocí historických map i vlastního pozorování. První část má teoretický charakter, poslouží vyučujícímu k nastudování tématu. Následně zpracovaná případová studie slouží jako zdroj informací, jakých změn si v krajině lze na mnoha úrovních všimnout. Následně je uveden návrh, jak toto téma vyučovat v hodinách. Cílem práce bylo vytvořit výukový materiál primárně koncipovaný jako doplněk pro výuku řady geografických témat pro žáky čtyřletých gymnázií či vyšších stupňů víceletých gymnázií, který lze využít i pro žáky vyšších stupňů ZŠ, resp. žáky nižšího gymnázia. Vyučující také může využít zpracovanou případovou studii jako inspiraci pro vytvoření vlastních dílčích materiálů do výuky.

Klíčová slova:

Zeměměřictví, historické mapy, vojenské mapování, letecké mapy, změna krajiny, land use, vývoj obce, vyučování, náplň hodiny

Obsah

Úvod, motivace a cíle práce	2
1 Zeměměřictví.....	5
1.1 Význam oboru	5
1.2 Historie zeměměřictví	5
1.3 Zeměměřictví na území České republiky	6
1.3.1 Nejstarší samostatné mapy Čech, Moravy a Slezska.....	6
1.3.2 První systematické mapování Čech, Moravy a Slezska	7
1.3.3 První vojenské mapování.....	7
1.3.4 Druhé vojenské mapování.....	7
1.3.5 Třetí vojenské mapování	8
1.3.6 Česká a československá kartografie 1918–1938	8
1.3.7 Mapování v obdobích 1939–1945.....	8
1.3.8 Mapová provizoria po roce 1945	8
1.3.9 Nová topografická mapování – období 1952 až 1969.....	9
1.3.10 Současná mapování.....	9
2 Městys Velké Němčice.....	10
2.1 Stručná historie obce.....	10
2.2 Přírodní poměry obce.....	11
2.3 Socioekonomické poměry obce	13
2.3.1 Samospráva	13
2.3.2 Obyvatelstvo a sídla.....	14
2.3.3 Služby.....	15
2.3.4 Doprava	15
3 Mapová díla pro vyučující geografie.....	16
3.1 mapa I. vojenského mapování.....	17
3.2 Mapa II. vojenského mapování	18
3.3 Mapa III. vojenského mapování	19
3.4 Letecké snímkování 1953	20
3.5 Letecké snímkování 1968	21
3.6 Letecké snímkování 2001–2003	22
3.7 Letecké snímkování 2022	23
4 Případová studie –Velké Němčice.....	25

4.1	Změna velikosti zástavby.....	25
4.2	Výstavba klíčového zázemí na území obce.....	27
4.2.1	Mlýn na řece vratce.....	27
4.2.2	Zámek.....	28
4.2.3	Škola.....	30
4.2.4	Školka.....	31
4.2.5	Kulturní dům.....	32
4.2.6	Hřiště.....	33
4.3	Změna land use v okolí obce.....	34
4.3.1	Rybníky.....	35
4.3.2	Mlýnský náhon.....	38
4.3.3	Řeka Svatka.....	39
4.3.4	Slanisko.....	42
4.4	Přítomnost a výstavba liniových staveb na území obce.....	45
4.4.1	Železnice.....	45
4.4.2	Dálnice.....	48
4.4.3	Plynovod.....	49
4.5	Zemědělská a průmyslová činnost.....	50
4.5.1	Dvůr Boudky, Osada Nová Ves.....	50
4.5.2	JZD.....	51
4.5.3	Čistička odpadních vod.....	52
4.5.4	Fotovoltaická elektrárna.....	53
5	Metodická podpora vyučujícímu.....	54
5.1	Vyučovací hodina č. 1: Změny v krajině ČR na historických mapách daných období.....	54
5.1.1	Popis vyučovací hodiny:.....	54
5.1.2	Časový rámec hodiny.....	55
5.1.3	Metodická tabulka:.....	55
5.2	Vyučovací hodina č. 2: Analýza důvodu změn v krajině ČR.....	57
5.2.1	Popis vyučovací hodiny.....	57
5.2.2	Časový rámec hodiny.....	57
5.2.3	Metodická tabulka.....	57
6	Závěr.....	59
	Zdroje.....	60
	Přílohy.....	65

Úvod, motivace a cíle práce

Současné školství čím dál více dbá na praktické využití znalostí. Žáci jsou přesto vystavováni obrovskému množství informací, přičemž často pochybují nad jejich budoucí aplikovatelností do svého života. Proto by se vyučující měli nadále snažit pokud možno co nejvíce propojovat nabyté teoretické znalosti s těmi praktickými. Je to velmi důležité nejen pro lepší pochopení probírané látky a vůbec motivaci látku pochopit, ale také v širším slova smyslu pro rozvoj kritického uvažování nad neustále se měnícím světem kolem nás^[1].

Předmět zeměpis (geografie) ve srovnání s ostatními vyučovacími předměty snad nejvíce interaguje s ostatními vědami. Právě proto lze zeměpis považovat za jeden z klíčových předmětů zprostředkovávajících využívání a propojování teoretických znalostí s praxí.

Téma vývoje území svého bydliště v čase zprostředkovaného pomocí historických map i vlastního pozorování jsem zvolila proto, že se jedná o ideální a každému žákovi dosažitelný způsob, jak na reálných příkladech pozorovat změny spojené s historickým vývojem naší společnosti, v místě, které dobře znám.

Učitel může tento materiál využít jako doplněk k výuce řady geografických témat. Práce je primárně koncipována pro výuku žáků čtyřletých gymnázií či vyšších stupňů víceletých gymnázií, lze však koneckonců využít i pro žáky vyšších stupňů ZŠ, resp. žáky nižšího gymnázia. Z hlediska tematického zařazení má práce najde uplatnění např. jako součást tématu krajina (historie krajiny a její vývoj), regionální geografie ČR (obecné změny ve využívání krajiny ČR člověkem), místní region (změny v konkrétním místě a jejich dopady na daný region) či geografická kartografie a topografie^[45].

Má práce předpokládá dvojí využití.

- a) Využití mnou zpracované případové studie pro území obce Velké Němčice s využitím všech níže uvedených pracovních materiálů a teoretických podkladů
- b) Využití pouze teoretických podkladů a případné inspirace pracovními materiály, a jejich následnou aplikaci do konkrétního regionu konkrétního vyučujícího, který si na základě práce a uvedených zdrojů vytvoří dílčí materiály do výuky dle vlastních představ.

Zvolené téma rozvíjí klíčové kompetence žáků. Především kompetence k učení, kdy žák kriticky přistupuje ke zdrojům informací, tvořivě je zpracovává a využívá ve svém studiu a praxi. Dále kompetenci občanskou, kdy žák během práce s historickými mapami posuzuje události a vývoj veřejného života, sleduje co se děje v okolí jeho bydliště, zaujímá a obhájí

informovaná stanoviska a jedná k obecnému prospěchu podle nejlepšího svědomí. Práci motivovaný žák si dále zjišťuje informace o chodu společnosti a civilizace, a uvažuje je z hlediska udržitelnosti rozvoje, rozhoduje se a jedná tak, aby neohrožoval a nepoškozoval přírodu a životní prostředí ani kulturu^[45].

V samotné geografii práce naplňuje různé očekávané výstupy výuky, především:

Ve vzdělávacím obsahu životní prostředí

- analyzuje na konkrétních příkladech přírodní a kulturní (společenské) krajinné složky a prvky krajiny
- zhodnotí některá rizika působení přírodních a společenských faktorů na životní prostředí v lokální, regionální a globální úrovni.

Ve Vzdělávacím obsahu regiony (konkrétně v učivu místní region)

- vymezí 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

Ve vzdělávacím obsahu geografické informace a terénní vyučování

- 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
- vytváří a využívá vlastní mentální schémata a mentální mapy pro orientaci v konkrétním území^[45]

První část mé práce má teoretický charakter. Tato část poslouží učiteli k nastudování tématu a celkovému uvedení do kontextu následného praktického úkolu. V kapitole 2 se věnuji významu a historii zeměměřictví. Historie tohoto oboru je detailněji rozebrána u období, kterým se věnuji v případové studii. V kapitole 3 se rozebírá přírodní a socioekonomické podmínky zájmové obce Velké Němčice. Kapitola 4 blíže popisuje 7 mnou vybraných historických mapových děl, volně přístupných pro učitele a jejich žáky na uvedených webových portálech. Tyto mapy nabízí pohled na konkrétní změny na území analyzované obce, které charakterizují v kapitole 5. Tato kapitola může sloužit jako zdroj změn v krajině, kterých si na historických mapách v jednotlivých obdobích lze všimnout.

Obec Velké Němčice ležící v Jihomoravském kraji slouží jako ideální případová obec, jelikož na jejím území během historického vývoje nastaly ukázkové změny, na kterých se dá vývoj konkrétního území v čase a v poměrech České republiky pozorovat s využitím dostupných historických map. Kromě klasické změny velikosti zástavby a výstavby liniových staveb (včetně katastrů obce procházející dálnice) na území obce pozorujeme zásadní změnu land use krajiny, vodního režimu obce, ale také výstavby objektů spojených s technickým pokrokem, jako například zemědělského družstva, čističky odpadních vod či fotovoltaické elektrárny. O obcích Jihomoravského kraje a konkrétně o Velkých Němčicích máme dochované velké množství historických pramenů, které velmi pomohly k dotvoření celé formy zpracování případové studie, a k celkovému pochopení kontextu změn.

1 Zeměměřictví

1.1 Význam oboru

Zeměměřictví neboli cizím slovem geodézie je obor zabývající se měřením zemského tělesa (geoidu) a fyzických objektů a jevů se zemským tělesem prostorově souvisejících, shromažďováním geografických informací a jejich zobrazováním v digitálních či papírových kartografických dílech. Rozvoj zeměměřictví vždy úzce souvisel s potřebami územního plánování, vodohospodářského, dopravního a pozemního stavitelství a s potřebami státní správy, zejména při realizaci finančních politik státu, zajišťování ochrany a rozvoje životního prostředí a v neposlední řadě při zabezpečování obrany a vnitřní bezpečnosti státu^[2].

Výsledky a úroveň mapové tvorby byly vždy podmíněny existující poptávkou, kvalitou zeměpisných a topografických znalostí, způsoby jejich lokalizace, představami o tvaru a rozměrech tělesa Země a používanou měřickou technikou. Tento obor v sobě propojuje jak znalosti z přírodních a technických věd tak i zručnost a umělecké cítění^[3].

1.2 Historie zeměměřictví

První prehistorické mapy měly s dnešními moderními mapami velmi málo společného. Jednalo se o primitivní geografické náčrtky, zobrazující tábořiště, jeskyně a lovecké stezky, z nich nejstarší se datují do období cca 20 000 let př. n. l. ^[8]. Historie zeměměřictví sahá nejméně 3000 let do minulosti a je spjata s prvními civilizacemi v oblasti Mezopotámie a Egypta. Zde v blízkosti velkých řek vznikaly první stavby a jejich dochovaná geometrická přesnost a monumentálnost jsou důkazem potřeby značných zeměměřických znalostí. V antice byl také poprvé vysloven názor o kulatosti země. Zeměměřictví hrálo již od starověku důležitou roli také při znázornění zemského povrchu prostřednictvím kartografie, nauky o tvorbě a zpracování map, a bylo také vždy úzce spjata s astronomií. Vznikla pozoruhodná kartografická díla, například Ptolemaiova mapa světa z 2. stol. n. l., z níž vycházeli tvůrci map ještě ve středověku^[2].



Obr. 1: Ptolemaiova mapa světa [38]

V 15. a 16. století, v období rané kolonizace, vzrůstala potřeba map při dobývání neznámých končin. Od poloviny 18. století dochází v Evropě k rozvoji podrobného mapování většinou pro vojenské potřeby. Vyvíjí se mapovací metody a techniky zobrazování reliéfu. Později se podrobnému mapování území věnovalo i kvůli potřebě zavedení katastru. K dalšímu zdokonalování mapových děl dochází souběžně s významným technickým pokrokem v 19. a 20. století. Zásadní zlom nastává se zavedením tzv. leteckého snímkování v 1. pol. 20. století^[2].

V současnosti je mapování dotaženo na výbornou úroveň díky počítačové technice a rozvoji družicové geodézie. Dnes nejznámější družicový systém GPS dokáže určit nejpřesnější souřadnice pro geodetické účely^[2].

1.3 Zeměměřictví na území České Republiky

1.3.1 Nejstarší samostatné mapy Čech, Moravy a Slezska

První samostatně vytvořenou a vytištěnou mapou z našeho státního území je Klaudyánova mapa, zobrazující území Čech. Byla vytištěna v roce 1518 v Norimberku. Tato mapa měla být zřejmě cestovní mapou, což dokládá i způsob vyznačování cest pomocí tečkových značek ve vzdálenosti jedné české míle. Čechy tím získaly vzácný středoevropský

primát v držení samostatného mapového obrazu země, který byl do světa rozšiřován v kopiích [8]. První mapou Moravy je mapa Fabriciova z roku 1569. Severovýchodní část našeho státního území – česká část Slezska – byla poprvé samostatně zobrazena na Helwigově mapě z roku 1561^[3].

1.3.2 První systematické mapování Čech, Moravy a Slezska

První systematické mapování Moravy provedl inženýr v císařských službách Jan Kryštof Müller (1673–1721) v letech 1708 až 1712. Po něm následovalo mapování Čech v letech 1712 až 1718. V r. 1720 zahájil i mapování Slezska, které vzhledem ke svému zdravotnímu stavu a úmrtí již nedokončil; toto mapování pak provedl v letech 1721 až 1732 jeho následovník Jan Wolfgang Wieland (+1736)^[3]. Jejich mapová díla byla podkladem pro první vojenské mapování^[9].

1.3.3 První vojenské mapování

Po nepříznivém výsledku sedmileté války (1756–1763), které mohlo být mimo jiné způsobeno i nedostatečnou znalostí terénu, se Marie Terezie rozhodla k zásadnímu kroku zavést první vojenské mapování. Do již zhotovených Müllerových podkladů byly na základě pozorování dokreslovány podrobnosti. Před mapováním nebyla z finančních a časových důvodů vybudována síť přesných a astronomicky určených trigonometrických bodů. Proto pokusy o sestavení přehledné mapy monarchie, bez její kvalitní geometrické kostry, skončily neúspěšně. Kresba nešla jednoznačně napojit, bortila se, či překrývala^[17]. Mapování započalo v roce 1763 a někdy je přezdíváno jako Josefské, neboť bylo dokončeno až za vlády Josefa II. v roce 1787^[2].

1.3.4 Druhé vojenské mapování

Na počátku 19. století bylo rozhodnuto zahájit nové mapování celé rakouské monarchie, tzv. druhé vojenské mapování, označováno jako Františkovo. Probíhalo v letech 1836–1852. Mapování mělo odstranit polohové deformace a nesoulady zákresu objektů na mapových listech prvního vojenského mapování. Pro účely mapování byla zavedena přesná trigonometrická síť^[2]. Mapování vznikalo v době nástupu a rozmachu průmyslové, dopravní a zemědělské revoluce, v době budování občanské společnosti a vlny urbanizace. Všechny tyto vlivy (a mnohé další s nimi související) se zapsaly do tehdejší krajiny a jsou tak zobrazeny i na mapách druhého vojenského mapování. Proto jsou mapy druhého vojenského mapování dodnes cenným zdrojem informací pro mnoho odborníků^[3].

1.3.5 Třetí vojenské mapování

Po prusko-rakouské válce (1866) bylo v rakouském císařství zahájeno třetí vojenské mapování, tzv. Františkovo-Josefské. Probíhalo v letech 1869–1885. Pracovalo se již s relativně přesnými geometrickými základy. Významné body (kostely, křižovatky, soutoky vod, vrcholy hor a sedla) byly označeny výškovými kótami a na mapách se objevil orientační zákres vrstevnic^[19].

1.3.6 Česká a československá kartografie 1918–1938

Po ukončení první světové války a následném vzniku Československé republiky v říjnu 1918 byl v rámci nově vzniklého Ministerstva obrany ČSR zřízen Vojenský zeměpisný ústav v Praze, který převzal v letech 1920 až 1924 od Vojenského zeměpisného ústavu ve Vídni mapové podklady týkající se území naší republiky z III. vojenského mapování.

Byla zahájena údržba a obnova mapových podkladů. Původní německé názvosloví bylo nahrazeno českým resp. slovenským. Byla doplněna sídla, komunikace, porosty a správní rozdělení. Mapa byla nově vykreslena v upraveném značkovém klíči, který odpovídal potřebám tehdejší československé armády^[3].

1.3.7 Mapování v obdobích 1939–1945

Mapování prováděné Vojenským zeměpisným ústavem bylo přerušeno přijetím Mnichovské dohody 30. září 1938. Bývalá československá armáda spolu s vojenskou topografickou službou byla demobilizována. Československo bylo nuceno odstoupit kartografické podklady a mapy pohraničních oblastí. V roce 1942 vznikl Zeměměřický úřad Čechy a Morava, který slučoval všechny tehdejší zeměměřické složky (kromě katastru), tj. Zeměpisný ústav ministerstva vnitra, triangulační kancelář ministerstva financí, nivelace z ministerstva veřejných prací a další. Zajišťoval zeměměřické práce až do konce války v květnu 1945^[30].

1.3.8 Mapová provizoria po roce 1945

Bezprostředně po skončení 2. světové války byla obnovena činnost Vojenského zeměpisného ústavu v Praze. Pokračovalo se v přerušovaných mapováních započatých před 2. světovou válkou. Zahájila se revize podkladů z III. vojenského mapování^[31].

V květnu 1950 rozhodlo ministerstvo národní obrany ČSR přejít na šestinové dělení kladu mapových listů a na značkový klíč blízký sovětským topografickým mapám. Výsledkem bylo urychlené zpracování a vydání tzv. prozatímních topografických map v měřítcích 1:50 000 a 1:100 000 v souřadnicovém systému S-1946, které byly odvozeny ze stávajících mapových podkladů^[31].

1.3.9 Nová topografická mapování – období 1952 až 1969

V souladu s usnesením vlády ČSR č.35/1953 Sb. bylo v roce 1952 zahájeno nové topografické mapování v základním měřítku 1:25 000. Toto mapování zajišťovala vojenská topografická služba Československé lidové armády. Použit byl značkový klíč, který byl jednotně zaveden v rámci Varšavské smlouvy. Plynule na zpracování těchto topografických map navazovalo zpracování topografických map menších měřítek pomocí kartografické generalizace^[31].

Využívalo se fotogrammetrických metod, které přinesly převratné změny v oblasti mapování. Mapy se vyznačovaly bohatostí a vyvážeností všech zobrazených obsahových prvků a z hlediska přesnosti splňovaly nejpřísnější kritéria^[9].

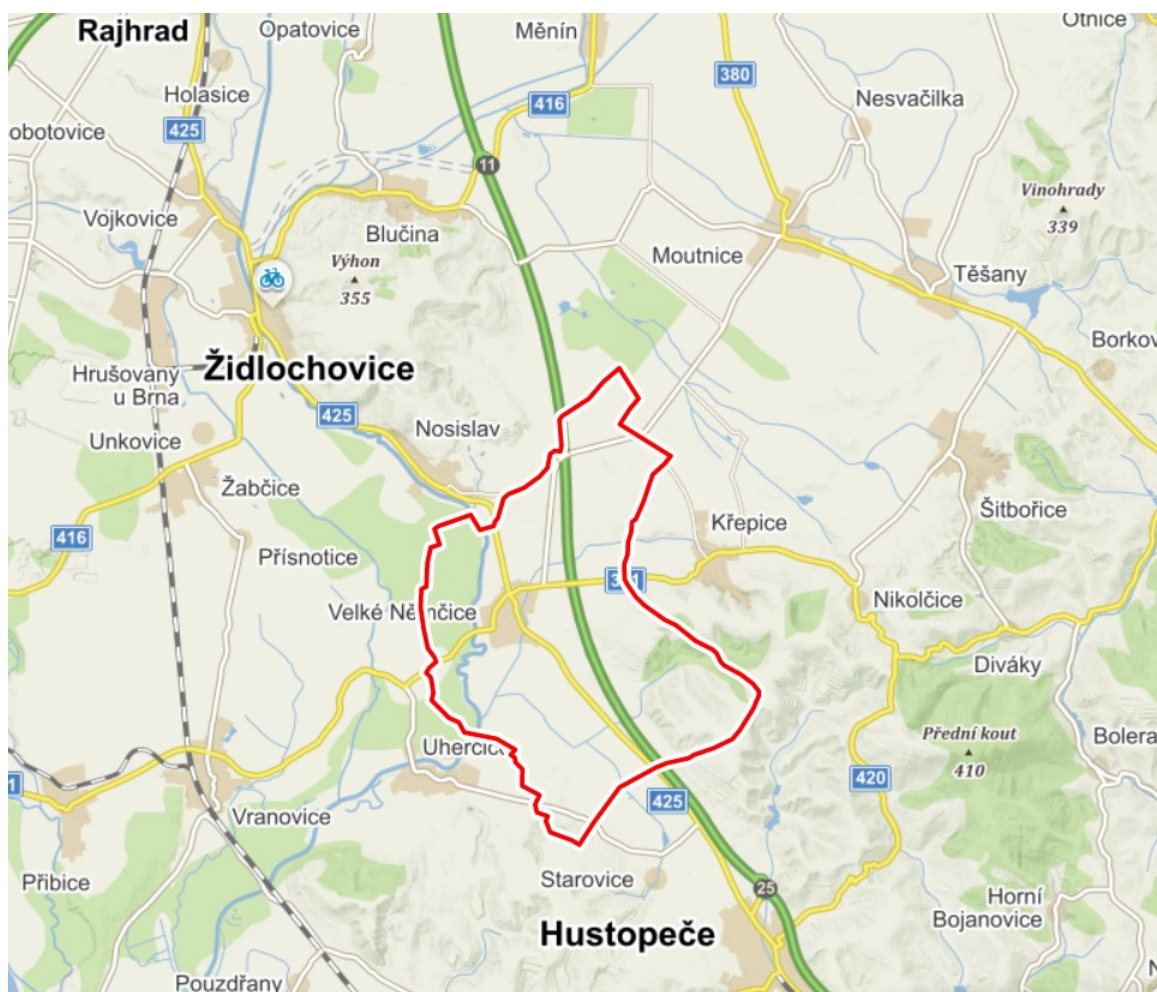
1.3.10 Současná mapování

Od počátku 90. let byla zahájena intenzivní modernizace celého vojenského informačního systému. V oblasti informací o území byl v letech 1990–93 vybudován první geografický informační systém – Digitální model území 200 (DMÚ200), který pokrýval celé tehdejší území Československa. V současnosti nejnovějším je model DMÚ 25, realizovaný mezi roky 1993–2005^[39]. Souběžně s prudkým rozvojem techniky vznikaly další digitální produkty, významným byl například systém ZABAGED (Základní báze geografických dat)^[10].

V současné době jsou pro území České republiky závazná státní mapová díla podle [Nařízení vlády č. 430/2006 Sb.](#), o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání. V souladu s tím je Český úřad zeměměřický a katastrální garantem správy příslušných státních mapových děl určených pro veřejné užití^[2].

2 Městys Velké Němčice

Velké Němčice jsou obcí se statutem městyse, která leží v Jihomoravském kraji, v okrese Břeclav. Spadá pod obec s rozšířenou působností Hustopeče. Celková rozloha katastru je 21,97 km². Ke katastru patří také dvůr Zeleňák a osada Boudky, ležící severněji od obce, a dvůr Nová Ves na jih od obce^[4].



Obr. 2: Poloha katastru Velké Němčice^[27]

2.1 Stručná historie obce

První písemná zmínka o osadě s písemnou podobou jména Němčice je z roku 1228, kdy Přemysl Otakar I. vydal listinu pro velehradský klášter. Potvrdil v ní všechny jeho dosavadní svobody a imunity a pozemkový majetek, jehož součástí byly i Němčice. Lokalita tohoto jména však mohla existovat mnohem dříve, než udává první písemnost. Velké

Němčice náležely velehradskému panství až do roku 1550. Název obce s přívlastkem Velké se poprvé objevuje v listině vydané 13. 5. 1334 markrabětem Karlem (pozdější král Karel IV.). V této listině schvaluje a potvrzuje hrdelní právo^[5].

V polovině 16. století přešly Velké Němčice do šlechtických rukou Zikmunda Heldta. Sám usiloval o povýšení městečka na město. Díky jeho zásluhám vydal Ferdinand I. v roce 1562 listinu s povýšením městečka na město pod podmínkou vystavení hradeb s věžemi. K výstavbě však nikdy nedošlo a povýšení tedy nevzešlo v platnost (BAŽANT, 2009).

Roku 1774 se Velké Němčice dostaly do rukou knížete Karla z Ditrichštejna, který byl majitelem sousedního panství Židlochovice. K němu byly Velké Němčice přičleněny jako zvláštní statek. Rod Ditrichštejnů držel Židlochovické panství až do roku 1891 (BAŽANT, 2009). Po zrušení poddanství v roce 1848 přestali být obyvatelé jakkoliv závislí na tehdejším majiteli židlochovického panství, kterým byl od roku 1819 Albrecht, vévoda sasko-těšínský.

Nastupující I. světová válka nenechala bez zásahu ani Velké Němčice. Obec tísnily válečné dodávky, kdy byla povinna odvádět válečné půjčky pro habsburskou říši. Do války byli odvedeni všichni muži do 38 let (BAŽANT, Zdeněk, 2009).

Po obsazení části jižního území naší republiky německou armádou v roce 1938 se Velké Němčice staly dočasně pohraniční obcí. Za Novou Vsí na hranici katastru stála dřevěná celní budka. Velké Němčice tak byly během II. světové války značně poznamenány vojenskou okupací^[5].

Únorové události roku 1948 přinesly obrat ve vývoji naší společnosti a změny zasáhly i venkov. Velkým hospodářům bylo cíleně znemožněno obdělávat velké pozemky a všichni samostatně hospodařící rolníci byli nuceni vstupovat do JZD (BAŽANT, 2009).

Po pádu komunistické strany v roce 1989 nastává období velkých změn a Velké Němčice se začaly velmi rozvíjet na mnoha úrovních, významnou roli hraje rozšiřující se zástavba (BAŽANT, 2009).

2.2 Přírodní poměry obce

Obec Velké Němčice se nachází v geomorfologickém regionu Ždánický les v nadmořské výšce 184 m n. m. Nejvyšší bod katastru leží na jihovýchodním cípu obce v nadmořské výšce 337 m n. m.^[27]. Z geologického hlediska je podloží obce tvořeno převážně písčito-hlinitým až hlinito-písčítým sedimentem. Oblasti kolem vodních toků jsou tvořeny nivními sedimenty. Severně od obce se rozkládají oblasti s podložím spraše a sprašové hlíny, pískovce a jílovce^[13].

Převažujícím půdním typem v obci jsou černozemě. Okolí vodních toků je tvořeno fluvizemí glejovou, lužní les se rozkládá na fluvizemí kambické. <https://www.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=60fcf5b0f9a74931bd24334538140fbc> Půdní typy, které se nacházejí v katastru, vytváří významné podmínky nejen pro zemědělství, ale také pro výskyt vzácných druhů z řad fauny i flóry. Dříve znamenaly důležitý předpoklad rozvoje zdejší civilizace.

Velké Němčice leží na levém břehu řeky Svratky. Obcí protéká i Křepický potok, který je pravostranným přítokem Starovického potoka tekoucího z jihu. Starovický potok následně jako levostranný přítok ústí do Svratky. Řeka Svratka dodnes tvoří neregulované meandry^[27]. Na jihovýchodě katastru se nacházejí dvě studánky, studánka pod Rovinami a Němčická studánka. Obě mají velmi slabý průtok a voda je zde velmi tvrdá, tedy nepříliš vhodná k pití^{[11][12]}.

Klimatické podmínky v jednotlivých měsících roku popisuje Tab. 1. Data pocházejí z klimatologické stanice Pohořelice provozované ČHMÚ. Tato meteostanice se nachází cca 14 km od naší sledované obce a je umístěna v téměř stejné nadmořské výšce (180 m n. m.). Data z Pohořelic tak lze s minimální odchylkou aproximovat na Velké Němčice^[14]. V letních měsících zde teploty dosahují velmi vysokých hodnot, tato oblast patří mezi nejteplejší z ČR. Poloha obce je velmi příznivá a příhodná pro zemědělské kultury, zejména vinařství a sadařství (ZEMEK, 1980).

Východní část obce je mírně zvlněná a většinu pokrývají pole a vinice (ZEMEK, Metoděj, 1980). Na západní straně se nachází ovocné sady a lužní lesy. Lužní les je v současnosti velmi vzácný biotop, který se nachází v říčních úvalech a nížinných pánvích teplých oblastí. Je pro něj důležitá přítomnost vodního toku a vysoká hladina podzemní vody (CHYTRÝ, 2010). V katastru obce se nachází maloplošně chráněné území – přírodní památka Plácky, vyhlášené již roku 1950. Lokalita byla poté roku 2017 přehlášena v nových hranicích, které činí 2,9 ha. Předmětem vyhlášení přírodní památky byla ochrana fragmentu slanomilné vegetace s řadou vzácných druhů^[46].

Lesy ve Velkých Němčicích spadají pod správu Lesního závodu Židlochovice, organizační jednotky státního podniku Lesy ČR. Myslivost má v této oblasti historický význam a dodnes se v lesích okolo Velkých Němčic nacházejí bažantnice. Pořádají se zde pravidelně hony, často za účelem poskytnutí turistům (i zahraničním) neobyčejný zážitek z lovu^[15].

Tab. 1: Měsíční statistiky meteostanice Pohořelice^[14]

průměrná hodnota	srážky	teploty	sluneční svit
leden	23 mm	-1,4 °C	46,4 hod.
únor	22 mm	0,5 °C	73,1 hod.
březen	26 mm	4.6 °C	122,4 hod.
duben	30 mm	10.1 °C	173.8 hod.
květen	57 mm	14.9 °C	212.2 hod.
červen	70 mm	18.2 °C	217.3 hod.
červenec	62 mm	19.9 °C	235 hod.
srpen	57 mm	19.3 °C	223.1 hod.
září	45 mm	14.7 °C	164.5 hod.
říjen	32 mm	9.4 °C	119.3 hod.
listopad	34 mm	4.3 °C	51.4 hod.
prosinec	27 mm	0.1 °C	42.2 hod.

2.3 Socioekonomické poměry obce

2.3.1 Samospráva

O správu obce se stará starosta spolu se zastupitelstvem a radou městyse. Samospráva obce sídlí na Úřadu městyse Velké Němčice. Zastupitelstvo městyse dnes volí občané, je 15-členné. Zastupitelé mezi sebou volí radu, ta je pětičlenná (starosta, místostarosta a 3 zvolení z řad zastupitelstva). V čele zastupitelstva je starosta městyse volený 15-členným zastupitelstvem^[15].

2.3.2 Obyvatelstvo a sídla

Ve Velkých Němčicích žije podle výsledků sčítání lidu 2021 ^[6] celkem 1761 obyvatel v 590 domech^[7]. Historický vývoj počtu obyvatel, domů a průměrného počtu obyvatel na jeden dům v jednotlivých obdobích sčítání lidu popisuje Tab. 2. Přestože se počet obyvatel v obci za posledních 152 let výrazně nezměnil (nárůst pouze o 10,2 % procent), v souvislosti se změnou způsobu života rodin se výrazně zvýšil počet vystavěných domů (nárůst o 127,8 %). Zatímco v roce 1869 byl průměr osob žijících v jednom domě roven šesti, dle posledního sčítání lidu se snížil na polovinu^[7]. To mělo za následek výrazné prostorové rozšíření obce.

Tab. 2: Historický vývoj počtu obyvatel a domů ^[6]

Rok	Počet obyvatel	Počet domů	Počet obyvatel na jeden dům
1869	1557	259	6,0
1880	1568	286	5,5
1890	1578	293	5,4
1900	1489	301	4,9
1910	1561	313	5,0
1921	1509	314	4,8
1930	1531	361	4,2
1950	1413	366	3,9
1961	1511	373	4,1
1970	1524	399	3,8
1980	1555	405	3,8
1991	1624	479	3,4
2001	1651	514	3,2
2011	1752	562	3,1
2021	1761	590	3,0

2.3.3 Služby

Vedle městského úřadu zde působí i pošta a farní úřad. V obci se nachází mateřská a základní devítiletá škola. Působí zde dětský i praktický lékař, zdravotnické služby dále doplňuje lékárna. Z potravinářských služeb zde můžeme najít Pohostinství a Samoobsluhu COOP. U hlavní silnice se nachází čerpací stanice. Působí zde zemědělská společnost ZEMOS a.s. a také prodejna zemědělských potřeb Agro Artikel, s. r. o. V obci se nachází pouze jedno ubytovací zařízení. Vzhledem k jihomoravskému charakteru obce zde můžeme nalézt řadu rodinných vinařství^[16].

2.3.4 Doprava

Obcí prochází dvě hlavní silnice č. 381 a 425. Velké Němčice se nacházejí blízko dálničního mostu dálnice D2, avšak nejbližší napojení na dálnici je přes město Hustopeče u Brna či obec Blučina. Obcí neprochází železnice, Dopravní spojení s Židlochovicemi a Hustopečí u Brna v obci zprostředkovává autobusová doprava linek 522 a 521^[27].

3 Mapová díla pro vyučující geografie

Pro pozorování změn v krajině jsem si vybrala celkem sedm mapových děl. V případě třech nejstarších děl se jedná o mapy vojenského mapování, následná čtyři díla představují ortofotomapy. Vybrané mapy poskytují pohled na změnu krajiny od poloviny 18. století po současnost. Při úvaze nad tím, která mapová díla v mé práci prezentovat jsem se rozhodovala na základě kvality jejich zpracování, ale také období, kdy byla vytvořena. Cílem bylo zachytit změny v krajině v nejrůznějších obdobích tak, aby mezi dvěma následujícími mapami nebyl žádný významný časový skok a mapy tedy relativně kontinuálně pokrývaly celých zhruba 250 analyzovaných let.

Tab. 3 Přehled mapových období a jejich zdroje

Mapové dílo	Období/rok vzniku	Zdroj
Mapa I. vojenského mapování	1763–1787 ^[32] 1764–1768 a 1780–1783 (rektifikace) ^[17]	Webové stránky Oldmaps ^[17]
Mapa II. vojenského mapování	1836–1852 ^[18]	Webové stránky Oldmaps ^[18] Portál Mapy.cz ^[25] Národní geoportál INSPIRE ^[23]
Mapa III. vojenského mapování	1876–1878 (Morava a Slezsko) ^[19] 1877–1880 (Čechy) ^[19]	Webové stránky Oldmaps ^[19] Národní geoportál INSPIRE ^[23]
Letecká mapa 1953	1952–1954 ^[23] 1953 ^[28]	Národní geoportál INSPIRE ^[23] Archiv ČÚZK ^[28]
Letecká mapa 1968	1968 ^[28]	Archiv ČÚZK ^[28]
Letecká mapa 2003	2001–2003 ^[26] 2003 ^[28]	Portál Mapy.cz ^[26] Archiv ČÚZK ^[28]
Letecká mapa 2022	2022 ^[28]	Archiv ČÚZK ^[28]

3.1 mapa I. vojenského mapování

Samotná mapa vznikala pouhým pozorováním krajiny za jízdy na koni. Mapy byly ručně barevně kolorovány. Souběžně s mapami byl vytvořen vojensko-topografický popis území obsahující informace, které z mapy čtenář nevyčte např. šířku a hloubku vodních toků, stav silnic a cest, zásobovací možností obcí, aj^[17]. Tyto svazky se dochovaly v ČR na souboru mikrofilmů, ovšem jejich zdigitalizovanou podobu se mi nikde nepodařilo dohledat, ačkoliv zveřejnění bylo původně plánováno už na rok 2016^[48]. Původní legenda k I. vojenskému mapování se nedochovala, základní interpretační klíč můžeme nalézt v příloze na webu Geolab^[47].

Na mapách toho období můžeme velkou pozornost věnovat komunikacím (rozlišeny podle sjízdnosti – císařské silnice aj.), řekám, potokům i umělým strouhám, využití půdy (orná půda, louky, pastviny atd.) i různým typům budov např. – kostelům či mlýnům^[17]. Patrný je z map i ráz tehdejší přírodní krajiny – meandrující řeky, velké množství rybníků, lesy.



Obr. 3: Mapa I. vojenského mapování – rybníky v okolí Pohořelic a Přibic^[40]

3.2 Mapa II. vojenského mapování

Jeho vzniku předcházela vojenská triangulace, která sloužila jako geodetický základ tohoto díla. Oproti I. vojenskému mapování tedy můžeme sledovat zvýšenou míru přesnosti mapových výstupů^[18].

Zásadní důležitost v obsahu topografických map druhého vojenského mapování představovalo zobrazení terénního reliéfu a veškerých prvků ovlivňujících prostupnost terénu (množství a typ komunikací, mosty, brody, přívozy, terénní pokryv atd.). Zděné či kamenné objekty (tzv. nespalné) byly zakreslovány červeně, dřevěné objekty (tzv. spalné) byly zakreslovány černě. Výškopis byl na mapách druhého vojenského mapování v měřítku 1:28 800 vyjádřen pomocí šraf podle upravené (rozšířené) Lehmannovy stupnice a doplněn výškovými kótami u trigonometrických bodů^[33]. Popisky objektů a pozemků jsou v němčině. Detailnější interpretaci se ve své online dostupné publikaci věnuje Martina Vichrová^[35]. Základní interpretační klíč je dostupný rovněž na webu Geolab^[47].

Mapy II. vojenského mapování vznikaly v době rozmachu průmyslové, dopravní a zemědělské revoluce, v době budování občanské společnosti, rozmachu kapitalismu a vlny urbanizace.^[33] Docházelo k rozvoji intenzivních forem zemědělství, kdy vzrostla výměra orné půdy za 100 let o 50 %. Lesní plochy dosáhly u nás historicky nejmenšího rozsahu^[18]. Všímáme si sídel silnicového typu, rozvíjí se výstavba silnic, které spojují významná města. Objevují se také první železnice.



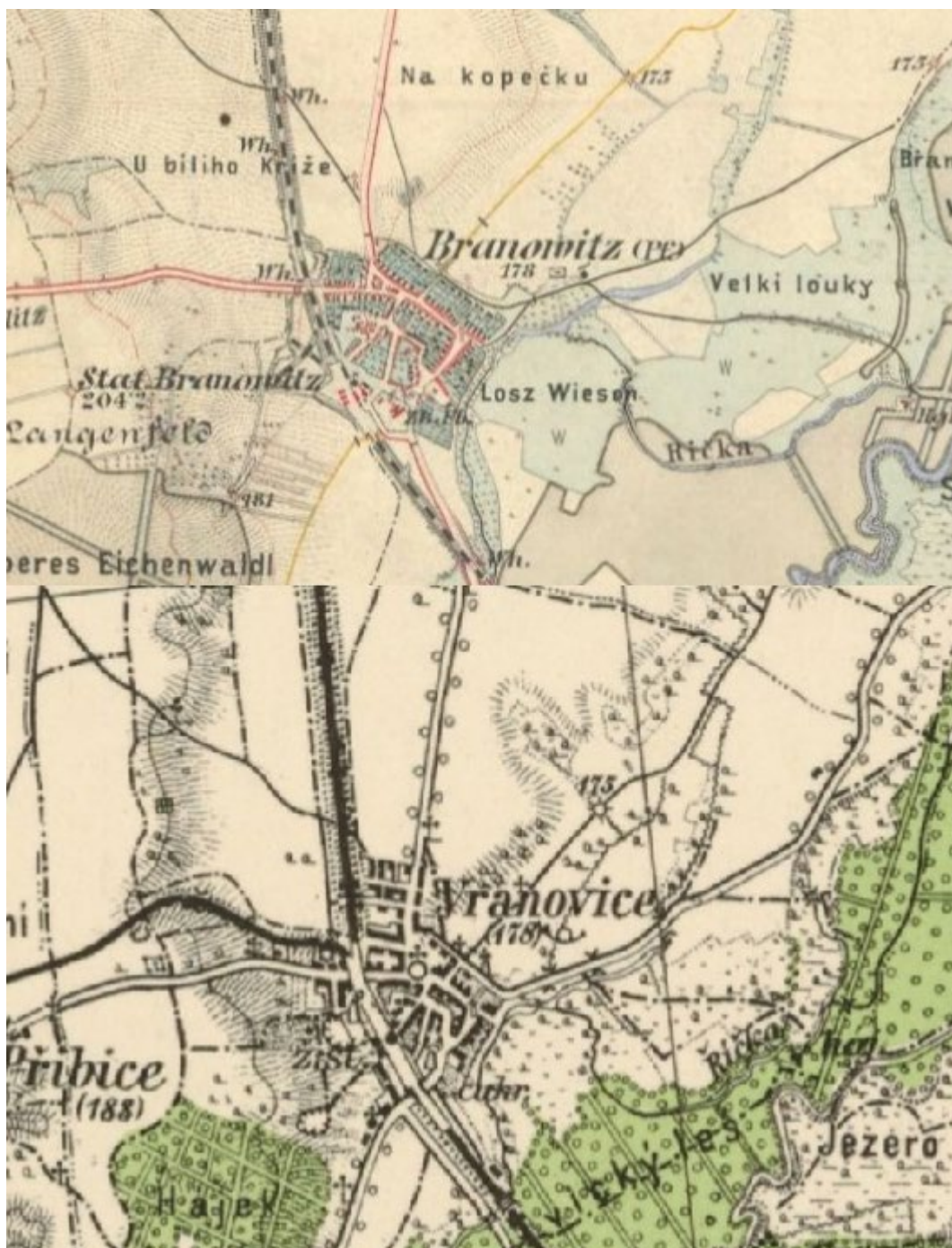
Obr. 4: Mapa II. vojenského mapování zobrazující Hustopeče u Brna (okres Břeclav)^[25]

3.3 Mapa III. vojenského mapování

Výsledkem tohoto mapování jsou kolorované tzv. topografické sekce (obr. 4), z nichž přetiskem vznikly mapy speciální (obr. 5), které se na území českého státu používaly od roku 1880 až do 1956 (speciální mapy v měřítku 1:75 000 také dostupné na výše zmíněném odkaze) a mapy generální. Oba typy již byly tištěny černobíle^[19].

Na mapách III. vojenského mapování jsou drobné dřevěné (spalné) památky značené černou barvou, kamenné a cihlové (nespalné) jsou značeny červenou barvou. Mapování používá pro zobrazení drobných památek pouze dva symboly. Kříž (s náznakem stínu doprava) a kapli (s náznakem stínu doleva). Sochy jsou značeny jako kříže. Kaple a větší boží muka jsou značeny jako kříž na válci^[20]. Oproti II. vojenskému mapování je vylepšeno znázornění výškopisu, které již není zaznamenáno pouze šrafami, ale také vrstevnicemi a kótami^[19]. U speciální mapy 1:75 000 dostupné na webu Oldmaps^[19] máme možnost na mapovém listu č. 4557 spatřit originální legendu vztahující se k veškerým použitým symbolům na dané mapě^[24].

S pomocí map III. vojenského mapování můžeme pozorovat pokračující technický pokrok a rozvoj průmyslové společnosti. V krajině se objevují technické stavby, zahušťuje se železniční síť a pokračuje změna landu use krajiny. Patrné jsou také zásahy do přirozeného režimu řek, kdy dochází k jejich regulaci napřimováním^[37].



Obr. 5: Obec Vranovice na srovnání kolorované sekce mapy III. vojenského mapování (nahore) a speciální mapy III. vojenského mapování (dole)^[19]

3.4 Letecké snímkování 1953

Mapování probíhalo prvním plošným celostátním leteckým snímkováním. Výstupem tedy byly na rozdíl od předcházejících terénními pracemi vzniklých map přesné ortofotomapy^[21].

Na ortofotomapě z vybraného období můžeme stále pozorovat krajinu v předsocialistickém stavu, všímáme si mezí, která oddělovala jednotlivá políčka. Zemědělské pozemky jsou protáhlé a osázené různými plodinami. Krajina je tedy stále pestrá (Obr. 4). Na druhou stranu se v ní ale objevují také znaky povrchové těžby surovin. Ve velkém se rozjíždí výstavba vodních nádrží či přehrad^[37]. S rozvojem automobilismu postupně vzniká páteří silniční síť.



Obr. 6: Letecká mapa 1953 – krajina v předsocialistickém stavu^[23]

3.5 Letecké snímkování 1968

Mapování probíhalo stejně jako předchozí celoplošným leteckým snímkování. Mapové listy však mají horší kvalitu, proto jsou některé detaily špatně rozpoznatelné.

Vůči předcházejícímu období na ortofotomapě z roku 1968 (Obr. 5) můžeme pozorovat dopady industrializace a kolektivizace na krajinu. Zaniká původní přírodní ráz zemědělské krajiny. Jednotlivá pole byla na většině míst scelována do velkých lánů, na kterých často převládá pouze jediná plodina. Vzhledem k naplňování požadavků na co

největší hospodářskou produkci zanikly mnohé remízky, meze a tůňky, aby daly vzniknout další zemědělské půdě. Za většinou obcí došlo k výstavbě JZD. Tímto obdobím dochází také k obecnému zarůstání naší krajiny, jelikož se upouští od původní pastvy (i v souvislosti s kolektivizací dobytka v JZD). V roce 1967 byla zahájena stavba vůbec první dálnice na našem území.



Obr. 7: Letecká mapa 1968 – typická krajina po kolektivizaci a stavba JZD (vpravo nahoře)^[28]

3.6 Letecké snímkování 2001–2003

Na této ortofotomapě si vůči předcházejícímu období můžeme všimnout rychlého expanze výstavby dálnic do naší krajiny (dálniční síť z roku 2000 viz Obr. 4). V souvislosti s nástupem tržní ekonomiky vznikají v řadě obcí nové pracovní příležitosti, které se do krajiny podepisují například výstavbou velkých průmyslových hal a skladů. Vzhledem k tomu, že se tyto komplexy staví zpravidla v dopravně dobře dostupných oblastech v okolí velkých měst, dochází ke značnému úbytku kvalitní zemědělské půdy. Rozvíjí se suburbanizace za vzniku tzv. satelitních obcí, kde přibývají nové čtvrti rodinných domů.



Obr. 8: Dálniční síť ČR k roku 2000^[41]

3.7 Letecké snímkování 2022

Letecké snímky z roku 2022 nadále zachycují zrychlující se suburbanizaci v okolí velkých měst. Dále přibývá moderních průmyslových staveb. Boom v České republice představuje výstavba fotovoltaických elektráren či elektrárny na biomasu. Na okrajích měst vznikají nová velká obchodní centra. S rostoucí oblibou aktivního trávení volného času můžeme zaznamenat téměř v každé obci výstavbu hřišť i moderních sportovišť, rozvíjí se také budování cyklostezek, či rozhleden. Vzhledem ke zvyšujícímu se zájmu o ochranu přírody se však objevují také snahy o postupné navracování přírody do původního stavu, především z hlediska narůstajícího rizika sucha či naopak záplav. Jedná se především o řeky, kdy jsou v rámci projektů budovány soubory mokřadů či tůní, k říčnímu toku se napojují mrtvá ramena^[44]. Tato opatření jsou však velmi nákladná a závislá na dotacích, proto jsou většinou pozorovatelná jen v lokálním měřítku^[34]. Dochází také k postupnému rozdělování velkých půdních bloků do menších, především v oblastech s vyšším rizikem eroze půdy^[50].



Obr. 9: Letecká mapa 2022 – projekt rozsáhlé soustavy tůní a mokřadů u lesa Trkmanec nedaleko Vranovic^[28]

4 Případová studie –Velké Němčice

V této části práce se věnuji popisu konkrétních změn na území obce Velké Němčice, kterých si lze na vybraných mapách (viz kap. 4) všimnout. Níže uvedený popis změn rozdělený do celkem 5 kategorií dle typu změn má sloužit vyučujícím jako teoretický podkladový materiál o této obci, s nímž vyučují s žáky pracuje v mnou níže navržené vyučovací hodině. Pro lepší přehlednost a detekci proběhnuvších změn v mapách jsem v některých příkladech ke konkrétnímu úkazu či objektu přiřadila písmeno na příslušném místě na mapě, na jehož význam odkazuji v textu. K popisu dílčích změn v krajině nepoužívám vždy všech 7 vybraných mapových děl, nýbrž jen ta, na nichž jsou v souvislosti s daným jevem nejlépe viditelné analyzované změny. Všechny historické změny v krajině pozorovatelné na katastru své obce se snažím čtenáři přiblížit doprovodným komentářem, a v některých případech také vlastní fotografií pro navození lepší představy o tomto území.

4.1 Změna velikosti zástavby

Na konci 18. století byla zástavba v obci řídká. Většina domů byla soustředěna do jednoho centra a kolem hlavní silnice. Z mapy II. vojenského mapování je patrné rozšíření zástavby na severu obce. Domy jsou pravidelně lemovány domy, ke kterým patří i přilehlé zahrady.



Obr. 10: Srovnání zástavby v obci na mapách I. (vlevo) a II. (vpravo) vojenského mapování^[40]

V období následujících (obr. 11) téměř 80 let mezi II. a III. vojenským mapováním se výstavba v obci výrazně nerozšířila. Výraznější prostorové změny v obci nejsou patrné ani na ortofotomapě z roku 1953. Uliční síť má téměř stejnou strukturu. Jak vyplývá z Tab. 2, počet domů v obci však mezi těmito obdobími vzrostl o několik desítek. Lze tak předpokládat, že se vzhledem k nerozšiřující se zástavbě do okolních polí obec spíše novými domy zahušťovala (tedy k výstavbě se využívaly volné prostory mezi jednotlivými domy).



Obr. 11: Srovnání zástavby v obci na mapě III. vojenského mapování (vlevo) a ortofotomapě z roku 1953 (vpravo)^[23]

Významnou prostorovou expanzi obce však můžeme pozorovat v následujícím období. Důkazem je ortofotomapa z roku 2003 (obr. 12). Dochází např. k výstavbě protáhlé ulice Zádvořník na SV obce (A) a přibývání rodinných domů na JV obce (B). K dalšímu, a zároveň zatím k největšímu rozvoji zástavby došlo od počátku 21. století. Na obr. 8 je viditelné, jak se obec za 11 let rozrostla. Přibyla nová čtvrť Pod Hospodou (C), jejíž výstavba probíhala mezi lety 2006–2008 (BAŽANT, 2009). Naproti této ulice doposud probíhá výstavba ulice Skalka (D). Původně slepá ulice Zádvořník byla napojena k hlavní silnici (E) čímž přibyla další stavební plocha pro nově vznikající rodinné domy, a také se zlepšila dopravní dostupnost v obci. V současné době je ve Velkých Němčicích 20 ulic^[29]. Zástavbu tvoří výhradně rodinné domy. Důvodem zrychlující výstavby na území obce je snadná dopravní dostupnost a nepříliš velká vzdálenost do Brna či jiných větších měst v okolí. Lidé

tak využívají rychlého napojení na velkoměsto a jeho veškeré výhody, přičemž jim rodinné zázemí zůstává v klidné a čisté oblasti venkova.



Obr. 12: Srovnání zástavby v obci na ortofotomapách z let 2003 a 2022^{[26][28]}

4.2 Výstavba klíčového zázemí na území obce

Na území obce došlo během jejího postupného vývoje k výstavbě mnoha klíčových staveb, kterou obec charakterizují. Období, ve kterých byly jednotlivé objekty vystavovány přitom není náhodné - zpravidla totiž souvisí s aktuálním životním stylem obyvatel a jejich ekonomickou aktivitou.

4.2.1 Mlýn na řece vratce

Mlýn můžeme zaznamenat již na mapě I. vojenského mapování (obr. 13), protože podle dochovaných pramenů existoval již v době klášterního panství, tedy od počátku 16. století (BAŽANT, 2009). Po založení JZD byly na území mlýnské zahrady vybudovány rozsáhlá pařeniště (A'), viditelné na letecké mapě z roku 1968 (obr. 14). V roce 1993 se do části mlýna přesunula výroba kytar značky Furch (BAŽANT, 2009). S tím souvisí významná obnova budov areálu mlýna viditelná při srovnání leteckých map z let 2003 a 2020 (obr. 15) jde vidět rozsáhlá rekonstrukce budov, která proběhla po roce 2003. Areál mlýna byl spolu

s celým souborem nemovitostí zámku 15. 5. 2006 prohlášen za kulturní památku. (BAŽANT, 2009).

4.2.2 Zámek

Budova zámku je podobně jako mlýn zakreslena již na mapě I. vojenského mapování. Vybudována byla totiž už v předhusitské době nebo nejpozději ve 20. letech 15. století (BAŽANT, 2009). V areálu zámku nacházely mimo jiné i konírny a zahrady (BAŽANT, 2009), přičemž druhá ze zahrad (**B'**) se nacházela naproti zámecké bráně přes silnici. Na druhé zahradě (**B'**) začaly podle letecké mapy 1968 (obr. 14) pravděpodobně probíhat stavební práce. Na obrázku 15 je patrné, že z několika budov a zahrad, které tvořily zámecký areál, se dochovala pouze hlavní budova zámečku. Plocha druhé zahrady (**B'**) je nyní zastavěná. Dochovaná chátrající budova zámku (obr. 16) byla v roce 2006 podobně jako areál mlýna prohlášena kulturní památkou. V současné době se doufá, že zámek najde vhodné využití a finanční prostředky na komplexní památkovou rehabilitaci (BAŽANT, 2009).



Obr. 13: Mlýn a zámecký areál na mapě I. vojenského mapování^[40]



Obr. 14: Mlýn a zámecký areál na letecké mapě 1968^[28]



Obr. 15: Mlýn a zámecký areál na srovnání leteckých map 2003 (vlevo) a 2022 (vpravo)^{[23] [28]}



Obr. 16 Současná podoba budovy zámku (vlastní fotografie)

4.2.3 Škola

Škola v obci pravděpodobně existovala již v předbělohorském období, písemná zmínka o platu učitele pochází z roku 1580. První zmínka o samotné školní budově je z roku 1642 (BAŽANT, 2009). Poloha tohoto objektu však není zcela známá a na starších mapách ji proto s jistotou neidentifikujeme. V roce 1894 rozhodlo obecní zastupitelstvo o nutnosti postavit novou školní budovu (C). Výstavba této budovy, nazývané Národní škola, byla dokončena roku 1908 (BAŽANT, 2009). Tento objekt tak můžeme poprvé zaznamenat na letecké mapě z roku 1953 (obr. 17). Vyučování v ní probíhalo až do roku 1990, a společně s ní také v chátrající budově bývalého mlýna i v prostorách zámku (BAŽANT, 2009) (viz. A). První školní den roku 1990 byla oficiálně otevřena nová přístavba (C') k budově prvního stupně (BAŽANT, 2009), viditelná na letecké mapě z roku 2003 (obr. 18). Byl tím vyřešen dlouhodobý problém německého školství, kdy vyučování probíhalo ve třech oddělených budovách – Zámek, Mlýn Národní škola (BAŽANT, 2009).



Obr. 17: Stavba školy ze srovnání map III. vojenského mapování (vlevo) a letecké mapy 1953 (vpravo)^{[40][28]}



Obr. 18: Budova školy a její nová přístavba na letecké mapě 2003^[28]

4.2.4 Školka

První zmínky o mateřské škole Velké Němčice jsou z roku 1946, kdy vznikl žňový dětský útulek, který byl panem Alfonsem Melichárkem postupně přeměněn v regulérní

mateřskou školu (BAŽANT, 2009). Polohu toto zařízení však neznáme. Školku (**D**) jako takovou můžeme zaznamenat až ze srovnání leteckých map 1968 a 2003 (obr. 19). Tento objekt zahájil svůj provoz 19. 3. 1984 a funguje dodnes^[22].



Obr. 19: Výstavba budovy školky patrná ze srovnání leteckých map 1968 (vlevo) a 2003 (vpravo)^[28]

4.2.5 Kulturní dům

Stavba kulturního domu (**E**) byla zahájena v roce 1958 na místě bývalé druhé zámecké zahrady (viz. **B'**) (BAŽANT, 2009). Objekt proto poprvé zaznamenáme na letecké mapě z roku 1968 (obr. 20).



Obr. 20: Stavba kulturního domu patrná ze srovnání leteckých map 1953(vlevo) a 1968 (vpravo)^[28]

4.2.6 Hřiště

Ve druhé polovině 20. století se lidem v souvislosti s rozvojem společnosti uvolnilo více volného času, který rázem mohli začít trávit volnočasovými aktivitami. S tím souvisí i rozvoj různorodé spolkové činnosti v obcích (BAŽANT, 2009). Za účelem vzniku sportoviště, především pak pro fotbalové účely byl TJ SOKOL předán pozemek mezi tehdy již nefunkčním náhonem mlýna (F') a řekou Svratkou (BAŽANT, 2009). Prvotní podoba hřiště (F) je zaznamenaná na nekvalitní letecké mapě z roku 1968 (obr. 21). Vidíme, že je zde stále přítomný původní mlýnský náhon (F'). Tato skutečnost spolu s blízkou přítomností řeky Svratky měla za následek časté povodně, které hřiště postihovaly. Proto došlo v roce 1980 k zasypaní starého mlýnského náhonu v okolí hřiště, což spolu s vybudováním ochranných hrází na řece Svratce riziko záplav výrazně snížilo. Na letecké mapě z roku 2003 (obr. 22) tedy vidíme, že mlýnský náhon v blízkosti hřiště je již zcela zaniklý. V okolí hřiště také přibyly kabiny pro účely sportoviště (obr. 22).



Obr. 21: Výstavba hřiště na srovnání leteckých map 1953 (vlevo) a 1968 (vpravo) map [26][28]



Obr. 22 Modernizace areálu hřiště na srovnání leteckých map 2003 (vlevo) a 202 (vpravo)^[28]

4.3 Změna land use v okolí obce

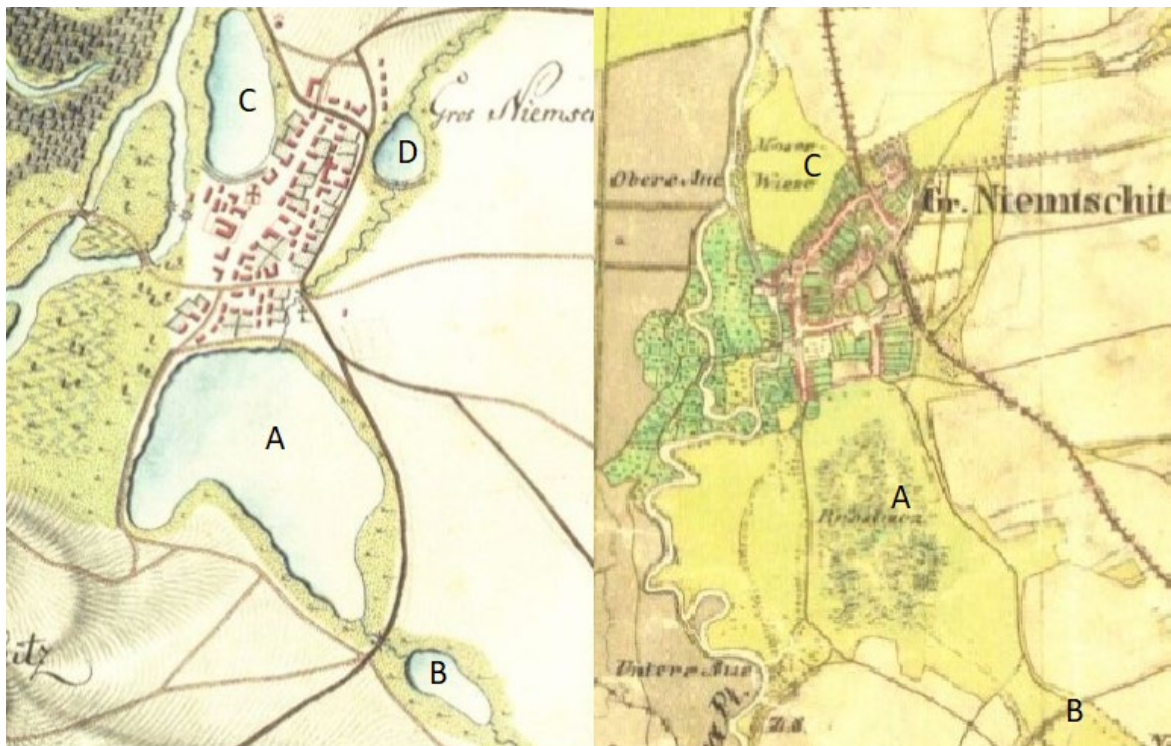
Okolí obce se v průběhu sledovaného období značně měnilo. Souvisí to s mnoha faktory, především rozvoj průmyslové společnosti, který sebou přinesl významný pokrok v zemědělství a celkově proměnu činností člověka v krajině. Výraznou proměnou prošla krajina ČR ve druhé polovině 20. století, které bylo ve znamení kolektivizace a industrializace zemědělství v souvislosti s komunistických režimem v bývalém Československu. Snahou současných krajinářů je dnes tyto škody napáchané na krajině alespoň částečně opravit.

V naší případové obci je změna land use velmi dobře pozorovatelná na příkladu rybníků, kterému je proto věnována větší část této podkapitoly. Dále popisují proměnu vodního náhonu na mlýn vedeného z řeky Svratky, která také slouží jako výborný příklad proměny land use. V celku unikátní příklad pozůstatku původní krajiny představuje slanisko, které je v současnosti vyhlášeno přírodní památkou.

4.3.1 Rybníky

Snad nejvýraznější změnu v oblasti land use můžeme pozorovat na přítomnosti rybníků na území obce. Mapa I. vojenského mapování nám dokládá, že ve Velkých Němčicích existovaly celkem čtyři rybníky. Největší z nich, rybník Brodač (A), byl založen již v druhé polovině 15. století. Rybníky Mojžíš (B), Starovičský (C) a Dvorský (D) byly zmíněny v pramenech z roku 1550 (BAŽANT, 2009).

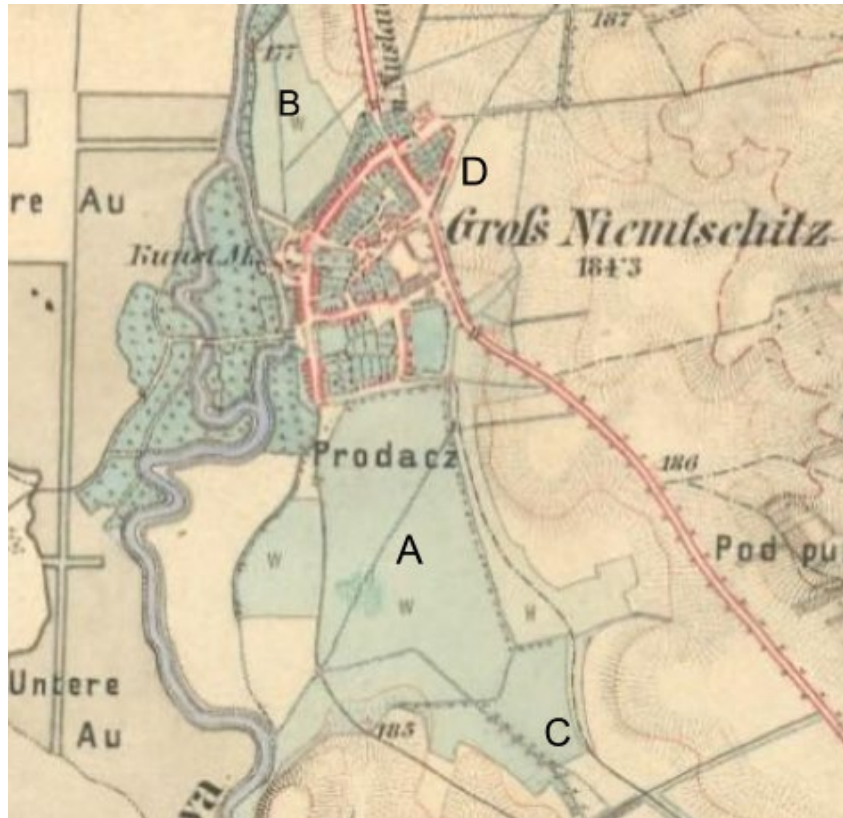
Srovnáme-li mapy I. a II. vojenského mapování (obr. 23), zjistíme, že z původních čtyř rybníků se za obcí nenachází už žádný. Rybníky bývaly vysoušeny většinou z hlediska potřeby zemědělské půdy, v případě Velkých Němčic byl hlavní důvod špatný technický stav (BAŽANT, 2009). Z mapy II. vojenského mapování vyplývá, že na místě bývalého rybníka Mojžíše zůstala louka dle patrného označení Moses-Wiese (v překladu Mojžíš-louka, resp. Mojžíšova louka). Podobný osud potkal i Dvorský rybník. Na původním území rybníka Brodače a Starovičského dle nákrešů vznikla pravděpodobně louka vlhčího typu, snad přecházející až v mokřad. To dokládají i prameny, které zmiňují, že toto území bylo často zaplavováno řekou Svatkou (BAŽANT, 2009).



Obr. 23: Velkoněmčické rybníky na srovnání map I. vojenského mapování a II. vojenského mapování^[40]

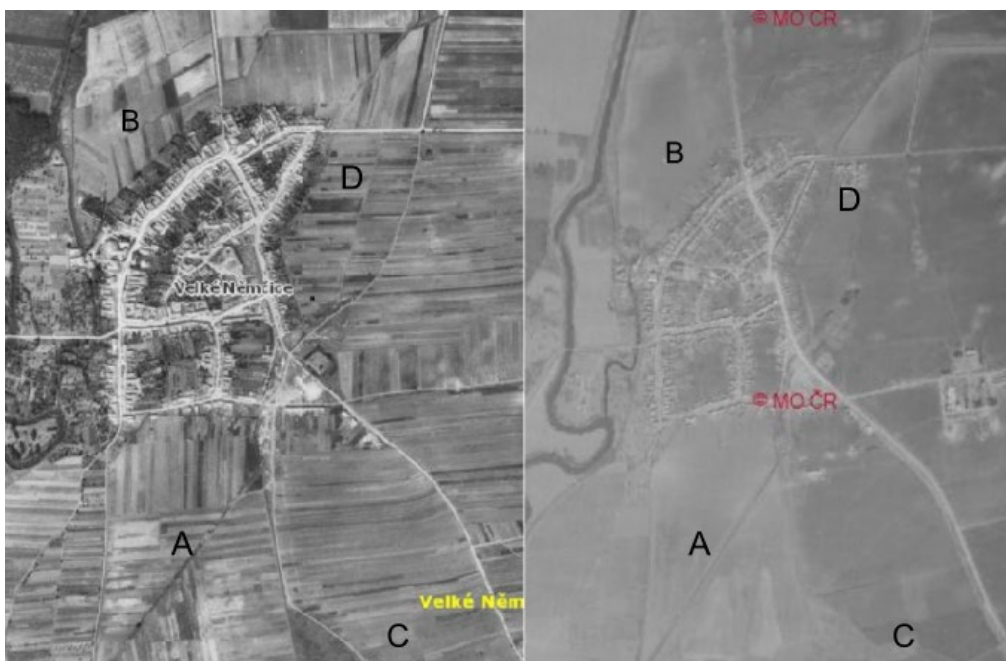
Na mapě III. vojenského mapování (obr. 24) je bývalé území rybníků Brodač, Mojžíš a Starovičský je označeno symbolem w, což s největší pravděpodobností znamená Wiese–

louka. Území Dvorského rybníka bylo nově zkulturněno a začalo se využívat jako orná půda. Ze všech čtyř rybníků se totiž Dvorský rybník nacházel v relativně nejvyšší nadmořské výšce, což zřejmě usnadnilo a urychlilo jeho vysušení.



Obr. 24: Území velkoněmčických rybníků na mapě III. vojenského mapování^[40]

Ze srovnání leteckých map 1953 a 1968 (obr. 25) vidíme, jak bylo území rybníků pokryto různorodými pásy polí, zatímco mapa vpravo zobrazuje území jako jednotnou zemědělsko plochu. Z letecké mapy 1968 je také patrné, že na místě Dvorského rybníka byly zahájeny stavební práce.



Obr. 25: Území velkoněmčických rybníků na srovnání leteckých map 1953 (vlevo) a 1968 (vpravo)^{[23][28]}

V nedávné době (viz obr. 26) byla na místě bývalého rybníka Mojžíše zahájena výstavba ulice Skalka. Na území Dvorského rybníka byly mezi těmito lety dokončeny stavební práce v ulici Zádvořník, jejíž počátky zaznamenáváme již letecké mapě 1968.



Obr. 26: Území velkoněmčických rybníků na srovnání leteckých map 2003 (vlevo) a 2022 (vpravo)^{[26][28]}



Obr. 27: Současná plocha bývalého rybníka Brodače s pozůstatkem bývalé hráze (vpravo),
(vlastní fotografie)

4.3.2 Mlýnský náhon

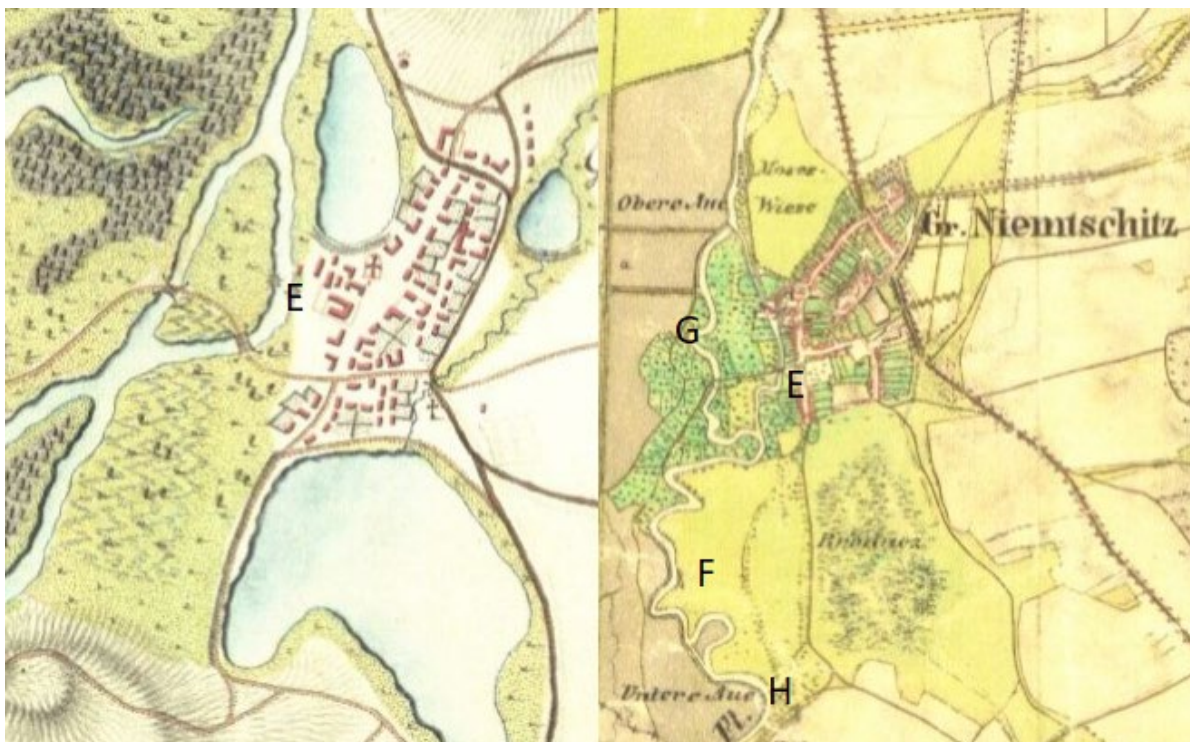
Mlýnský náhon (E) je zakreslen na již na mapě I. vojenského mapování (obr. 29). Koryto bylo vedeno z řeky Svratky obloukem k mlýnu a poté zpět svedeno do řeky. Funkčnost náhonu zanikla ve Velkých Němčicích v prosinci 1946, kdy provozovatelé konfiskovaného mlýna na splavu nezrušili ledovou bariéru. Splav tíhu ledu neunesl a protrhl se (BAŽANT, 2009). Nicméně nefunkční koryto zaplavené vodou je patrné ještě na leteckých mapách z let 1953 i 1968. V roce 1980 došlo k částečnému zasypání starého mlýnského náhonu, proto na leteckých mapách 2003 a 2022 není viditelná žádná tekoucí voda v tomto korytě. Na jeho původním místě se nyní nacházejí zahrady (jižní část) či areál fotbalového hřiště (severní část). V obci se však stále nacházejí některé pozůstatky koryta (viz. obr. 28).



Obr. 28: Pozůstatky mlýnského náhonu, v pozadí zrekonstruovaný areál mlýna

4.3.3 Řeka Svatka

Mapa I. vojenského mapování (obr. 29 vlevo) zachycuje pouze orientační průběh toku řeky Svatky. Mnohem podrobnější pohled na nejvýznamnější vodní tok v obci včetně detailně zaznamenaných meandrů ilustruje mapa II. vojenského mapování (obr. 29 vpravo). První změny v charakteru říčního vzoru Svatky nastaly v období předcházejícímu vzniku mapy III. vojenského mapování (obr. 30 vlevo). Z ní je patrné částečné napřímení jižní části toku (**F**). V následujícím období (srovnání map na obr. 30) je patrný zánik další malého meandru (**G**), který zřejmě vzhledem ke své pozici v centru obce nevyhovoval jejímu probíhajícímu rozvoji. Další regulace vodního toku je také patrná ze srovnání letecké mapy z roku 1968 a 2003 (obr. 31). Došlo k napřímení meandru (**H**), a to zejména z důvodu regulace často zaplavovaného území v oblasti Brodač. Přes veškeré uvedené regulace však jižně od obce Svatka Velkých Němčic stále ve zhruba kilometrovém úseku meandruje. Z hlediska počtu přirozeně se vyskytujících meandrů se jedná se o nejlépe zachovalou část Svatky mezi výtokem z Brna a ústím do vodní nádrže Nové Mlýny.



Obr. 29: Nám a řeka Svatka na srovnání map I. vojenského mapování (vlevo) a II. vojenského mapování (vpravo)^[40]



Obr. 30: Nám a řeka Svatka na srovnání mapy III. vojenského mapování (vlevo) a letecké mapy 1953 (vpravo)^{[40] [23]}



Obr. 31: Náhon a řeka Svatka na srovnání leteckých map 1968 (vlevo) a 2003 (vpravo)^[28] ^[26]



Obr. 32: Meandry na řece Svatce na území katastru Velké Němčice (vlastní fotografie)

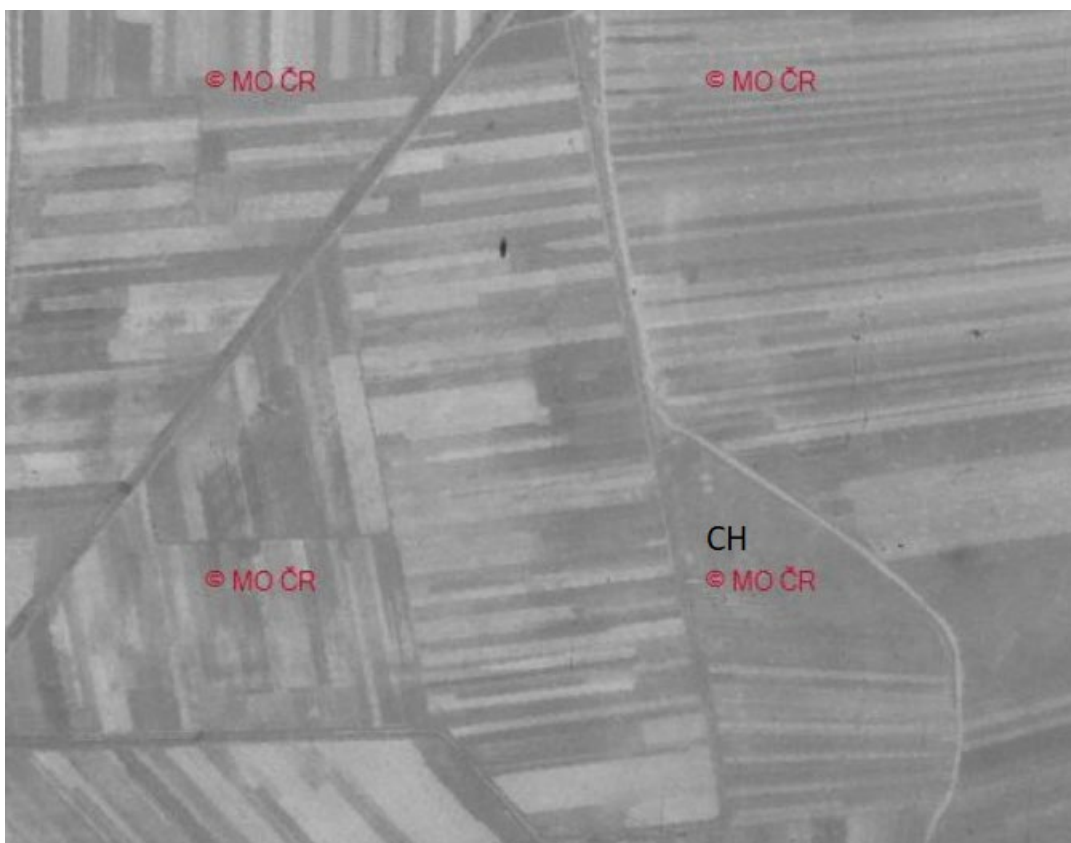
4.3.4 Slanisko

Zajímavou lokalitou v katastru obce je přírodní památka Plácky. Toto území o rozloze 2,9 ha se nachází v nadmořské výšce cca 180 m n.m. asi 500 m od jižního okraje obce^[46]. Historická proměna a současná podoba Plácků zásadně souvisí s body popisovány výše v podkapitole o změnách land use v okolí obce. Tato lokalita byla dříve pokryta rybníky. Po jejich odvodnění (obr. 33) bylo území nahrazeno loukami, pravděpodobně vlhkými, lokalita Plácků (CH) pastvinami (písmeno H v mapě – Hutweide – pastvina). Tento výskyt vodních ploch s sebou přinesl zasolování půdy v námi sledované lokalitě.



Obr. 33: Slanisko na mapě III. vojenského mapování^[40]

Přírodní památka byla vyhlášena již v roce 1950 k ochraně fragmentu slanomilné vegetace. Tato v okolních polích jasně ohraničená lokalita, která tvarem připomínající trojúhelník, je patrná na letecké mapě 1953 (obr. 34). V roce 2017 byla přehlášena v nových hranicích podle skutečného stavu v terénu (obr. 35)^[46].



Obr. 34: Přírodní památka Plácky na letecké mapě 1958^[28]



Obr. 35: Přírodní památka Plácky na letecké mapě 2022^[28]

Původním motivem ochrany byl komplex halofilních společenstev s řadou vzácných druhů. Dříve zde rostl slanorožec rozprostřený, hvězdnice slaničná a další. Vlivem antropicky podmíněných změn vodního režimu v 60–70. letech 20. století došlo k ústupu těchto společenstev a většiny na ně vázaných druhů. Na stavu lokality se negativně promítlo odvodnění okolních pozemků a stav technických úprav řečiště Svatky. Tyto faktory ovlivnily snížení hladiny podzemní vody, s tím spojené odsolování svrchních horizontů půdy a následné sukcesí nehalofilních typů vegetace. Koncem 70. let zde byl pozorován ještě prorostlík nejtenčí, v 80. letech 20. století již jen proskurník lékařský a jitrocel přímořský. V letech 2001 a 2004 bylo v chráněném území zaznamenáno asi 106 druhů cévnatých rostlin^[46]. Na území přírodní památky se vyskytují také terénní prolákliny (obr. 36), které jsou na jaře zaplněny vodou a slouží k rozmnožování řady živočichů. Lokalita má však stálý význam jako nezoraný ostrůvek uprostřed zemědělských kultur (viz obr. 35). Současný management přírodní památky se provádí formou strojní a ruční seče s odklizením travní hmoty (viz. obr. 37) a pastvou hospodářských zvířat. Pravidelná péče o chráněné území prováděná v posledním období navíc zlepšila stav slanomilné vegetace a umožnila opětovnému rozšíření některých ohrožených druhů, např. prorostlíku nejtenčího, komonice zubaté či merlíku slanomilného^[46].



Obr. 36: PP Plácky – terénní proláklina

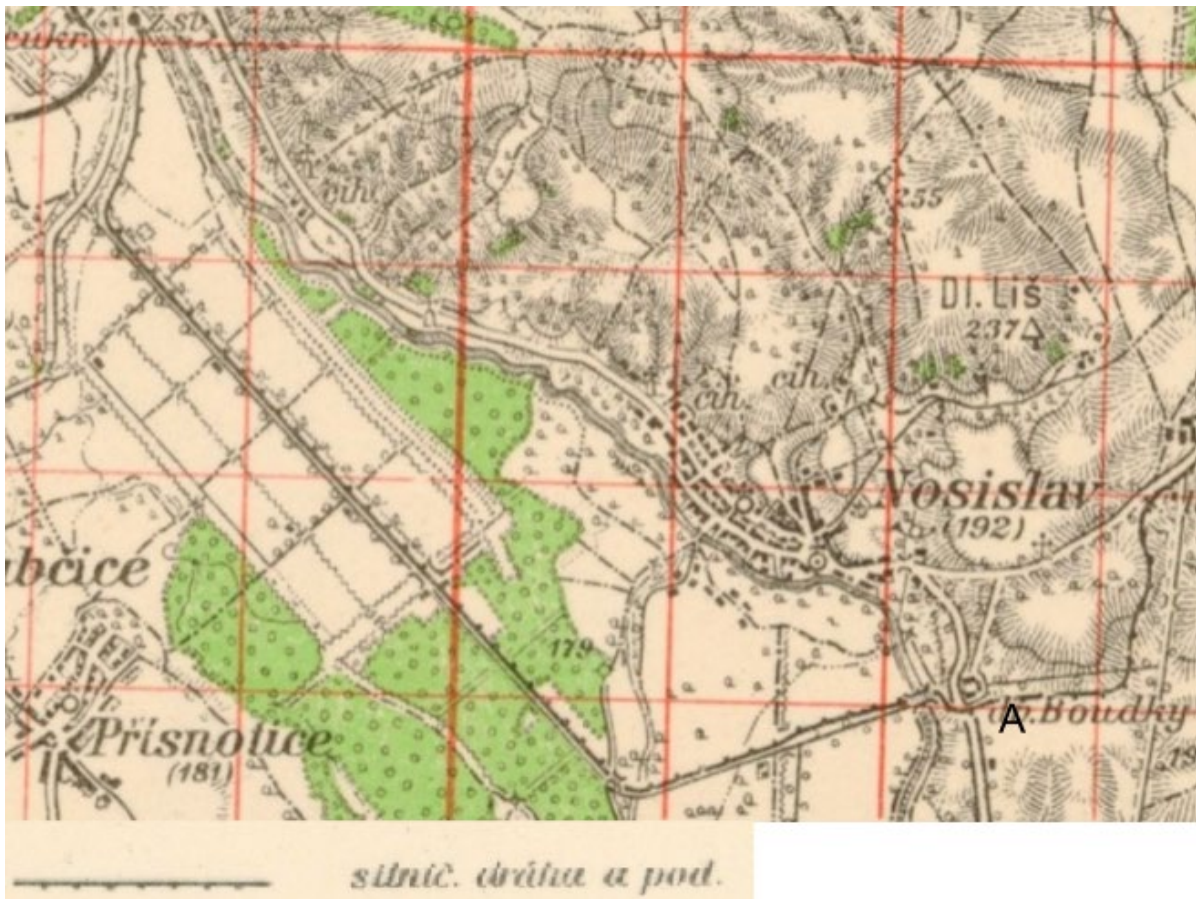


Obr. 37: PP Plácky – ruční seč s odklizením travní hmoty

4.4 Přítomnost a výstavba liniových staveb na území obce

4.4.1 Železnice

Katastrem obce Velké Němčice neprochází žádná železniční trať sloužící k přepravě osob. V minulosti se zde však nacházela železnice pro nákladní dopravu. Byla postavena na původní silniční dráze, kterou vidíme na mapě III. vojenského mapování, což dokládá legenda na mapovém listu č. 4557^[24] (obr. č. 32). K přebudování na železniční úzkokolejnou dráhu došlo v roce 1901^[42] z důvodu ekonomičtějšího svozu cukrovky ze dvorů a statků pro potřeby cukrovaru v Židlochovicích. Trať vedla z cukrovaru přes Nosislavský katastr západně od obce, dále se zatáčí, a mostem přes Svatku je svedena až na statek Boudky (A), nacházející se na severní hranici katastru Velkých Němčic a Nosislavi. Později byla prodloužena až k dalšímu ze statků v Měnině (obr. 42). Celková délka této dráhy o rozchodu kolejí 760 mm činila po prodloužení 20 400 metrů ^[36]. Podle zdrojů^[36] byla tato dráha následně zrušena v roce 1959. Naposledy se tak objevuje na letecké mapě z roku 1953, kde je však kvůli horší kvalitě snímku velmi špatně rozpoznatelná. Její obrys v terénu však patrný je, podobně jako na letecké mapě z roku 1968, kde se však patrně jedná už znovu o běžnou cestu ^[42]. Železnici totiž začaly konkurovat traktory a nákladní auta^[42], v roce 1960 byly vytrhány koleje, a do roku 1962 rozorány všechny násypy^[42]. V současnosti (obr. 41) vede po trase silnice, která zpřístupňuje ovocné sady a prodejnu v blízkosti silnice^[43].



Obr. 38: Silniční dráha na mapě III. vojenského mapování [40] s výřezem z legendy na mapovém listu č. 4557^[24]



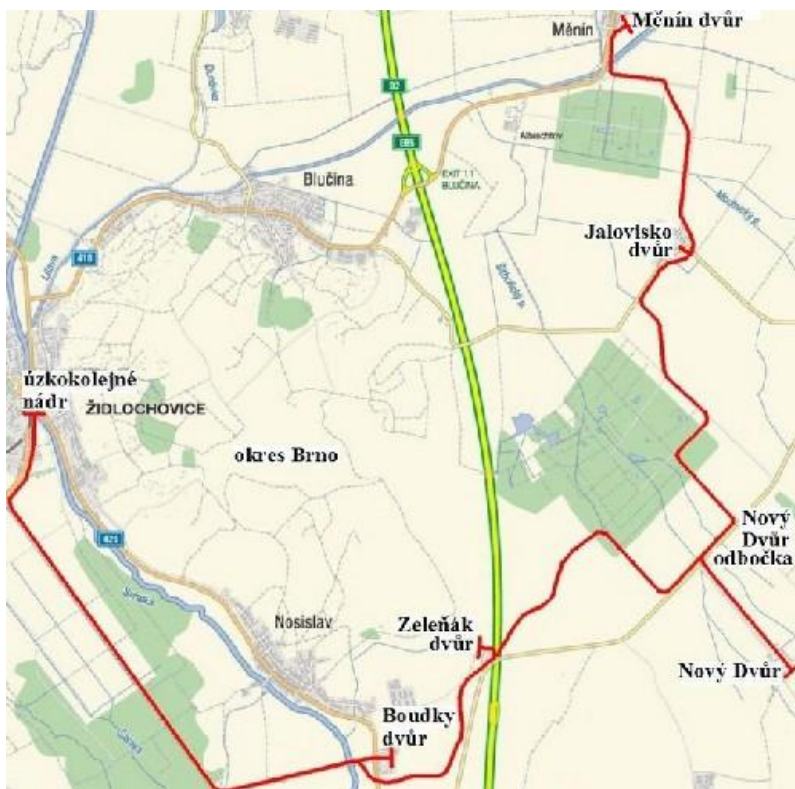
Obr. 39: Kontury železničního náspu na letecké mapě z roku 1953^[28]



Obr. 40: Kontury bývalé železniční tratě již po vytrhání kolejí (není viditelné) v roce 1968^[28]



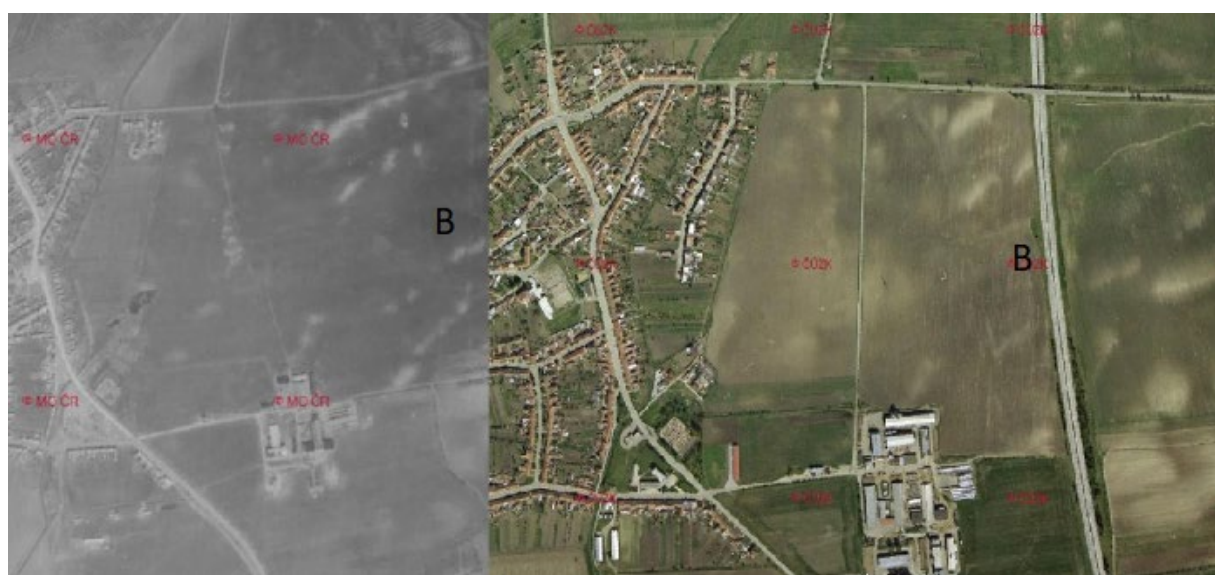
Obr. 41: Současná silnice v místech původní železniční tratě na letecké mapě z roku 2022^[28]



Obr. 42: Průběh úzkokolejné dráhy zřízené pro potřeby židlochovického cukrovaru [36]

4.4.2 Dálnice

Přítomnost dálnice (**B**) můžeme pozorovat se srovnání leteckých map 1968 a 2003. Jedná se o dálnici D2, která vede z Brna přes Břeclav až k Lanžhotu, kde se napojuje na slovenskou dálnici D2. Výstavba dálnice byla započata v roce 1975, dálniční úsek dnešní dálnice D2 vedoucí katastrem Velkých Němcic byl dokončen 1978 (BAŽANT, 2009).



Obr. 43: Výstavba dálničního úseku vedoucího katastrem na srovnání leteckých map 1968 (vlevo) a 2003 (vpravo) [28]

4.4.3 Plynovod

Plynovody začaly být v obcích budovány díky státním podporám, aby se přispělo ke kvalitnějšímu ovzduší^[52]. Stavební práce na plynovodu ve velkých Němčicích byly zahájeny v roce 1976 a v roce 1981 byla plynofikace obce dokončena (BAŽANT, 2009). Tuto změnu tak můžeme zaznamenat ze srovnání leteckých map 1968 a 2003 ve formě dvou plynových oblouků přes řeku Svratku. Pro lepší představu vzhledu tohoto objektu poslouží obr. 45.



Obr. 44: Výstavba plynovodu na srovnání letecké mapy 1968(vlevo) a 2003 (vpravo)^[28]



Obr. 45: Plynové oblouky přes řeku Svratku (zdroj autor)

4.5 Zemědělská a průmyslová činnost

4.5.1 Dvůr Boudky, Osada Nová Ves

Zemědělský dvůr Boudky byl roku 1689 prodán do majetku Velkých Němčic (BAŽANT, 2009). Osada Nová Ves byla založena roku 1670 (BAŽANT, 2009), poprvé ji vidíme. Proto tyto objekty můžeme zaznamenat již na mapě I. vojenského mapování (obr. 46). Osada Nová Ves se nachází na jižním okraji katastru a zasahovala tak do dalšího mapového listu, proto je obr. 46 složen ze dvou částí. Z mapy I. vojenského mapování je patrné, že oba zemědělské dvory byly v těsné blízkosti napojeny k hlavní silnici, jednalo se tedy určitě o klíčové hospodářské objekty. Oba objekty jsou přítomné na dalších snímcích z uvedených mapových období a v současnosti fungují jako hospodářské budovy doposud (obr. 47).



Obr. 46: Zemědělské dvory Boudky(vlevo nahoře) a Nová Ves (vpravo dole) na mapě I. vojenského mapování^[40]

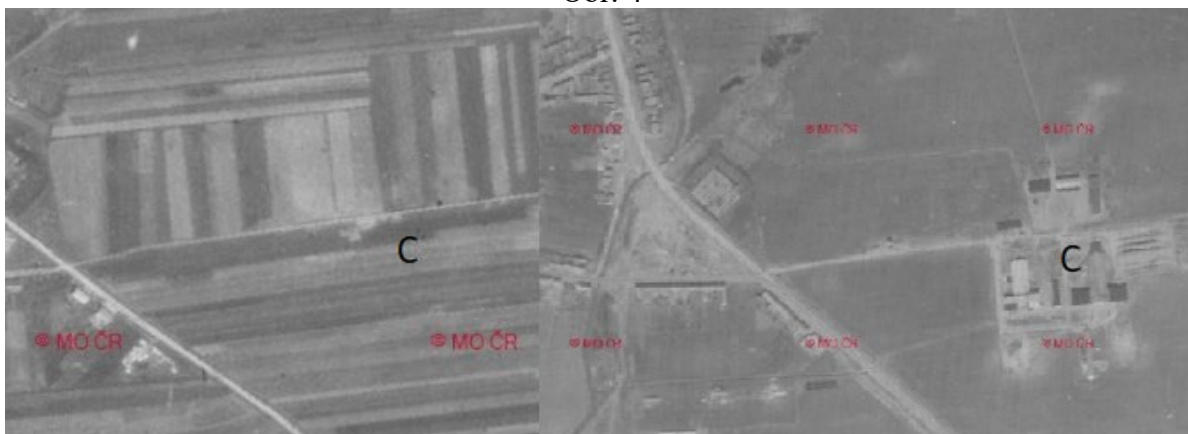


Obr. 47: Osada Boudky (vlevo nahoře) a Nová Ves (vpravo dole) na letecké mapě 2003^[26]

4.5.2 JZD

Zemědělské družstvo (C) se poprvé objevuje na letecké mapě z roku 1968 (viz obr. 47). Jeho založení bylo projednáváno ve Velkých Němčicích v roce 1957 (BAŽANT, 2009), proto jej nemůžeme vidět na mapě z roku 1953, i když v některých obcích JZD už touto dobou stálo. Na letecké mapě z roku 2003 (obr. 48) vidíme, že se objekt značně rozšířil a zmodernizoval, objevují se např. válce pro skladování siláže (C').

Obr. 4



7: Výstavba JZD na srovnání leteckých map 1953 (vlevo) a 1968 (vpravo)^[28]



Obr. 48: JZD na letecké mapě 2003^[26]

4.5.3 Čistička odpadních vod

Výstavba čističky (**D**) byla započata v roce 2003 (BAŽANT, 2009), proto tento objekt poprvé zaznamenáváme až na letecké mapě z roku 2022. Nachází se ve výhodné pozici blízko řeky Svratky.



Obr. 49: Výstavba čističky odpadních vod na srovnání leteckých map 2003 (vlevo) a 2022(vpravo)^[28]

4.5.4 Fotovoltaická elektrárna

Fotovoltaické elektrárny patří mezi moderní průmyslové stavby, jejichž rozvoj v ČR nastal především od počátku 21. století. V roce 2010 vyvrcholila státní podpora na vývoj a výzkum tohoto typu elektráren a bylo dosaženo maximální disproporce mezi náklady na provoz fotovoltaiky a výkupní cenou elektřiny z fotovoltaických systémů^[50]. To mělo za následek veliký rozmach v budování fotovoltaických systémů u nás. Ve Velkých Němčicích můžeme pozorovat výstavbu toho typu elektrárny (E) na obr. 50.



Obr. 50: Fotovoltaická elektrárna postavená mezi lety 2003 (vlevo) a 2022 (vpravo)^[28]

5 Metodická podpora vyučujícímu

Následný text slouží vyučujícím jako návrh, jak toto téma vyučovat. Téma jsem rozdělila do dvou vyučovacích hodin a uvedla časovou dotaci jednotlivých úkolů.

Náplní první hodiny bude samotné vyhledávání změn v krajině, pomocí výtisků historických map a jejich zaznamenávání do pracovní tabulky. Druhá hodina se bude intenzivně věnovat analýze důvodů změn, vyhledaných v první hodině, doprovázených prezentací s fotografiemi konkrétních změn na území případové obce i dalšími příklady z ČR.

5.1 Vyučovací hodina č. 1: Změny v krajině ČR na historických mapách daných období

5.1.1 Popis vyučovací hodiny:

- 1) Na začátku hodiny vyučující provede administrativu. Poté budou žáci seznámeni s tématem, které bude náplní hodiny, a pomůckami, které budou využívat.
- 2) Žáci budou rozděleni do skupin, počet žáků ve skupině si na základě vlastního úsudku určí vyučující, vhodné by byly minimálně čtyřčlenné. Žákům bude rozdáno celkem 12 map 7 různých mapových období (Příl. 7–19), které zobrazují různé části území obce Velké Němčice, a záznamová tabulka (Příl. 1–2). V tabulce je žákům odhalen pouze první sloupec k celkem 12 řádkům, který formou hádanky popisuje určitou změnu, ke které na území obce v určitém časovém období došlo.

Úkolem skupiny je odhalit, co za změnu skrývá hádanka (např. výstavba objektu, změna land use) a zaznamenat ji do druhého sloupce. Dále také musejí najít poslední mapu před touto změnou a první mapu po změně, daná mapová období tak zaznamenají do 3 a 4 sloupce. Žáci se musejí správně orientovat v mapách pomocí pevných bodů (vodní tok, silnice, tvar zástavby), protože ne všechny mapy zobrazují stejné území, proto je potřeba k vyhledání změny srovnávat několik mapových výřezů.

Poté, co odhalí určitou změnu a období, ve kterém k ní došlo, na základě uvažování a přemýšlení nad souvislostmi mezi odhalenými informacemi se žáci pokusí vyplnit poslední sloupec záznamové tabulky, ve které vysvětlí důvod, proč došlo k dané změně. Využijí zde i znalosti z různých oblastí či osobní zkušenosti.

Je vhodné, aby si žáci v rámci skupiny rozdělili a efektivně využívali pomůcky a časový rozptyl.

Pokud některá skupina skončí svoji práci rychleji, než je stanoven časový limit, obdrží od vyučujícího další tabulku (Příl. 3). V tabulce jsou uvedeny celkem 4 klíčové objekty infrastruktury obce a jejich současná adresa. Žáci s pomocí internetu vyhledají polohu objektu na libovolné současné mapě (např. portál [Mapy. cz](http://mapy.cz)^[27]). Na základě této získané informace srovnají polohu objektu na historických mapách a vyplní 3 a 4 sloupec tabulky, které představují poslední mapu, kde se objekt chybí a první mapu, kde se objekt objevuje.

3) S vyučujícím, který má k dispozici řešení k záznamové tabulce (Příl. 4–5), proběhne kontrola žáků získaných výsledků. Společně bude odhaleno, jakou změnu skrývá hádanka a mapová období, mezi kterými k této změně došlo. Vysvětlení důvodu těchto změn bude předmětem vyučovací hodiny č. 2. Dále proběhne kontrola případného rozšiřujícího úkolu, ke kterému vyučujícímu slouží řešení k záznamové tabulce k rozšiřující aktivitě (Příl. 6).

Vyučující následně vysbírání od žáků vyplněné tabulky a uschová je pro práci v další hodině.

5.1.2 Časový rámeček hodiny

- 1) 0–5. min. Administrativa, uvedení tématu
- 2) 5–35. min. Samostatná práce žáků s dohledem učitele
- 3) 35–45. min. Kontrola výsledků (mimo sloupec vysvětlení důvodu těchto „změn“)

5.1.3 Metodická tabulka:

Název vyučovací hodiny	Změny v krajině ČR na historických mapách daných období
Začlenění do vyššího celku/celků (tematický celek, téma)	Krajina, geografická kartografie a topografie, region ČR
Časová náročnost	45 minut
Naplňované očekávané výstupy RVP	<ul style="list-style-type: none"> • Žák analyzuje na konkrétních příkladech přírodní a kulturní (společenské) krajinné složky a prvky krajiny • Žák vymezí místní region (podle bydliště, školy) na mapě podle zvolených kritérií • Žák používá dostupné kartografické produkty a další geografické zdroje dat a informací v tištěné i elektronické podobě pro řešení geografických problémů • Žák se orientuje s pomocí map v krajině • Žák vytváří a využívá vlastní mentální schémata a mentální mapy pro orientaci v konkrétním území
Cíle aktivit	<ul style="list-style-type: none"> • Žák se učí orientovat v prostoru na různých typech mapových děl • Žák rozvíjí spolupráci ve skupině a rozvržení úkolů • Žák rozvíjí schopnost kriticky uvažovat v souvislostech nad změnami v krajině
Rozvíjené klíčové kompetence	Kompetence k učení Kompetence občanská
Naplňovaná průřezová témata	Environmentální výchova
Uplatněné mezipředmětové vazby	Dějepis
Doporučený stupeň vzdělávání/ročník	1–4. Ročník gymnázia
Individualizace aktivity	Šikovnější a rychlejší žáci dostanou další úkol ve formě tabulky (viz. Příl. 3), který vyžaduje i práci s internetem
Pomůcky	12 map (Příl. 7–19), záznamová tabulka (Příl. 2) +pro rozšiřující aktivitu záznamová tabulka (Příl. 3), internet

5.2 Vyučovací hodina č. 2: Analýza důvodu změn v krajině ČR

5.2.1 Popis vyučovací hodiny

- 1) Vyučující provede úvodní administrativu a připomene žákům téma, které bylo náplní předcházející hodiny.
- 2) Žáci se rozdělí do skupin, ve kterých pracovali v předcházející vyučovací hodině. Každé skupině bude rozdána tabulka z předcházející hodiny a žáci si v rámci skupiny osvěží vyplněné informace a celkově připomenou práci, na které společně předešlou hodinu pracovali.
- 3) Následně společně s vyučujícím proběhne kontrola posledního sloupce tabulky. Skupiny budou uvádět své nápady vysvětlení důvodu změn. S vyučujícím budou objasněny důvody těchto změn v kontextu určité doby s faktickými informacemi (Příl. 4–5). Vyučující bude mít v průběhu kontroly k dispozici prezentaci, ve které budou k ilustraci vyhledávaných změn sloužit konkrétní fotografie daného místa a také další příklady změn podobného charakteru z jiných míst ČR.

5.2.2 Časový rámec hodiny

- 1) 0-5 úvodní administrativa vyučovací hodiny, připomenutí aktivity předcházející hodiny
- 2) 5-10 seznámení se s vyplněnými tabulkami v rámci pracovních skupin z předcházející hodiny (osvěžení si problematiky)
- 3) 10-45 analýza důvodů změn v krajině ČR v posledních třech stoletích v obecných souvislostech na příkladu zpracované případové studie (práce s posledním sloupce záznamové tabulky) vč. dalších příkladů z ČR souvisejících s danou změnou (viz připravená prezentace)

5.2.3 Metodická tabulka

Název vyučovací hodiny	Analýza důvodu změn v krajině ČR
Začlenění do vyššího celku/celků	Krajina, geografická kartografie a topografie, region ČR
Časová náročnost	45 minut
Naplňované očekávané výstupy RVP	<ul style="list-style-type: none"> • Žák se orientuje s pomocí map v krajině • Žák • vytváří a využívá vlastní mentální schémata a mentální mapy pro orientaci v • konkrétním území • Žák zhodnotí některá rizika působení přírodních a společenských faktorů na životní prostředí v lokální, regionální a globální úrovni. • Žák zhodnotí přírodní, hospodářské a kulturní poměry mikroregionu a jeho vazby k vyšším územním celkům a regionům
Cíle aktivit	<ul style="list-style-type: none"> • Žák se učí přemýšlet v souvislostech • Žák propojuje teoretické znalosti s praktickými • Žák rozvíjí schopnost diskutovat nad řešením daných problémů
Rozvíjené klíčové kompetence	Kompetence k učení Kompetence občanská
Naplňovaná průřezová témata	Environmentální výchova
Uplatněné mezipředmětové vazby	Dějepis
Doporučený stupeň vzdělávání/ročník	1–4. ročník gymnázia
Individualizace aktivity	–
Pomůcky	Vyplněná záznamová tabulka z předchozí hodiny, prezentace pro vyučujícího

6 Závěr

Cílem práce bylo vytvořit učební materiál do hodin předmětu geografie, který by žákům pomocí praktických úkolů (vyhledávání na mapách) umožnil rozvíjet mnohé kompetence k učení a také naplnil očekávané výstupy výuky řady geografických témat. Téma bylo navrženo na dvě vyučovací hodiny a zahrnuje také doplňkový úkol pro případně šikovnější žáky. Žáci pracují s materiály, které jsou uvedeny v příloze. Pro vyučující dále slouží řešení k záznamovým tabulkám, také zahrnuto v příloze, a prezentace k ilustraci výuky během druhé navrhované hodiny. Vyučující však nemusí striktně vycházet jen z materiálů, které popisuje kapitola 6, nýbrž může informace obsažené v práci (kapitoly 2–5) využít pro tvorbu dílčích materiálů podle vlastních představ.

Během vypracovávání případové studie jsem se snažila zaměřit na klíčové změny v krajině, z nichž významné a dobře pozorovatelné jsem zahrnula do plánu vyučovacích hodin popsaných v rámci kapitoly 6. Na těchto vybraných změnách se žáci učí uvažovat v souvislostech mezi charakterem a polohou změny, či obdobím, ve kterém k určitému jevu došlo. Uplatní tak znalosti z předmětu geografie, ale i dalších s geografii interagujících předmětů.

Navržená výuka byla aplikována ve výuce dvouhodinového semináře Praktický a projektový zeměpis mezi žáky 3. Ročníku Gymnázia Brno, Křenová. Celkem pracovaly dvě skupiny žáků, přičemž na kvalitě výsledků se odrazilo také odlišné pracovní nasazení obou skupin. Ověřilo se tak, jak je pro práci důležitá, mimo jiné, i komunikace v rámci skupiny. Během plnění daných úkolů žáky byly odhaleny drobné nedostatky na vytvořeném materiálu, které mohly znekválitnit dosažení výsledků zadaných úkolů. Díky této aplikaci ve vyučovací jsem byla schopna nedostatky odstranit, případně zjednodušit úkoly, které oběma skupinám činili největší potíže.

Během samotného vytváření práce jsem často narážela na různá úskalí, ale postupně jsem se naučila efektivně pracovat s informacemi i topografickými pravidly. Práce mě velkým dílem obohatila o cenné zkušenosti a vytvořila nový pohled na vlastní bydliště, které sloužilo jako případová obec, jež prošlo během sledovaného období razantní změnou.

Zdroje

Tištěné zdroje

BAŽANT, Zdeněk, MLATEČEK, Karel, SVOBODA, Miroslav, 2009. *Velké Němčice: městečko, které se nestalo městem*. 1. vyd. Městys Velké Němčice. Velké Němčice. 590 s. ISBN 978-80-254-5879-2.

CHYTRÝ, Milan, KUČERA, Tomáš, KOČÍ Martin, GRULICH, Vít & LUSTYK Pavel (eds), 2010. *Katalog biotopů České republiky*. 1. vyd. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Praha. 447 s. ISBN 978-80-87457-03-0

ZEMEK, Metoděj. 1980. *Velké Němčice: současnost i odkaz minulosti*. 1. vyd. TEPS místního hospodářství. Praha. 165 s.

Elektronické zdroje

[1] HRONOVÁ, Zuzana. Žáci trpí u nudných výkladů a biflují hlouposti. Na život ani práci je to nepřipraví. Zprávy. *Aktuálně.cz* [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/domaci/ve-skolach-stale-vitezi-vyklady-a-biflovani/r~2cc0b292fa2e11e98776ac1f6b220ee8/>

[2] Český úřad zeměměřický a katastrální. Historie a význam zeměměřictví [online]. [cit. 2022-12-16] Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/Zememerictvi/Historie-a-vyznam-zememerictvi.aspx>

[3] Katedra geomatiky Západočeské univerzity. Staré mapy a dějiny kartografie v českých zemích [online]. [cit. 2022-12-16] Dostupné z: https://kgm.zcu.cz/Stare_mapy/index.html

[4] Městys Velké Němčice. Městys Velké Němčice [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: <https://www.velkenemcice.cz/mestys-velke-nemcice>

[5] Městys Velké Němčice. Historie [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: <https://www.velkenemcice.cz/historie-velkych-nemcic-v-datech>

[6] Český statistický úřad. Sčítání 2021 [online]. [cit. 23.12.2022]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/scitani2021>

[7] Český statistický úřad. Databáze demografických údajů za obce ČR [online databáze]. [cit. 23.12.2022]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/databaze-demograficky-udaju-za-obce-cr>

[8] Ústav práva a sociální vědy. Dějiny kartografie [online]. [cit. 23.12.2022]. Dostupné z: <https://www.ustavprava.cz/blog/2019/01/dejiny-kartografie/>

- [9] Ministerstvo obrany České republiky. Mapování českých zemí [online]. [cit. 23.12.2022]. Dostupné z: <https://www.army.cz/scripts/detail.php?id=6915>
- [10] Geoportál ČÚZK. Aplikace [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: [https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(m5k25lnd2f304lwnmlnrwpuo\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&ext=dSady_zabaged&side=zabaged&menu=24](https://geoportal.cuzk.cz/(S(m5k25lnd2f304lwnmlnrwpuo))/Default.aspx?mode=TextMeta&ext=dSady_zabaged&side=zabaged&menu=24)
- [11] Národní registr pramenů a studánek. Studánka Pod Rovinami [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: <https://www.estudanky.eu/13826-studanka-pod-rovinami>
- [12] Národní registr pramenů a studánek. Němčická studánka [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: <https://www.estudanky.eu/12813>
- [13] Česká geologická služba. Mapové aplikace [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace#>
- [14] IN-Počasí. Archiv - Pohořelice [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: <https://www.in-pocasi.cz/archiv/pohorelice/>
- [15] Lesy ČR. LZ Židlochovice [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: <https://lzzidlochovice.lesycr.cz/myslivost-bazantnice/>
- [15] Městys Velké Němčice. Zastupitelstvo a rada městyse [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: <https://www.velkenemcice.cz/zastupitelstvo-a-rada-mestyse>
- [16] Městys Velké Němčice. Seznam organizací [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: <https://www.velkenemcice.cz/firmy-a-institute>
- [17] Laboratoř geoinformatiky. I. vojenské mapování [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/map_root.pl?lang=cs&map_root=1vm
- [18] Laboratoř geoinformatiky. II. vojenské mapování [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/map_root.pl?lang=cs&map_root=2vm
- [19] Laboratoř geoinformatiky. III. vojenské mapování [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/map_root.pl?lang=cs&map_root=3vm
- [20] Drobné památky. III. vojenské mapování [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: <https://www.drobnepamatky.cz/treti-vojenske-mapovani>
- [21] Historická ortofotomapa z 50. let se otevírá. *Cenia. Geoportál* [online]. [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: <https://www.cenia.cz/2022/02/17/historicka-ortofotomapa-z-50-let-se-otevira/>
- [22] Mateřská škola Velké Němčice. . Základní informace o naší MŠ [online] [cit. 15.12.2022]. Dostupné z: <https://www.msvelkenemcice.cz/o-mne/>
- [23] Národní geoportál INSPIRE. Mapy. [online]. [cit. 2023-01-08]. <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>

[24] Laboratoř geoinformatiky. III. vojenské mapování, mapový list 4557 [online]. [cit. 2023-01-08]. Dostupné z:

http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?lang=cs&map_root=3vm&map_region=75&map_list=4557

© 1st (2nd) Military Survey, Section No. xy, Austrian State Archive/Military Archive, Vienna

© Laboratoř geoinformatiky Univerzita J.E. Purkyně - <http://www.geolab.cz>

© Ministerstvo životního prostředí ČR - <http://www.env.cz>

[25] Mapy.cz. Mapa z 19. století [online]. [cit. 2023-01-08]. Dostupné z: <https://mapy.cz/19stoleti?x=16.6765610&y=48.9929622&z=14>

[26] Mapy.cz. Letecká 2003 [online]. [cit.2023-01-08]. Dostupné z: <https://mapy.cz/letecka-2003?x=16.6765610&y=48.9929622&z=14>

[27] Mapy.cz. Turistická [online]. [cit.2023-01-08]. Dostupné z: <https://mapy.cz/turisticka?x=16.6758314&y=48.9923427&z=15>

[28] Geoportál ČÚZK. Archiv [online]. [cit.2023-01-08]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/archiv/?start=LMS>

[29] Kurzycz. Hledání obce [online]. [cit. 2023-01-08]. Dostupné z: <https://regiony.kurzy.cz/velke-nemcice/velke-nemcice-cast/ulice-vypis/>

[30] Katedra geomatiky Západočeské univerzity. Staré mapy a dějiny kartografie v českých zemích–Mapování v obdobích 1939-1945 [online]. [cit. 2022-12-16] Dostupné z: https://kgm.zcu.cz/Stare_mapy/Kap10_mapovani_1939_1945.html

[31] Katedra geomatiky Západočeské univerzity. Staré mapy a dějiny kartografie v českých zemích–Mapová provizoria po roce 1945 [online]. [cit. 2022-12-16] Dostupné z: https://kgm.zcu.cz/Stare_mapy/mapova_provizoria.html

[31] Katedra geomatiky Západočeské univerzity. Staré mapy a dějiny kartografie v českých zemích–Nová topografická mapování–období 1952-1969 [online]. [cit. 2022-12-16] Dostupné z: https://kgm.zcu.cz/Stare_mapy/nova_topograficka_mapovani.html

[32] Katedra geomatiky Západočeské univerzity. Staré mapy a dějiny kartografie v českých zemích–První vojenské mapování [online]. [cit. 2022-12-16] Dostupné z: https://kgm.zcu.cz/Stare_mapy/Kap4_Prvni_vojenske_mapovani.html

[33] Katedra geomatiky Západočeské univerzity. Staré mapy a dějiny kartografie v českých zemích–Druhé vojenské mapování [online]. [cit. 2022-12-16] Dostupné z: https://kgm.zcu.cz/Stare_mapy/Kap7_Druhe_vojenske_mapovani.html

- [34] Nadace Partnerství.Adaptterra Awards Katedra geomatiky Západočeské univerzity [online]. [cit. 2022-12-16] Dostupné z: <https://www.adaptterraawards.cz/cs/Databaze/2020/Novy-prostor-pro-reku-Dyji>
- [35] VICHROVÁ, Martina: *Interpretace obsahu map II. vojenského mapování*. Aktivita v kartografii 2006 [online]. [cit. 2023-01-08] Dostupné z:http://home.zcu.cz/~vichrova/clanky/2006_Bratislava_Aktivita_v_kartografii.pdf
- [36] Nosislav. Turistika [online].[cit. 2023-01-08] Dostupné <https://www.nosislav.cz/uzkokolejka/d-1230/p1=2571>
- [37] VRABLCOVÁ, Helena, ŠAMÁNEK, Dan, MAJER, Dalibor, VONDRÁČEK, David (2019): Metropolitní téma MUNISS [online].[cit. 2023-01-08]. Dostupné z: <https://metropolitni.brno.cz/wp-content/uploads/2019/09/muniss-mt-piskovny-brozurka.pdf>
- [38] Catalogue of illuminated manuscripts[online].[cit. 2023-01-08]. Dostupné z: <https://www.bl.uk/catalogues/illuminatedmanuscripts/ILLUMIN.ASP?Size=mid&IllID=28894>
- [39] Geografická služba AČR. Vojenská geografie v letech 1995–2002 [online].[cit. 2023-01-08]. Dostupné z: <https://geoservice.army.cz/vojenska-geografie-v-letech-1995-2002>
- [40] © 1st (2nd) Military Survey, Section No. xy, Austrian State Archive/Military Archive, Vienna
© Laboratoř geoinformatiky Univerzita J.E. Purkyně - <http://www.geolab.cz>
© Ministerstvo životního prostředí ČR - <http://www.env.cz>
- [41] Mapy. cz. [online].[cit. 2023-01-08]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?source=base&id=2455228&x=15.3827785&y=49.7489412&z=7>
- [42] Židlochovická řepařská drážka. Informace o drážce [online].[cit. 2023-01-13]. Dostupné z: <https://zidlochovicka-reparska-drazka0.webnode.cz/informace-o-drazce/>
- [43] Sady.cz. Kontakt. [online].[cit. 2023-01-13]. Dostupné z: <https://www.sadycz.com/kontakty/>
- [44] Lesy.čr. LZ Židlochovice [online].[cit. 2023-01-13]. Dostupné z: <https://lzzidlochovice.lesy.cz/zivotni-prostredi/obnova-mokradu/>
- [45] Autorský kolektiv výzkumného pedagogického ústavu v Praze. Praha 2007: Rámcový vzdělávací program pro gymnázia. [online].[cit. 2023-01-13]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcove-vzdelavaci-programy-pro-gymnazia-rvp-g/>
- [46] DUFEK, Josef, ŠÁCHA, Vladimír, SVOLINSKÝ, Karel. Krajský úřad Jihomoravského kraje. Přírodní památka Plácky [informační tabule] Velké Němčice 691 63

- [47] VOKŘÁLOVÁ, Kamila. Identifikace historické sítě prvků ekologické stability krajiny na mapách vojenských mapováních. I. vojenské mapování Laboratoř geoinformatiky UJEP [online].[cit. 2023-01-13]. Dostupné z: http://projekty.geolab.cz/oldmaps/vav_mzp/klic1.htm
- [48] FEEK. Interpretace map I. vojenského mapování. Lovec pokladů [online].[cit. 2023-01-13]. Dostupné z: <https://www.lovecpokladu.cz/klub/a/interpretace-map-i-vojenskeho-mapovani-17911>
- [49] VOKŘÁLOVÁ, Kamila. Identifikace historické sítě prvků ekologické stability krajiny na mapách vojenských mapováních. II. vojenské mapování Laboratoř geoinformatiky UJEP [online].[cit. 2023-01-13]. Dostupné z: http://projekty.geolab.cz/oldmaps/vav_mzp/klic2.htm
- [50] Novela zákona 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu [online].[cit. 2023-01-13]. Dostupné z: https://www.piratiastarostove.cz/documents/69/Zdrava_a_odolna_01_Novela_ZPF_verze_11.10.pdf
- [51] GRÖSSL, Miloš , 2012. *Vývoj a rozvoj obnovitelných zdrojů energie v ČR*. Plzeň. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta filozofická. Vedoucí práce Milan BĚLÍK. [online].[cit. 2023-01-13]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/105152644-Diplomova-prace-zapadoceska-univerzita-v-plzni-fakulta-elektrotechnicka-vyvoj-a-rozvoj-obnovitelnych-zdroju-energie-v-cr-katedra-technologie-a-mereni.html>
- [52] Plynofikace uvrhla část obcí do potíží [online].[cit. 2023-01-13]. Dostupné z: <https://www.enviweb.cz/68236>
- [53] Česká geologická služba. Půdní mapy. [online].[cit. 2023-01-13]. Dostupné z: <https://www.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=60fcf5b0f9a74931bd24334538140fbc>
- [54] ČSN ISO 690. *Informace a dokumentace – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. [online].[cit. 2023-01-13]. Dostupné z: <https://citace.zcu.cz/>

Přílohy

Příl. 1: Pracovní záznamová tabulka k aktivitě (část I)

	Popis změny	Poslední mapa před změnou	První mapa po změně	Vysvětlení důvodu těchto změn
	Komáři a bahno se nám už nelíbili, pro kapra si radši zajedeme jinam.			
	Možná že se matematikům s původními tvary patně počítalo. A tak jsme se přírodě vzepřeli, abychom získali novou půdu. Narýsovali jsme si to hezky, příroda se ale nikdy nevzdává.			
	V polích za obcí zůstal jako pozůstatek dřívější krajiny jeden trochu zasolenej plácek trojúhelníkového tvaru. Není			
	Přišel čas, kdy museli všichni statkáři odvést svá zvířátka do nového domova.			
	Na Maradonu už si nemusíš hrát jen za domem.			
	Každý už nemá své malé políčko či pastvinu. Nyní začínáme hospodařit společně, aneb budujeme lepší zítřky!			

Příl. 2: Pracovní záznamová tabulka k aktivitě (část II)

	Popis změny	Poslední mapa před změnou	První mapa po změně	Vysvětlení důvodu těchto změn.
	Lidé už nemuseli přikládat do kamen, aby se zahřáli či uvařili jídlo na plotně.			
	Už žádné drkotání po polňačce, teď už to pofrčí.			
	Jindřich tady už Elišce mouku nenamele, ale prostory ladem ležet nebudou.			
	Odzvonilo tomu, kdy v chalupě bydlelo několik generací, ale paneláky ve městě nám nejsou dost dobré. Pěkný čtverec u vesnice, tak se nám to líbí.			
	Už nemusíme převařovat vodu ze studny, aby nám nebylo špatně.			
	Vycházelo a zapadalo každý den. Proto k němu lidé vzhlíželi. Dnes už využíváme i ho.			

Příl. 3: Pracovní záznamová tabulka k rozšiřující aktivitě

typ objektu	adresa objektu	poslední mapa, kde objekt chybí	první mapa, kde se objekt objevuje
stará budova školy	Školní 105, 691 63 Velké Němčice		
přístavba budovy školy	Školní 105, 691 63 Velké Němčice		
budova školky	Školní 550, 691 63 Velké Němčice		
kulturní dům	Městečko 555, 691 63 Velké Němčice		

Příl. 4: Řešení k záznamové tabulce k aktivitě pro vyučující (část I)

	Popis změny	Poslední mapa před změnou	První mapa po změně	Vysvětlení důvodu těchto změn
Komáři a bahno se nám už nelíbili, pro kapra si radši zajedeme jinam.	Vysušení rybníků	Mapa I. vojenské mapování	Mapa II. vojenské mapování	K zániku rybníků docházelo především za účelem zisku zemědělské půdy. V případě Velkých Němčic také nevhledné mokřady nevyhovovaly občanům.
Možná že se matematikům s původními tvary patně počítalo. A tak jsme se přírodě vzepřeli, abychom získali novou půdu. Narýsovali jsme si to hezky, příroda se ale nikdy nevzdává.	Napřimování vodních toků	Mapa II. vojenského mapování	Mapa III. vojenského mapování	Na konci 19. století pokračuje technický pokrok a rozvoj průmyslové společnosti. Objevují se intenzivní zásahy do přírody mimo jiné v napřimování a prohlubování vodních toků z důvodu efektivnějšího využití zemědělské půdy ale také snížení rizika záplav. Zanikají tak původní meandry. Někdy po nich zůstávají slepá ramena.
V polích za obcí zůstal jako pozůstatek dřívější krajiny jeden trochu zasolenej plácek trojúhelníkového tvaru. Není	Slanisko – přírodní památka Plácky	Mapa III. vojenského mapování	Letecká mapa 1953	V této lokalitě se přirozeně vyskytovala zasolená půda, která sloužila jako biotop mnoha halofilním druhům. Proto se tato lokalita prohlásila za přírodní památku.
Přišel čas, kdy museli všichni statkáři odvést svá zvířátka do nového domova.	Výstavba JZD	Letecká mapa 1953	Letecká mapa 1968	Od roku 1948 kdy se k moci v bývalé ČSR dostali komunisté, se postupně objevují výrazné změny v krajině. Samostatně hospodařící rolníci jsou nuceni vstupovat do JZD, která se objevují za většinou obcí.
Na Maradonu už si nemusíš hrát jen za domem.	Areál fotbalového hřiště na severozápadě obce	Letecká mapa 1953	Letecká mapa 1968	Mezi lidmi vzrostla obliba volnočasových aktivit, k čemuž přispěl i rozvoj spolkové činnosti. V obcích tak vznikají areály pro různé volnočasové účely.
Každý už nemá své malé políčko či pastvinu. Nyní začínáme hospodařit společně, aneb budujeme lepší zítřky!	Kolektivizace zemědělství	Letecká mapa 1953	Letecká mapa 1968	Budování socialismu u nás ve velkém odnesla krajina. Zanikly remízky, meze a tůňky ve prospěch intenzivnímu zemědělství.

Příl. 5: Řešení k záznamové tabulce k aktivitě pro vyučující (část II)

	Popis změny	Poslední mapa před změnou	První mapa po změně	Vysvětlení důvodu těchto změn.
Lidé už nemuseli přikládat do kamen, aby se zahřáli či uvařili jídlo na plotně.	Výstavba plynovodu	Letecká mapa 1968	Letecká mapa 2003	Obce začaly dostávat státní podpory na plynofikaci za účelem zkvalitnění ovzduší, k jehož znečištění přispívalo velkým dílem topení uhlím.
Už žádné drkotání po poliňáče, teď už to poprčí.	Výstavba dálničního úseku v katastru obce	Letecká mapa 1968	Letecká mapa 2003	V souvislosti s automobilizací společnosti a snahou o celkové zrychlení dopravy se na našem území významně rozrůstá dálniční síť, která začíná napojovat čím dál více menších měst i obcí.
Jindřich tady už Elišce mouku nenamele, ale prostory ladem ležet nebudou.	Zrekonstruovaný areál mlýna	Letecká mapa 1968	Letecká mapa 2003	V ČR se začaly rekultivovat brownfieldy a příklad máme i v naší obci. Po zániku vodního náhonu přestal mlýn plnit svoji funkci. V roce 1993 chátrající budovu mlýna koupil majitel firmy, zrekonstruoval ji a přesunul sem svou výrobu.
Odzvonilo tomu, kdy v chalupě bydlelo několik generací, ale paneláky ve městě nám nejsou dost dobré. Pěkný čtverec u vesnice, tak se nám to líbí.	Výstavba čtvrtí rodinných domů na severu obce	Letecká mapa 2003	Letecká mapa 2022	V menších obcích, jako jsou Velké Němčice, dochází k výstavbě nových čtvrtí rodinných domů. Roste obliba bydlet ve vlastním a pro mladé rodiny je lákadlem nepříliš velká vzdálenost do Brna či jiných měst z okolí. Čerpají tak z rychlého napojení na velkoměsto, ale rodinné zázemí zůstává v klidné a čisté oblasti venkova.
Už nemusíme převařovat vodu ze studny, aby nám nebylo špatně.	Výstavba čističky odpadních vod	Letecká mapa 2003	Letecká mapa 2022	I v menších obcích se začaly budovat čističky odpadních vod za účelem snížení znečištění vodních toků a celkového zlepšení hygieny.
Vycházelo a zapadalo každý den. Proto k němu lidé vzhlíželi. Dnes už využíváme i ho.	Fotovoltaická elektrárna	Letecká mapa 2003	Letecká mapa 2022	Od počátku 21. století se celkově rozmohla myšlenka obnovitelných zdrojů energie. Od roku 2010 vyvrcholila státní podpora na vývoj a výzkum fotovoltaických elektráren.

Příl. 6: Řešení k záznamové tabulce k rozšiřující aktivitě pro vyučující

typ objektu	adresa objektu	poslední mapa, kde objekt chybí	první mapa, kde se objekt objevuje
stará budova školy	Školní 105, 691 63 Velké Němčice	III. vojenské mapování	Letecká mapa 1953
přístavba budovy školy	Školní 105, 691 63 Velké Němčice	Letecká mapa 1968	Letecká mapa 2003
budova školky	Školní 550, 691 63 Velké Němčice	Letecká mapa 1968	Letecká mapa 2003
kulturní dům	Městečko 555, 691 63 Velké Němčice	Letecká mapa 1953	Letecká mapa 1968

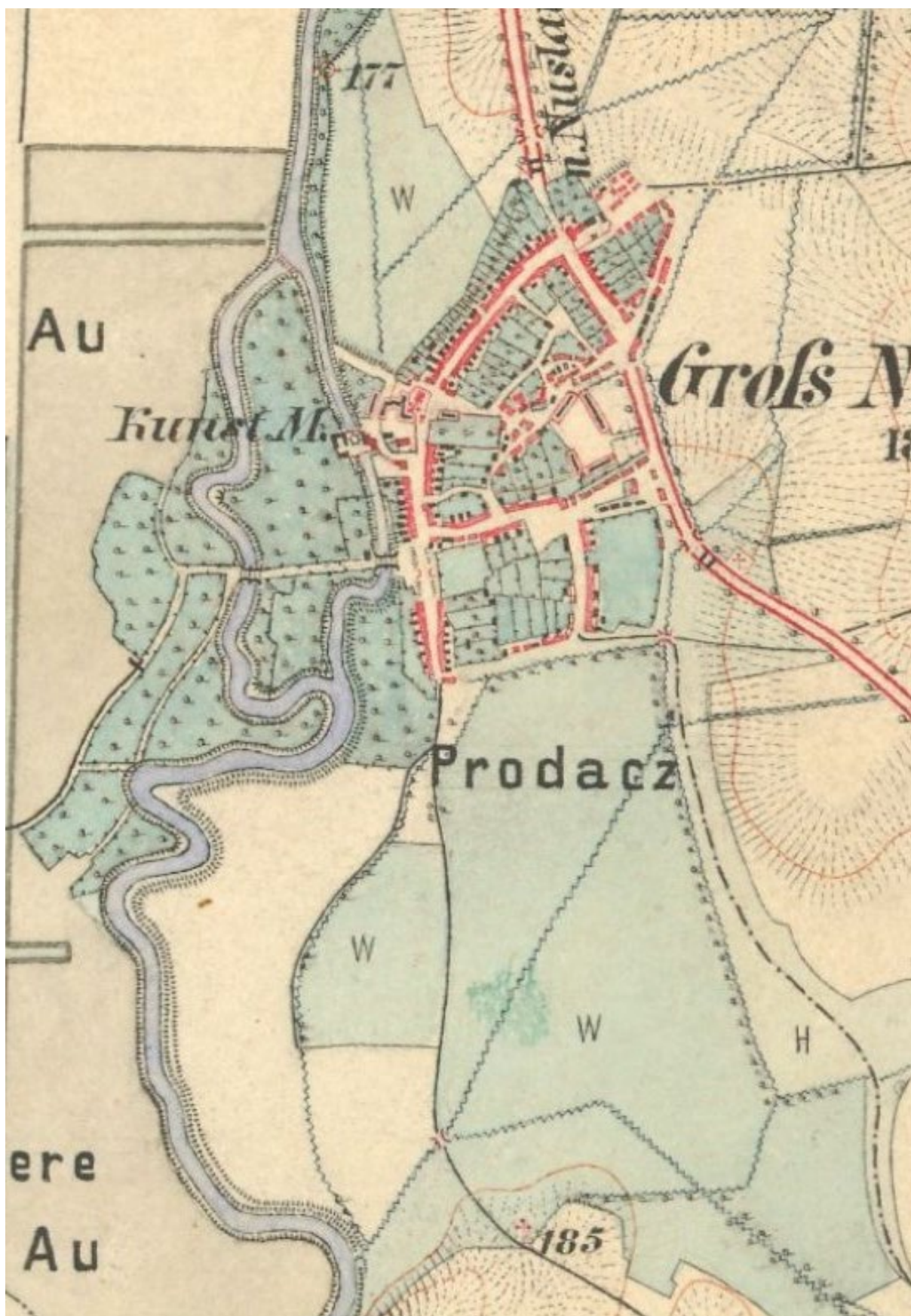
Příl. 7: Pracovní mapa č. 1 – mapa I. vojenského mapování se záběrem na celou obec



Příl. 8: Pracovní mapa č. 2 – mapa II. vojenského mapování se záběrem na celou obec



Příl. 9: Pracovní mapa č. 3 – mapa III. vojenského mapování se záběrem na celou obec



Příl. 10: Pracovní mapa č. 4 – letecká mapa z roku 1953 se záběrem na okolní zemědělskou krajinu



Příl. 11: Pracovní mapa č. 5- letecká mapa z roku 1953 se záběrem na detail obce



Příl. 12: Pracovní mapa č. 6 – letecká mapa 1968 se záběrem na celou obec a okolí



Příl. 13: Pracovní mapa č. 7 – Letecká mapa 1968 se záběrem na JZD



Příl. 14: Pracovní mapa č. 8 – Letecká mapa 2003 se záběrem na západní část obce a průběh toku Svratky



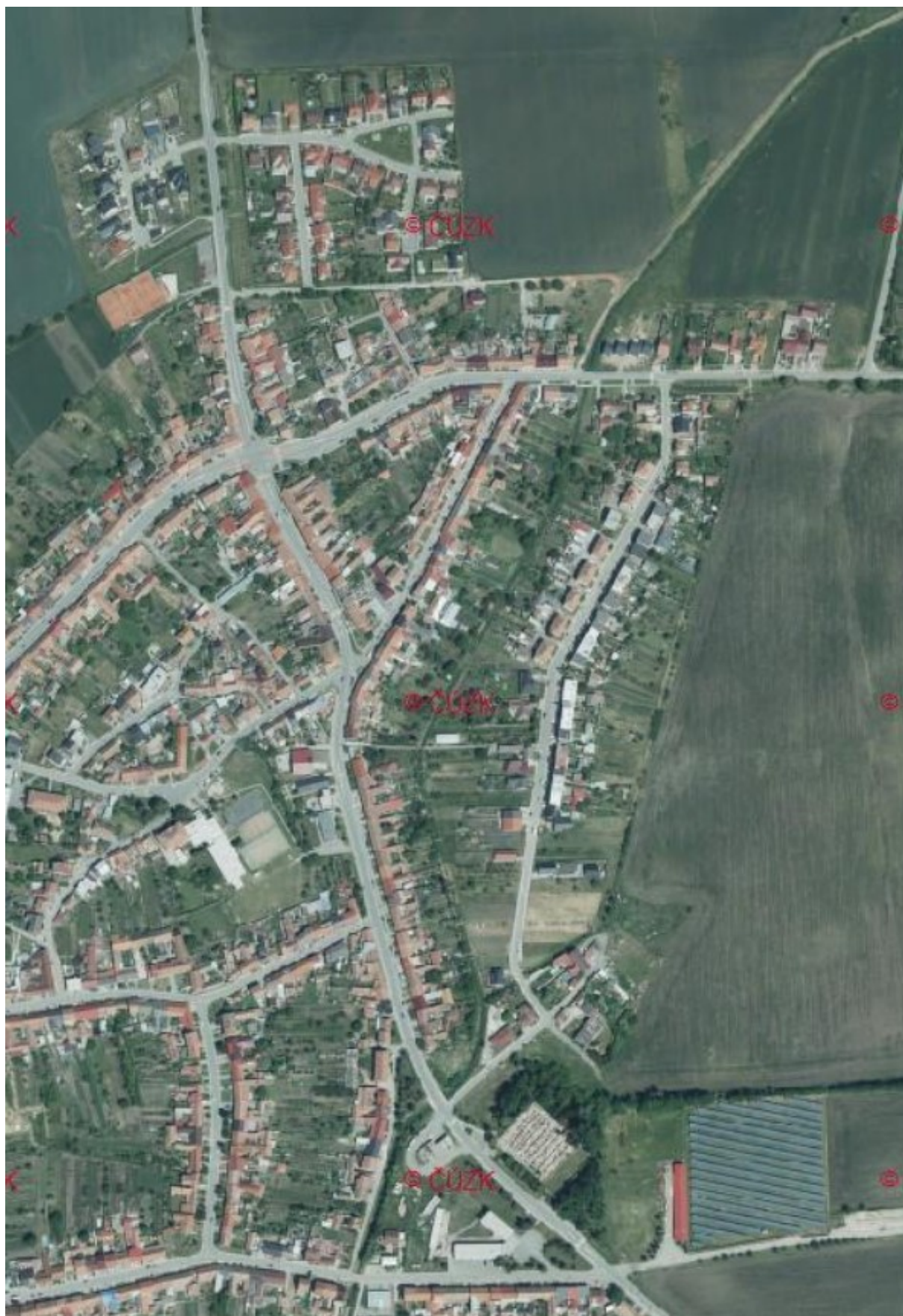
Příl. 15: Pracovní mapa č. 9 – Letecká mapa 2003 se záběrem na východní část obce



Příl. 16: Pracovní mapa č. 10 – Letecká mapa 2003 se záběrem na plynovod přes řeku Svratku



Příl. 17: Pracovní mapa č. 11– Letecká mapa 2022 se záběrem na celou obec



Příl. 18: Pracovní mapa č. 12 – Letecká mapa 2022 se záběrem na ČOV a její okolí

