

Analýza vývoje využití krajiny Vlčnovska

Robert Milička

Bakalářská práce
2015



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav environmentální bezpečnosti
akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Robert Milička**
Osobní číslo: **L12379**
Studijní program: **B3953 Bezpečnost společnosti**
Studijní obor: **Řízení environmentálních rizik**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza vývoje využití krajiny Vlčnovska**

Zásady pro vypracování:

1. **Proveďte kritickou rešerši literatury a mapových zdrojů pro studium změn v krajině.**
2. **Analyzujte a s využitím mapové digitalizace kvantifikujte změny v krajině za zvolenou časovou osu.**
3. **Identifikujte environmentální rizika spojená se změnami krajinného managementu a navrhněte opatření k jejich eliminaci.**



Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] LIPSKÝ, Zdeněk. Sledování změn v kulturní krajině: učební text pro cvičení z předmětu Krajinná ekologie. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 1999, 71 s., [4] s. barev. obr. příl. ISBN 80-213-0643-2.

[2] MACKOVČIN, Peter. Změny využívání krajiny České republiky: soubor map v měřítku 1:200 000 = Changes of land use in the Czech Republic : collection of maps in scale 1:200 000. 1. vyd. Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, 2011, 1 atlas (68 s.). ISBN 978-80-85116-91-5.

[3] BŘEČKA, Jan et al. Vlčnov: dějiny slovácké obce. Vyd. 1. Vlčnov: Obec Vlčnov, 2013. 1037 s. ISBN 978-80-260-6160-1.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

RNDr. Jakub Trojan

Ústav environmentální bezpečnosti

Datum zadání bakalářské práce:

6. února 2015

Termín odevzdání bakalářské práce:

16. května 2015

V Uherském Hradišti dne 20. února 2015



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.
děkan



prof. PhDr. Jiří Chlachula, Ph.D.
pověřený ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti

6. 5. 2015


.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Cílem této práce je vizualizovat, zhodnotit, porovnat vývoj využití krajiny Vlčnovska ve vybraném období, vyhledat environmentální rizika této oblasti a navrhnout opatření proti jejich eliminaci. V řešení bylo použito metody vektorizace vstupních dat, jimiž jsou historické a současné mapové podklady. Data jsou zpracována v příslušném softwaru a jeho funkcemi je provedena kvantifikace výsledných hodnot. V závěru práce se podařilo zjistit, jaký je současný stav krajiny tohoto území a porovnat jej s historickými záznamy. Přínosem této práce je zjištění, jakým směrem se krajina v průběhu let vyvíjela a znalosti důležité pro práci s jejím dalším rozvojem.

Klíčová slova: vývoj krajiny, využití krajiny, geografický informační systém, vektorizace, vizualizace, Vlčnov

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to visualize, evaluate and compare the process of development of the Vlčnov region in the selected period of time, to search for the environmental dangers in this area and to propose measures to eliminate these dangers. While searching for the solution, methods of vectorizing the input were used, such as historical and contemporary mapping sources. The input data are processed in relevant software. Its functions are used to carry out the quantification of results. In the conclusion of the thesis, it was managed to find out the current situation in this region and to compare it with historical records. The asset of this thesis is to ascertain the direction in which the region has developed during the years and to establish important knowledge needed for handling further development within the region.

Keywords: region development, region exploitation, geographic information system, vectorization, visualization, Vlčnov

Tímto bych chtěl poděkovat především mému vedoucímu bakalářské práce panu RNDr. Jakubu Trojanovi, MSc, MBA za trpělivost a cenné rady, které pomohly k vytvoření této práce. Dále bych chtěl poděkovat panu Mgr. Marku Havlíčkovi, Ph.D. z instituce Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví za poskytnutí velkého množství dat, bez kterých by se práce neobešla. Panu Doc. Mgr. Ing. Františku Zemkovi, Ph.D. děkuji taktéž za rady a poskytnutá data z Centra výzkumu globální změny AV ČR. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat starostovi obce Vlčnov, panu Janu Pijáčkovi za ochotu a pomoc v podobě sdílených informací, a mému strýci Bohumilu Křivdovi za korekturu, cenné rady a konzultace. Na závěr bych chtěl poděkovat svým nejbližším rodinným příslušníkům za jejich trpělivost, pomoc a podporu.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 REŠERŠE	11
1.1 REŠERŠE LITERATURY	11
1.2 INTERNETOVÉ ZDROJE	11
1.3 ÚSTNÍ SDĚLENÍ	12
1.4 ODBORNÉ KNIHY A METODIKA	12
2 MAPOVÉ PODKLADY	13
2.1 HISTORICKÁ DATA.....	13
2.1.1 I. vojenské mapování	13
2.1.2 II. vojenské mapování	14
2.1.3 III. vojenské mapování	15
2.2 LETECKÉ A DRUŽICOVÉ SNÍMKY	15
2.3 TOPOGRAFICKÉ MAPY VE 20. STOLETÍ.....	16
3 METODIKA	18
3.1 DIGITALIZACE	18
3.2 VEKTORIZACE DATOVÝCH PODKLADŮ	19
3.3 MAPOVÉ PODKLADY A JEJICH ČASOVÉ ŘEZY	20
3.4 KLASIFIKACE A KATEGORIZACE VEKTORIZOVANÝCH PLOCH.....	21
3.5 POPIS KATEGORIÍ.....	22
II PRAKTICKÁ ČÁST	23
4 VYMEZENÍ ÚZEMÍ	24
4.1 PROSTOROVÁ SPECIFIKACE	24
4.2 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ.....	24
5 INTERPRETACE VIZUALIZOVANÝCH DAT	27
5.1 I. VOJENSKÉ MAPOVÁNÍ.....	27
5.2 II. VOJENSKÉ MAPOVÁNÍ.....	27
5.3 III. VOJENSKÉ MAPOVÁNÍ	28
5.4 LETECKÝ SNÍMEK Z ROKU 1950.....	29
5.5 TOPOGRAFICKÁ MAPA Z ROKU 1956	30
5.6 TOPOGRAFICKÁ MAPA Z ROKU 1991	30
5.7 ORTOFOTO Z ROKU 2014	31
5.8 CELKOVÉ SHRnutí	32
6 KVANTIFIKACE VYUŽITÍ PLOCH	33

6.1	ORNÁ PŮDA	33
6.2	TRVALÝ TRAVNÍ POROST	35
6.3	ZAHRADA A SAD	36
6.4	VINICE NEBO CHMELNICE	37
6.5	LES	38
6.6	VODNÍ PLOCHA	39
6.7	ZASTAVĚNÁ PLOCHA	40
6.8	REKREAČNÍ PLOCHA	41
7	STAV KRAJINY, JEJÍ RIZIKA A BUDOUCNOST	42
7.1	KOEFICIENT EKOLOGICKÉ STABILITY	42
7.2	ENVIRONMENTÁLNÍ RIZIKA	44
7.2.1	Problémy s vodou	44
7.2.2	Problémy s větrem	45
7.2.3	Problémy se sesuvy půdy	46
7.3	BUDOUCNOST KRAJINY VLČNOVSKA	46
7.3.1	Obnova vinic	46
7.3.2	Ponechání přírodní krajiny	47
7.3.3	Výstavba golfového hřiště	47
	ZÁVĚR	49
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	51
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	54
	SEZNAM OBRÁZKŮ	55
	SEZNAM TABULEK	56
	SEZNAM GRAFŮ	57
	SEZNAM PŘÍLOH	58

ÚVOD

Studium krajiny a jejího vývoje je pro dnešní svět velmi potřebné. Tato práce má za cíl zjistit a vizualizovat, jak se v průběhu vybraných let vyvíjela krajina Vlčnovska, zpracovat vybraná data a výsledky podrobně analyzovat pomocí metod k tomu určených. Výsledkem je několik mapových kompozic vymezeného území, ze kterých je následně pomocí vhodného softwaru vypočítána plocha jednotlivých kategorií využití půdy, která je pak dále analyzována.

Ke stanovení výsledků je nutné dodržet příslušné postupy a metody. Nejprve je vhodné provést kritickou rešerši literatury a díky ní se seznámit s problematikou studia změn v krajině spolu s předlohou o zvoleném území. To je velmi důležité, neboť se to bude týkat práce jako celku.

Druhým bodem je získání náležitých datových podkladů pro tvorbu a vizualizaci výsledných mapových kompozic. Těmi jsou dle vybraného rozsahu a kvality historické, topografické či ortofoto mapy středního měřítka, které se v dalších krocích podrobí vektorizaci a kategorizaci. Pomocí softwaru je nutno mapy zdigitalizovat a kvantifikovat změny v krajině za zvolenou časovou osu. To pomůže porozumět a popsat změny v krajině s ohledem na její vývoj do budoucna.

V souvislosti se změnami v krajině je možné identifikovat potenciální hrozby a environmentální rizika spojená s danou lokalitou. Dalším z cílů je tedy tato rizika najít a navrhnout opatření k jejich eliminaci. Tato analýza se provede spoluprací s Obecním úřadem ve Vlčnově.

Větší část této práce tedy představuje metodika a zpracovávání datových podkladů. Textová část se věnuje zejména popisu dat zpracovávaného území a konečnému výstupu s ujasněným závěrem.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 REŠERŠE

1.1 Rešerše literatury

Pro kvalitní zpracování je nutné využít literárních zdrojů a předloh. Bez nich by nebylo možné sledovat předchozí výzkumy a řídit se podle již zpracovaných pravidel. Literatura je rozdělena do dvou typů. Nejprve je nutné se něco dozvědět o krajině, území, které je studováno, a proto je nutné využít literaturu, která o daném místě referuje. To pomáhá k vytvoření jakéhosi obrazu o území jako celku. Jeho znalost je velmi důležitá, poskytuje výňatek toho, co se v oblasti odehrávalo v minulosti. Druhým typem literatury je ta, která popisuje metodiku potřebnou pro zpracování praktické části. Zpracování dat je pro tuto práci klíčové. Bez nich by nebylo možné změny krajiny sledovat.

V praktické části práce bylo třeba využít literaturu o obci Vlčnov a jejím nejbližším okolí. To umožnila především nová kniha *Vlčnov: Dějiny slovácké obce* (Břečka et al., 2013), ve které se kolektiv autorů věnuje historii samotné obce, ale také okolní krajině. K dispozici je také starší kniha stejného názvu vydaná v roce 1966, ta se nevěnuje ani tak krajině jako spíše využití krajiny z hlediska zemědělství, což bude pro tuto práci také potřebné (Zemek, 1966). Nicméně v obou knihách lze nalézt dostatečné množství relevantních informací pro utvoření náhledu na danou lokalitu. Pro doplnění informací poslouží kniha *Vlčnov: současnost slovem i obrazem* (Zemek a Beneš, 1981) poskytující krátký pohled do života obce, jejího obyvatelstva a částečné informace o využití a produkci zemědělské půdy.

1.2 Internetové zdroje

V neposlední řadě je třeba zmínit také relevantní internetové zdroje, především oficiální web obce a další stránky s tematikou Vlčnova a jeho nejbližšího okolí. Internetové zdroje taky poskytují bohaté množství informací o zpracovávaných datech, jelikož některá z nich jsou lehce dohledatelná a využita v této práci. Jeden z hlavních portálů pro získání informací je ohledně studia krajiny a jejího vývoje bezpochyby web *zmeny-krajiny.cz* spravovaný výzkumným ústavem Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.. Historické datové podklady, prezentace a jejich vysvětlivky mohou být nalezeny na portále *oldmaps.geolab.cz*.

1.3 Ústní sdělení

Vydatným zdrojem informací jsou i ústní sdělení občanů či představitelů obce. S některými z nich byla problematika krajiny a jejího vývoje intenzivně probírána v podobě besed.

1.4 Odborné knihy a metodika

Co se týče odborných knižních zdrojů tematiky změny krajiny a jejího uspořádání, nejlepším zdrojem je jednoznačně učební text *Sledování změn v kulturní krajině* (Lipský, 2000). Ten poskytuje a velmi dobře vystihuje metodiku používanou ve výzkumu krajiny pomocí práce s geografickými daty, jejich dalším zpracováním a hodnocením. Z odbornějších knih poté nabídne několik informací kniha *Ekosystémová a krajinná ekologie* (Kovář, 2012), věnující se mimo jiné také vizualizaci prostorových dat, typologii a regionalizaci krajiny.

Metodika této práce vychází z podobného modelu, který byl využit v případové studii „Hybné síly dlouhodobých proměn industrializované krajiny (Případová studie Hrušov)“, ve které se její autoři snaží taktéž vizualizovat vývoj krajiny a využití jejího území s následnou kvantifikací a srovnáním statistických dat (Martinát et al., 2014).

Inspiraci v metodickém postupu poskytl také vědecký článek „Modelování změn environmentálního prostředí s využitím mapové a overlay algebry geografických informačních systémů“ (Trojan, 2014). V této bakalářské práci je použit stejný model s využitím vektorizace a komparační analýzy zkoumaných časových řezů.

2 MAPOVÉ PODKLADY

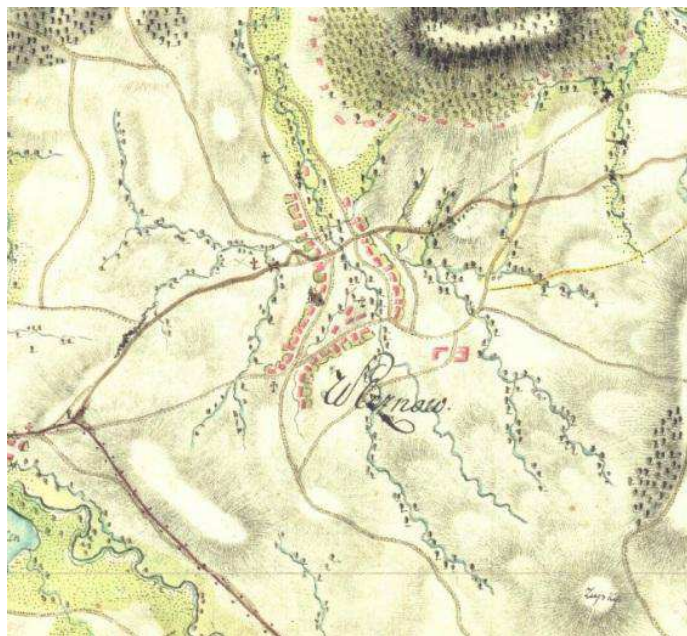
Tak jako z písemných dokladů, lze o Vlčnově a jeho katastru vyčíst hodně z mapových podkladů. K analýze je důležité vybrat takové podklady, které mají požadovanou vypovídající schopnost a kvalitu. To zaručí historické ale i soudobé kartografické podklady představující cenný zdroj informací. Naši předci se tedy díky své práci a její archivaci výrazně podílí na pochopení a studiu vývoje krajiny, který je díky těmto podkladům možný provádět až do současnosti. Ne všechny podklady jsou ale přímo využitelné. Je nutné se soustředit pouze na takové, které se dají srovnat a na jednotné bázi zpracovat.

2.1 Historická data

Pro zjištění stavu osídlení a krajiny se dá zabrousit až do dávné historie. Hlavními prvky dat pro zpracování poslouží především staré historické mapy středního měřítka známé jako vojenská mapování. Ta probíhala postupně ve třech vlnách od 70. let 18. století.

2.1.1 I. vojenské mapování

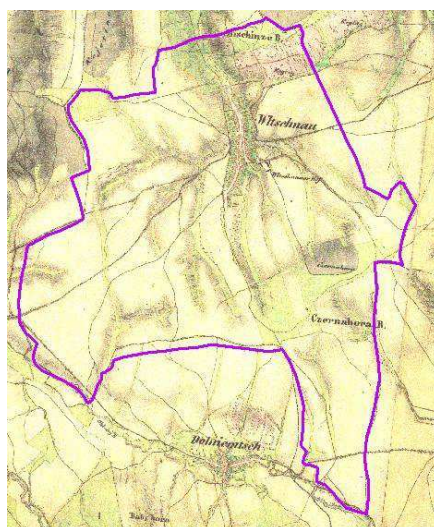
Mapy prvního tzv. Josefského mapování vznikly ve druhé polovině 18. století. Důvodem jejich vzniku byla potřeba zmapování terénu pro armádní účely. Pro sledování změn krajiny slouží tyto prvotní mapy a jejich prvky, které jsou jednoduchou formou zakresleny v podobě sídel, cest, vodních ploch, zalesněných ploch a stromů. Jde o podklady, které jsou svým způsobem základem pro další mapování, a protože se jedná o jedno z prvních velkoplošných mapování, není až tak detailní. Přesto poskytuje dostatek informací pro základní přibližný pohled na krajinu a její vizualizaci. Datové podklady pro další zpracování byly poskytnuty Výzkumným ústavem Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v Brně. Původem a primárním zdrojem jsou tyto mapy zpracovány a uloženy ve Vídeňském vojenském archivu, převzaty a digitálně zpracovány vědci z Laboratoře geoinformatiky Univerzity J. E. Purkyně. (Lipský, 2000)



Obr. 1: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z 1. vojenského mapování
Zdroj dat: Austrian State – Military archive, Vienna

2.1.2 II. vojenské mapování

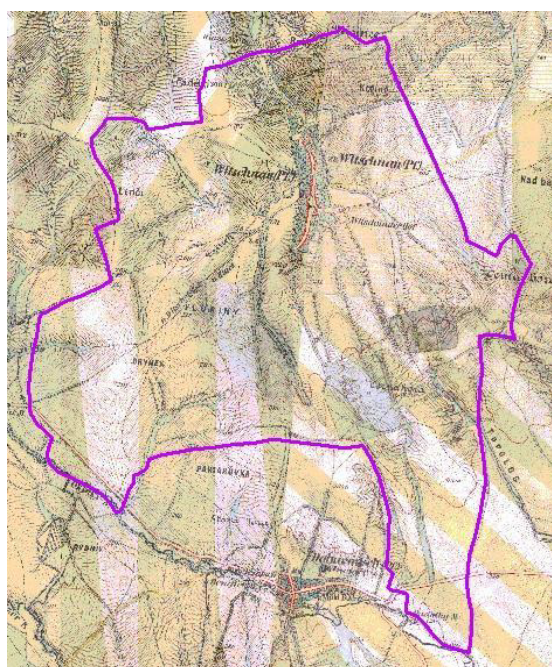
Podstatné zlepšení vypovídací hodnoty přineslo druhé vojenské mapování (tzv. Františkovo). To přineslo především podstatné zlepšení v přesnosti a detailnosti jednotlivých zaznamenaných objektů a dalších kartografických prvků. Informační hodnoty o krajině a jejích složkách ale neprošly oproti prvnímu vojenskému mapování výraznými změnami (Lipský, 2000). Mapy druhého vojenského mapování disponují stejným zdrojem jako u mapování Josefského. Jsou také ale zpřístupněny WMS (Web Map Service – služby pro sdílení GIS dat) službami Národního geoportálu INSPIRE.



Obr. 2: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z 2. vojenského mapování
Zdroj dat: Austrian State – Military archive, Vienna

2.1.3 III. vojenské mapování

V pořadí třetí vojenské mapování (tzv. Františko-josefské) je historicky velmi přehledným zdrojem pro sledování krajiny a jejího vývoje. Disponuje lepším vyobrazením komunikací, reliéfu a ostatních složek a prvků krajiny (Lipský, 2000). Díky většímu měřítku je možné zkoumat krajinné prvky přesněji než při předchozích historických mapováních. Oproti prvním dvěma vojenským mapováním, která nejsou dostatečně přesná na to, provádět výzkum ve větších detailech, se mapy třetího vojenského mapování dají použít pro detailnější studium a komplexní analýzu využívání krajiny určité oblasti (Lipský, 2000). Vrstevnice sice nejsou úplně přesné, ale v měřítku 1:25 000 se jedná o jeden z nejlepších informačních zdrojů o krajině pro celé naše území v tomto období.



*Obr. 3: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z 3. vojenského mapování
Zdroj dat: Mapová sbírka Univerzity Karlovy v Praze*

2.2 Letecké a družicové snímky

Velmi vhodným zdrojem pro studium vývoje krajiny jsou letecké či družicové snímky. První zmíněné vznikaly poprvé již v 30. letech 20. století a právě v tomto století patří k nevhodnějším a nejlepším zdrojům pro zpětný výzkum využívání krajiny. Pouze letecké snímky zde prezentují krajinu, její prvky a strukturu naprosto přesně v jednotlivých časových intervalech a dokládají tak tehdejší stav krajiny. Ke konci 20. století existují i různé typy leteckých snímků jako např. multispektrální, barevné nebo infračervené, které ale nepokrývají celé

území Československa (Lipský, 2000). Pro zkoumané území Vlčnovska je použito černobílých leteckých snímků oblasti z roku 1950, které poskytlo Centrum vývoje globální změny Akademie věd ČR (CzechGlobe). Interpretace těchto snímků vyžaduje znalost území a zkušenost s rozpoznáním jednotlivých prvků krajiny. Pro zpřesnění údajů poslouží dobové fotografie zachycující zkoumanou krajinu.

Družicové nebo též satelitní snímky oblasti patří v posledních desítkách let k nepřesnějším a nejvíce vypovídajícím zdrojům o stavu krajiny. Častým snímkováním se dají odhalit změny krajiny pomocí nástrojů v podobě analýz velmi detailně. S leteckými snímky se lze v geografických informačních systémech setkat jako s tzv. ortofoto mapami, které jsou geometricky upřesněny (Lipský, 2000). Ve zkoumaném území je použito jednoho ortofoto zdroje v podobě novějšího leteckého snímku.



Obr. 5: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z r. 1950

Zdroj dat: CzechGlobe AV ČR



Obr. 4: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z r. 2014

Zdroj dat: Prohlížeční služba WMS Ortofoto geoportálu ČÚZK

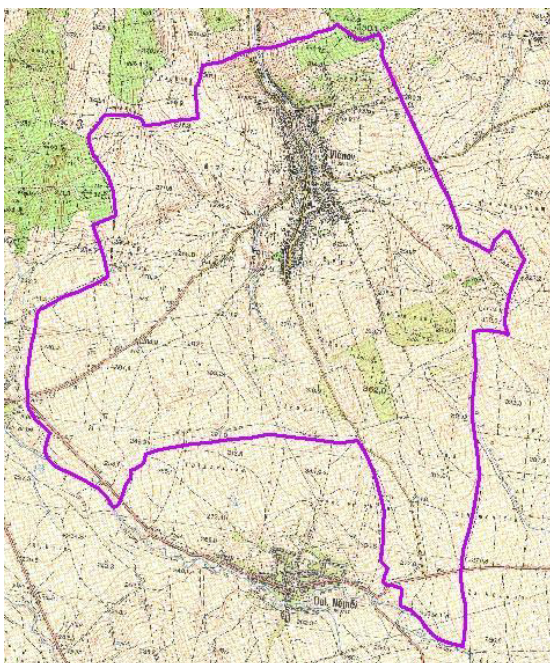
2.3 Topografické mapy ve 20. století

Stejně tak jako soubor map vojenských mapování se typ topografického znázornění používá hojně i v novodobé historii. Už od historických prvních počátků se topografické mapy staly nedílnou součástí vývoje mapování našeho území. Na začátku 20. století byl prvním impulsem pro zpracovávání těchto map vznik Československa a Československého vojenského zeměpisného úřadu. Byla zahájena reambulace starých map, která měla za cíl

především opravit, doplnit a přepracovat mapy do Československé podoby. (Mikšovský a Šídlo, 2001)

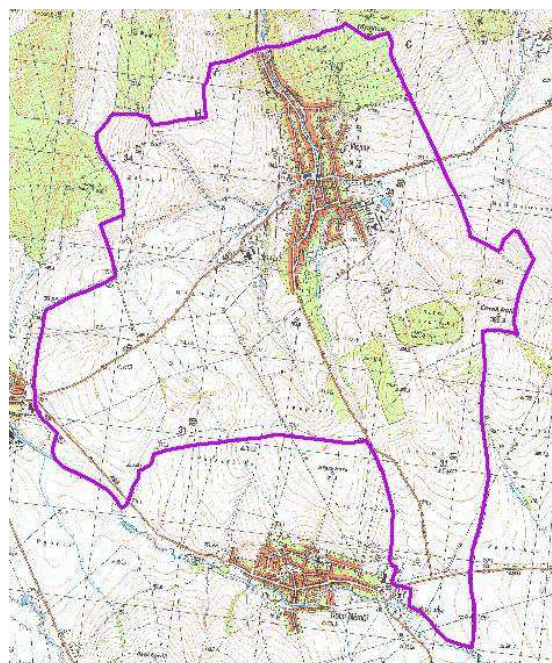
Pro zpracování práce je využito podkladů topografických map po roce 1945. V době, kdy se po skončení 2. světové války obnovila činnost tvorby map, se začalo mluvit o novém celkovém topografickém mapování. To nakonec proběhlo v letech 1953 – 1957, provedeno v přesnějším větším měřítku 1:25 000 a části jeho map z roku 1956 jsou použity v této práci. (Mikšovský a Šídlo, 2001)

Dalším významným zdrojem podkladů je topografická mapa území z roku 1991, kdy probíhala čtvrtá obnova těchto map. Data z tohoto období pocházejí z Vojenského geografického a hydrometeorologického úřadu Dobruška a jejich skenování a georeferencování proběhlo ve Výzkumném ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v Brně. Od roku 1989 se ale mapování a jeho rozvoj přemístil do jiného sektoru. Namísto vojenských účelů, které sice zůstaly v podobě zdokonalování informačních systémů, se rozmach mapování přenesl do civilního sektoru. Ten je zastoupen především zeměměřičstvím a katastrálním úřadem, například pro vyměřování pozemků. Pod názvem ZABAGED (digitální geografický model České republiky) došlo ve vektorové i rastrové formě k vytvoření rozsáhlé základní báze geodat s charakterem geografického informačního systému. (Mikšovský a Šídlo, 2001)



Obr. 7: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z r. 1956

Zdroj dat: Univerzita obrany, Brno



Obr. 6: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z r. 1991

Zdroj dat: VGHMÚř Dobruška

3 METODIKA

3.1 Digitalizace

Datové podklady, které je možno použít pro sledování dlouhodobých změn v krajině, jsou velkou většinou otázkou minulosti a historie. V době, kdy nebyla dostupná technologie pro vytváření, či zpracovávání naměřených dat, byly všechny datové podklady vytvořeny papírovou tištěnou formou. Tyto mapy ale byly v průběhu času postupně pomocí procesu digitalizace přepracovávány do digitální podoby. Protože se jedná o vzácné historické materiály, tak se na digitalizaci podílely pouze specializovaná profesionální pracoviště tomu uzpůsobená.

*Tabulka 1: Informace o využitých datech
(P. Mackovčín a kol., 2006, M. Havlíček, 2006)*

Mapová sada	Originál	Skenování	Georeference
<i>I. Vojenské mapování</i>	Austrian State Archive/Military Vienna	Laboratoř geoinformatiky Univerzita J. E. Purkyně	Laboratoř geoinformatiky Univerzita J. E. Purkyně
<i>II. Vojenské mapování</i>	Austrian State Archive/Military Vienna	Laboratoř geoinformatiky Univerzita J. E. Purkyně	Laboratoř geoinformatiky Univerzita J. E. Purkyně
<i>III. Vojenské mapování</i>	Mapová sbírka Univerzity Karlovy v Praze	AOPK ČR, VÚKOZ, v. v. i., pracoviště Brno	Fakulta aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni
<i>TM z padesátých let</i>	Univerzita obrany, Brno	AOPK ČR, VÚKOZ, v. v. i., pracoviště Brno	AOPK ČR, VÚKOZ, v. v. i., pracoviště Brno
<i>TM z devadesátých let</i>	Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad Dobruška	AOPK ČR, VÚKOZ, v. v. i., pracoviště Brno	AOPK ČR, VÚKOZ, v. v. i., pracoviště Brno
<i>Ortofoto</i>	Český úřad zeměměřický a katastrální	-	-

Georeference dat probíhala taktéž na specializovaných pracovištích. Data jsou tedy již předem georeferencována, ale v některých z nich se lze setkat s nepřesnostmi. Hlavně v případě 3. vojenského mapování, kdy se přímo ve středu katastru setkávají 4 datové listy a ty musí

být napojeny s co největší přesností. Při větším přiblížení jde ale vidět, že se určitým odchylkám vyhnout nelze. Nejen tyto listy, ale i data z jiných období půlí vlčnovský katastr a i zde se nacházejí drobné odchylky.

Nejproblematictější z hlediska georeferencování je určitě 1. vojenské mapování. V době kdy vznikalo, nebyly dostupné žádné technické prostředky, a tak mapování probíhalo tzv. „z koňského sedla“ (Z. Lipský, 2000). To znamenalo hodně nepřesností. V mapě jsou vyobrazeny především jen významné prvky jako lidská sídla, vodní plochy, síť cest či lesy. Mapa postrádá geometrický základ, a proto je její umístění v souřadnicovém systému velmi obtížné. Pro znázornění základního pohledu na krajinu byla mapa zpracována a georeferencována autorem.

3.2 Vektorizace datových podkladů

Pro analýzu dané oblasti je nutné využít vhodný software a metody. Jako nástroj pro vytvoření finálních mapových kompozic poslouží program ArcGIS 10.2.1, který je pro práci s GIS daty primárně určen. Po vložení již digitalizovaných a georeferencovaných zpracovávaných dat do programu je nutné využít práci s vrstvami. Pro rozčlenění jsou vytvořeny liniové a polygonové vrstvy ke každému ze zpracovávaných mapových setů. Vektorizace probíhá manuální formou použitím editačního módu a jeho nástroje *Cut Polygons Tool* a výsledné vektory jsou uloženy ve formě shapefile (SHP), se kterými jde poté dále pracovat. Pomocí funkce *Clip* je z mapy katastrů ořezán katastr Vlčnova, dále zpracováván postupným vyřezáváním jednotlivých polygonových ploch. Po zpracování všech dat je možné přejít ke srovnání map a následné analýze změn ploch. Atributová tabulka ve sloupcovém formátu obsahuje polygony a jejich další hodnoty v podobě indexu kategorií a rozlohy zkoumané oblasti. Hlavními a nejvíce hodnotnými vrstvami jsou polygonové, které disponují nejdůležitějšími informacemi pro sledování změn v krajině. Liniové vrstvy jsou spíše doplněním pro přehlednost konečné vizualizace – náleží jim síť cest.

Vektorizace je stěžejním prvkem této práce. Na jejím správném provedení závisí následná analýza zkoumaného území. Při zpracovávání ale může docházet k nepřesnostem. Ty vznikají především lidským faktorem, ať už špatným georeferencováním, či špatně provedenou editací dat. Proto je nutné provádět vektorizaci pečlivě a pravidelně kontrolovat úplnost provedených kroků.

3.3 Mapové podklady a jejich časové řezy

Analýza změn krajiny závisí na zkoumaných a dostupných datech. Ta jsou hlavním zdrojem informací, jež je nutno zpracovat. Pro sledování vývoje krajiny je nutné využít mapové podklady z různých období. Následující tabulka popisuje označení datových podkladů a jejich měřítko označující, jak moc je mapa detailní:

Tabulka 2: Měřítko datových podkladů (Zdroj: VÚKOZ)

Označení mapového podkladu	Měřítko
Digitalizované mapy 1. vojenského mapování	1:28 800
2. vojenské mapování	1:28 800
3. vojenské mapování	1:25 000
Digitalizované československé topografické mapy	1:25 000
Letecké snímky (CzechGlobe)	-
Ortofoto (cenia)	-

V celkovém shrnutí v Tabulce 3 lze vidět, že se využití podklady týkají čtyř století. Časové řezy jsou reprezentovány daty poskytnutými vícero institucemi. Nejvíce dat je poskytnuto Výzkumným ústavem Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, letecké snímky pak institutem Centra výzkumu globální změny AV ČR, který se zabývá dálkovým průzkumem Země. Zbylá data jsou pro doplnění využita z veřejných WMS služeb Národního geoportálu INSPIRE.

Tabulka 3: Datum pořízení datových podkladů (zdroj: VÚKOZ, CzechGlobe)










Použité datové podklady	Rok pořízení mapy
1. vojenské mapování	1763
2. vojenské mapování	1836
3. vojenské mapování	1876
Letecké snímky Československa z padesátých let	1950
Topografická mapa z padesátých let	1956
Topografická mapa z devadesátých let	1991
Ortofoto mapa	2014

3.4 Klasifikace a kategorizace vektorizovaných ploch

Při sledování změn v krajině je důležité provést kategorizaci. Proces vektorizace sice hraje zásadní roli při vyčlenění ploch využívaných v krajině, ale neméně důležitou roli hraje také způsob, jak jsou tyto plochy využívány. Proto je třeba dopředu vytvořit šablonu kategorií využívání půdy, kterou se budou řídit všechna zpracovávaná data. Kategorie využití jsou v zásadě legendou výsledných mapových kompozic. Kategorizace probíhá stejně tak jako vektorizace prostřednictvím manuální editace atributu v atributové tabulce dané vrstvy. Je vytvořen sloupec numerického formátu a ke každému polygonu je přiřazeno číslo kategorie. Využito je zde stejného metodického postupu, jako ve své práci prezentuje Trojan (2014).

Klasifikací využívání ploch se do dnešního dne zabývalo již mnoho institucí. Proto existuje řada kategorizací plošných útvarů. V této práci je využito jednoho z těchto klasifikačních modelů využitého při studiu vývoje krajiny. Kategorizace je převzata z Atlasu krajiny České republiky řešeném Výzkumným ústavem Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v Brně (Hrnčiarová et al., 2009, s. 93). Jednotlivé kategorie vymezuje Tabulka 4.

Tabulka 4: Kategorie využití ploch (Hrnčiarová et al., 2009, s. 93).

Kód	Kategorie využití plochy	Barevný podklad
0	Ostatní plocha	
1	Orná půda	
2	Trvalý travní porost	
3	Zahrada a sad	
4	Vínice nebo chmelnice	
5	Les	
6	Vodní plocha	
7	Zastavěná plocha	
8	Rekreační plocha	

Vhodně zvolené barevné provedení legendy je reprezentováno ve vizualizaci mapové kompozice jasně zřetelnými barevnými rozdíly, aby nebylo možné sledované plochy podléhající vektorizaci snadno zaměnit.

3.5 Popis kategorií

Každá plocha má svá specifika, díky kterým pak podléhá v zařazování polygonů pod kategorie v atributové tabulce. Výčtem a popisem všech kategorií se zabývá Skokanová (2011) na portále *zmeny-krajiny.cz*:

Kód 0 – Ostatní plochy: Pod tímto označením jsou vymezeny všechny plochy, které nespádají do žádné z dalších kategorií. Může jít například o brownfieldy, nebo oblasti bez přímého a jasného využití s povrchem neslučitelným k popisu všech možných ploch zahrnutých a zapracovaných do klasifikace. Tato kategorie se v práci nevyskytuje.

Kód 1 – Orná půda: Jedná se o produktivní, systematicky využívanou půdu pro potřeby místního zemědělství, obdělávanou plochu polí pro pěstování a získávání potřebných plodin.

Kód 2 – Trvalý travní porost: Zahrnuje louky a pastviny, mokřady, stromořadí a další oblasti, které jsou člověkem částečně a v pravidelných intervalech udržovány.

Kód 3 – Zahrada a sad: Jsou plochy sloužící k lokálnímu zemědělství vymežovány mnohdy mimo zástavbu. V případech, kdy k zástavbě přímo přiléhá plocha zahrady či sadu, se takto vytvořený polygon přiřazuje k této kategorii. Velmi viditelným příkladem jsou topografické mapy 2. vojenského mapování, kde jsou přiléhající zahrady jasně zřetelné.

Kód 4 – Vinice nebo chmelnice: Oblasti určené především k pěstování a výrobě vína. Zahrnuje i přilehlé objekty v podobě vinných sklepů a jejich přilehlý areál.

Kód 5 – Les: Kategorie tvořena lesními porosty a jejich přilehlými areály či objekty. Může mít funkci rekreační, historickou, nebo se může jednat o chráněnou oblast.

Kód 6 – Vodní plocha: Může jít o využívané či nevyužívané vodní plochy. Rybníky, stará ramena řek či vodní nádrže. Na zkoumaném území se vodní plochy vyskytují velmi málo, přesto je nelze vynechat.

Kód 7 – Zastavěná plocha: Jedná se o veškerou zastavěnou plochu ve zpracovávané oblasti, včetně přilehlých areálů. Především jde o průmyslové, zemědělské, dopravní, zámecké a jiné areály, které bezprostředně leží ve zkoumané oblasti. Mezi zastavěné plochy patří také státní či soukromé objekty, parky, parkoviště, nádraží nebo i hřbitovy.

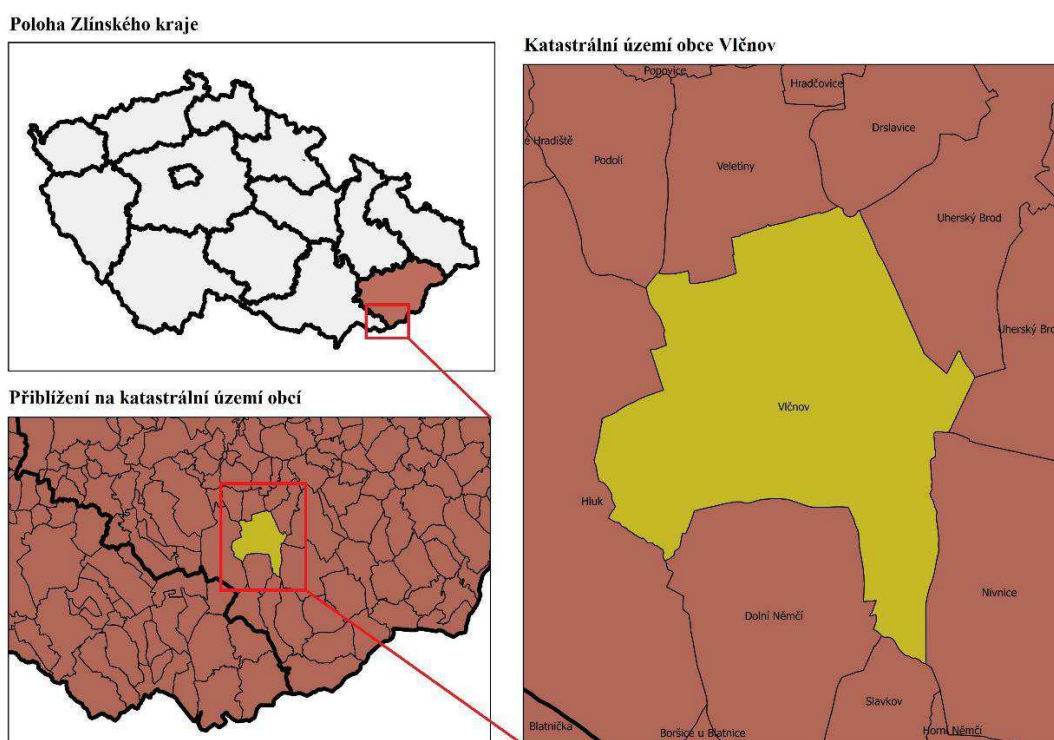
Kód 8 – Rekreační plocha: Patří sem jakékoli rekreační plochy, především chatářské a zahrádkářské oblasti, koupaliště či rozsáhlé areály určené ke sportovním účelům, dále také závodní dráhy, či zoologické zahrady.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 VYMEZENÍ ÚZEMÍ

4.1 Prostorová specifikace

Zkoumané území vymezují hranice katastru obce Vlčnov. Nejbližšími sousedními katastrálními jednotkami jsou na jihu a jihovýchodě území obcí Dolní Němčí a Hluk, na severovýchodě pak město Uherský Brod. Hranice katastru jsou velmi nepravidelné a může se zdát, že v případě obou jižně položených sousedních obcí zasahuje i do jejich území, ale není tomu tak. V nejširším místě zkoumaného území je vzdálenost přibližně 6 km, v nejdelším zhruba 7,1 km. Z těchto údajů je patrné, že zkoumané území je celkem rozsáhlé, proto je nutné říci, že se z geografického hlediska nebude jednat o detailní analýzu, ale spíš obecnou pro využívání ploch takto rozsáhlého území. (Břečka et al., 2013)



Obr. 8: Vymezení zkoumaného území
Vizualizace provedena autorem. Zdroj dat: ArcČR ver. 3.2

4.2 Charakteristika území

Obec je charakteristická svým podlouhlým tvarem, prochází směrem od Dolního Němčí až po Veletiny, je rozprostřena uprostřed kotliny, kterou protéká Vlčnovský potok. Samotná poloha je dána kopcovitostí terénu, jádro obce leží v údolí a je obklopeno návršími, což poskytuje dobrou ochranu před nepříznivými okolními vlivy. Centrum obce bylo vytvořeno

v roce 1948 zavezením Vlčnovského potoka a zasypaním vlčnovského žlebu. Od „horního konce“ se hlavní pomyslná osa obce svažuje až po místo s nejnižší nadmořskou výškou. Terén se na západní straně postupně zvedá přes „Padělky“ až k okraji Hluckého háje. (Zemek a Beneš, 1981)

Nejvyšším bodem zkoumaného území je s výškou 363 m n. m. Černá hora, ležící ve východní části na samé hranici katastru. Zaujímá místo v tzv. Vlčnovské pahorkatině, což je podcelek a jeden z okrsků Hlucké pahorkatiny, který byl pojmenován právě po Vlčnově. Vlčnovská pahorkatina vyplňuje celý prostor katastru, její krajinný ráz se vymezuje širokými plochými hřbety a členitou pahorkatinou. V severní části katastru se tyčí druhý vrch Myšince, přesněji řečeno jižní část. Jeho úplný vršek byl vyňat a náleží katastru Drslavice. Průměrná nadmořská výška v obci je stanovena na 226 m n. m.. (Břečka et al., 2013)

Ač je Vlčnov poměrně malá obec, na území jeho katastru se nachází také dvě maloplošná chráněná území. Tím prvním je Přírodní rezervace Kovářův žleb rozkládající se na severním okraji obce v místech kde svahy vrchu Myšince dosahují 240 až 300 m n. m.. Toto místo bylo chráněno už od roku 1956, kdy bylo vyhlášeno jako chráněné botanické naleziště. Je tedy patrné, že předmětem ochrany jsou zde rostliny, jež mnohé z nich jsou velmi či kriticky ohroženy a posledními zastupujícími exempláři rostoucí na jihovýchodní Moravě. Za svoji dobu existence si díky politickému uspořádání rezervace prošla změnou názvu celkem dvakrát. Až při přehlášení v roce 1997 zůstal název, trvající dodnes. (Břečka et al., 2013)

Druhou chráněnou lokalitou katastru je Přírodní rezervace Vlčnovský háj, oficiálně vyhlášen roku 1955 výměrou necelých 30ha. Jde o lesní porost tvořený především dubem a habrem ležící zhruba kilometr od obce na západním svahu vrchu Černá hora. Blízké okolí této rezervace je intenzivně obhospodařováno, a přesto se zde vyskytují chráněné druhy rostlin i živočichů. Velmi vzácné je i zastoupení bylin, kterým se daří díky správnému hospodaření s porostem. (Břečka et al., 2013)

Půdní profil je v katastru velmi rozmanitý. Nacházejí se zde různé půdní typy, z nichž jsou některé velmi úrodné, některé naopak se zhoršenými vlastnostmi pro hospodaření. Mezi půdy se špatnými vlastnostmi úrodnosti se řadí pararendziny, vyskytující se na malých plochách, ilimerizované půdy nacházející se v rovinách a na mírných svazích, gleje nevhodné především svou kyselostí a pelozemě které jsou sice chemicky velmi příznivé, ale fyzikálně nepříznivé. K velmi úrodným půdám naopak patří hnědozemě s velmi dobrou

schopností udržet a vytvářet dostatečné množství půdních minerálů. Kambizemě dříve známé jako „hnědá půda lesní“ mají vlastnosti závislé na jejich hloubce, většinou jde o půdy, na kterých roste lesní porost. Nejúrodnějšími půdami vhodnými pro zemědělství v dané oblasti jsou bezpochyby černozemě a černice, které jsou velmi dobře nasyceny sorpčním komplexem a disponují dostatečnou zásobou živin s vyšším procentem kvalitního humusu. (Břečka et al., 2013)

Teplá klimatická oblast je typická pro celý vlčnovský katastr. Dle mapy Evžena Quitta rozčleňující klimatické oblasti náleží celé oblasti označení T2 – teplá, mírně vlhká oblast s mírnou zimou. Ročně zde spadne průměrně 589 mm srážek. (Břečka et al., 2013)

Vlčnovem protéká potok pramenící v západní části katastru, uprostřed obce se stáčí severně, utváří pomyslnou středovou osu dolního konce a přes obec Veletiny se vlévá do řeky Olšavy. V katastru se nachází jen dvě malé vodní nádrže. Ta první je umístěna v blízkosti zemědělského družstva a je využívána jen jako bezpečnostní pojistka pro protipožární účely. Druhá je miniaturní nazvaná Žleb na jihozápadní straně obce, ta slouží především pro zachycení a usazení splavenin z polí. (Břečka et al., 2013)



Obr. 9: Snímek z lokality „Padělky“ ležící v severozápadní části obce znázorňující zalesnění a zahrady kopce Myšince.

Zdroj: Snímek pořízen autorem práce.

5 INTERPRETACE VIZUALIZOVANÝCH DAT

V této kapitole jsou popsány ty nejzásadnější změny ve využívání ploch katastru obce. Výsledná vizualizace je zpracována sérií map v příloze tohoto dokumentu.

5.1 I. vojenské mapování

V případě první zpracované mapy lze získat základní pohled na krajinnou sféru katastru. Většina území je označována jako orná půda, nicméně neznámá to, že je tato plocha plně využívána pro potřeby zemědělství, které bylo v roce 1763 velmi primitivní. Nepředpokládá se tedy, že by celá značená plocha byla obhospodařována. Ranný vývoj dědiny dokládá jedno z prvních značení zástavby jednotlivých budov ve středu obce, už zde je ale patrné osídlení u třech hlavních komunikací obklopujících náves. Za pozornost stojí severovýchodní okraj katastru, kde jsou poprvé vyznačeny pásy travního porostu, vztahující se i k části zástavby, kde tvoří široký pás táhnoucí se směrem k Veletinám.

Specifickým znázorněním zde disponuje kategorie vinic, jejichž břehy obepínají samotný kopec Myšince a tvoří tak obloukový pás. Vrcholek kopce značí lesní porost táhnoucí a svažující se směrem na Hradčovice. Na jihozápadě katastru lze vidět několik staveb, travní porost a dokonce i část vodní nádrže. Zdá se, že tato oblast už spadá do území obce Hluk, nicméně po zpřesněném georeferencování je možné, že se jedná o nepřesnosti tehdejších tvůrců této mapy. Síť polních cest je v této mapě nejjednodušší, je ale jasné, že už odedávna je většina cest katastru lemována vysazenými stromy.

5.2 II. vojenské mapování

Mapa z roku 1836 přináší oproti prvnímu vojenskému mapování diametrální zlepšení v přesnosti. Po celém katastru jsou nyní vidět dokonce louky a pásy trvalého travního porostu, které mají funkci především oddělovat jednotlivé lány obdělávaných polí. Poprvé je zde také znázorněn Vlčnovský háj ležící ve východní části katastru, který je zejména ze své jižní strany obehnan loukami a pastvinami. Na jižní straně obce je znázorněn podlouhlý pás stromů, ten může být označován také jako řídký les a právě z tohoto hlediska je ve vizualizaci klasifikován do kategorie lesů.

Podlouhlé centrum obce je rozděleno na dvě části, východní a západní zástavbu, jež svírají střed obce. S mapou prvního vojenského mapování nelze zástavbu kvůli měřítku a zkrácení

srovnávat, nicméně lze vidět, že se zástavba obce pomalu rozvíjí jak na severní, tak i na jižní stranu.

Významným prvkem ale není samotná zástavba, nýbrž zahrady a sady. Ty jsou oproti stavbám zastoupeny o mnohonásobné rozloze. Samotné zahrady obklopují ze zadní strany téměř všechny stavby a zaujímají tak velký prostor.

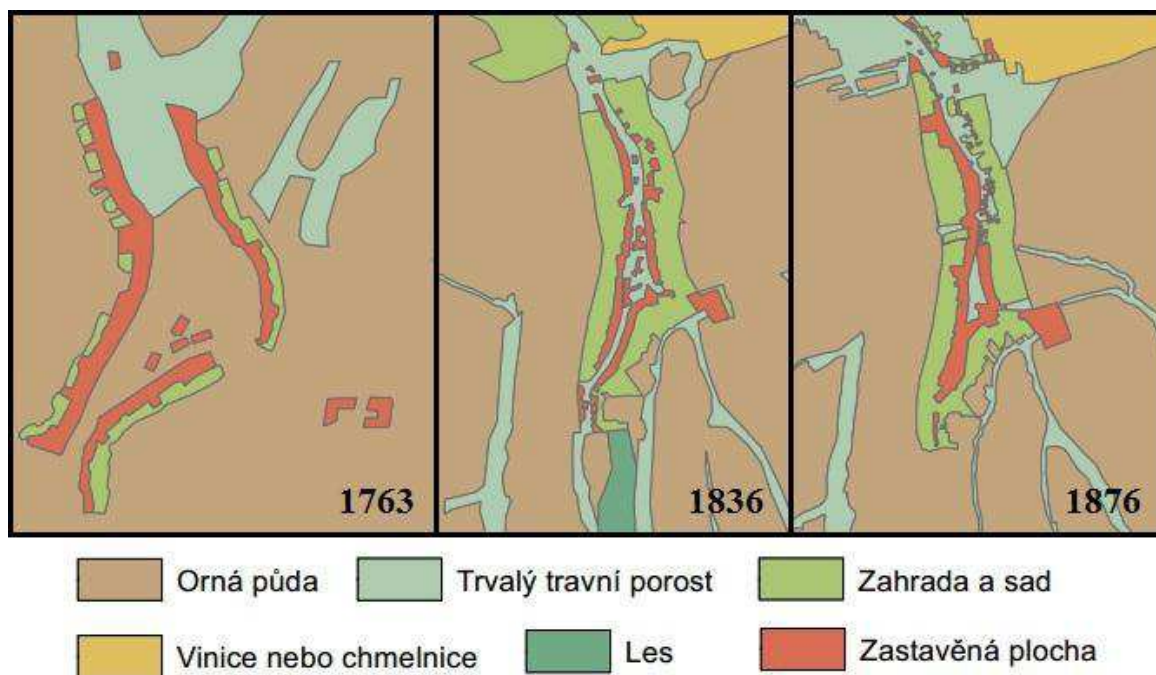
Při nahlédnutí na severní část katastru lze vidět, že vznikla nová plocha zahrad a sadů, která přerušila celkový oblouk vinic a rozdělila tak vinice na dvě části. Větší, východní část vinic je samozřejmě spojena s vinnými sklepy, které k ni neodmyslitelně patří, nicméně v části této vinice jsou patrná i malá, obdělávaná pole patrně vlastníků jednotlivých pozemků. Západní vinice zaujímá oproti té východní zhruba třetinový prostor a neobsahuje přiléhající zástavbu. Změna nastává i na vrchu Myšince, který už ze strany Vlčnova není lemován lesním porostem, ale pouze loukami. Kategorií opět nejvíce zastoupenou je orná půda.

5.3 III. vojenské mapování

Časový řez roku 1876 nabízí pohled na ještě dominantnější území zastoupené kategorií orné půdy. Ve srovnání s časovým řezem z roku 1836 je patrný úbytek trvalého travního porostu a několika velkých pastvin. V případě jižně položeného podlouhlého pruhu lesa, se kategorie změnila na ornou půdu. Není vyloučeno, že během třiceti let byly stromy z této části území zcela vykáceny.

V severní části katastru došlo k přeměně klasifikace západní plochy označované dříve jako zahrada či sad na pastvinu. To dokládá oblast vyznačená jemně zelenou barvou s velkým písmenem H, což znamená „Heide“ – pastvina. Stejně tak je označena protilehlá oblast, která je vyznačena stejnou barvou. Vinice jsou tedy rozděleny travním porostem, který pokračuje směrem do kopce, na němž se objevuje část lesa.

Částečné změně podléhá i zástavba obce, ta se rozrůstá o několik procent opět spíše severním směrem.



Obr. 10: Porovnání rozvoje centra obce z let 1-3. vojenského mapování
 Vizualizace provedena autorem. Zdroj dat: Austrian State – Military
 archive, Vienna; Mapová sbírka Univerzity Karlovy v Praze

5.4 Letecký snímek z roku 1950

Letecké snímky patří k nejlepším interpretacím využití území. Orná půda je zde opět jasně dominujícím krajinným prvkem. Jasně zřetelný je také opětovný úbytek rozprostřených pásů trvalého travního porostu, znamenající, že je orná půda stále se rozvíjejícím elementem. Oproti předešlým mapám se v této vizualizaci objevuje hned několik diametrálních rozdílů, to způsobuje časový posun, který je mezi tímto a starším podkladem 74 let. Kromě úbytku trvalého travního porostu lze na vizualizaci dat využívaných ploch z roku 1950 nalézt několik velkých změn, jež se týkají hlavně velikosti zástavby, která se výrazně zvýšila.

V jižní části katastru je na jihozápad od Vlčnovského háje překlasifikována část oblasti travního porostu na les podlouhlého obdélníkového tvaru. Klasifikace severovýchodní části plochy katastru je rozdělena na tři typy ploch. Severně rozrůstající se část sadů vytlačila segment vinic, ty už se tak definitivně rozkládají jen na poměrně velké ploše pod vrchem Myšince, kde se stále rozrůstá úsek lesa. S celkovým dojmem vizualizace naznačuje, že stále roste počet ploch, kde se půda využívá častěji.

5.5 Topografická mapa z roku 1956

Topografická mapa umožňuje svým dřívějším digitálním zpracováním snadnější klasifikaci vektorizovaných ploch. Ty jsou novějším klasifikačním klíčem zřetelně označeny, a proto je jednodušší vizualizovat je do nové vektorové vrstvy. V rámci šestiletého rozdílu v datu pořízení map je zřetelných několik podstatných změn.

Ve srovnání s rokem 1950 dokumentují mírné zvětšení plochy trvalého travního porostu po celém katastru. Výraznými změnami je ale další postupné zvětšování ploch pro zahrady a sady, přičemž se tyto plochy rozšiřují spolu s rozšířením zástavby obce. Nicméně, některé z takto klasifikovaných ploch jsou výsledkem zmenšování ploch využívaných pro pěstování vína. Z původní takto využívané plochy se počet vinic na úkor zahrad a sadů rapidně snížil.

5.6 Topografická mapa z roku 1991

Rok 1991 zahrnuje nové změny hlavně v zástavbě, ta se rozšiřuje ještě více na úkor části orné půdy, ta je totiž v rámci rozvíjející se zastavěné plochy rozdělena na dva díly. První díl ji nahrazuje přímo zástavbou, a druhý díl tvoří přidružený kus plochy, který je dále klasifikován jako zahrada. Tak jako ve všech ostatních vizualizacích je i zde dominantní využití plochy orné půdy, ale oproti starším vyobrazením se setkává s malým zmenšením takto využívané plochy. Společně s úbytkem orné půdy se zmenšil i trvalý travní porost.

Velkou změnou je obrovský přírůstek zástavby a nových budov. V letech 1956 až 1991 je to důsledkem procesu industrializace vesnice, a také intenzifikace zemědělství, které zapříčinilo nejen zkvalitnění využívání zemědělských ploch, ale také vytvoření zcela nových staveb potřebných pro drobnou výrobu a služby. I z tohoto důvodu je nárůst zastavěných ploch tak velký.

Od prvního vojenského mapování je zde poprvé zobrazena kategorie vodních ploch, kam náleží vyznačený rybník obecního družstva a „Žleb“ u jižního konce obce. Druhou novinkou je dosud poprvé využitá kategorie rekreačních ploch, ke které náleží obecní stadion a koupaliště umístěné nedaleko od sebe.

Využití plochy pro vinice se dále zmenšuje a kategorie se postupně mění na zahrady. Zmenšování takto využívaných ploch je opravdu velmi rapidní a lze vidět, že z původně velké vinařské obce se stává pouze menší vinařskou lokalitou.

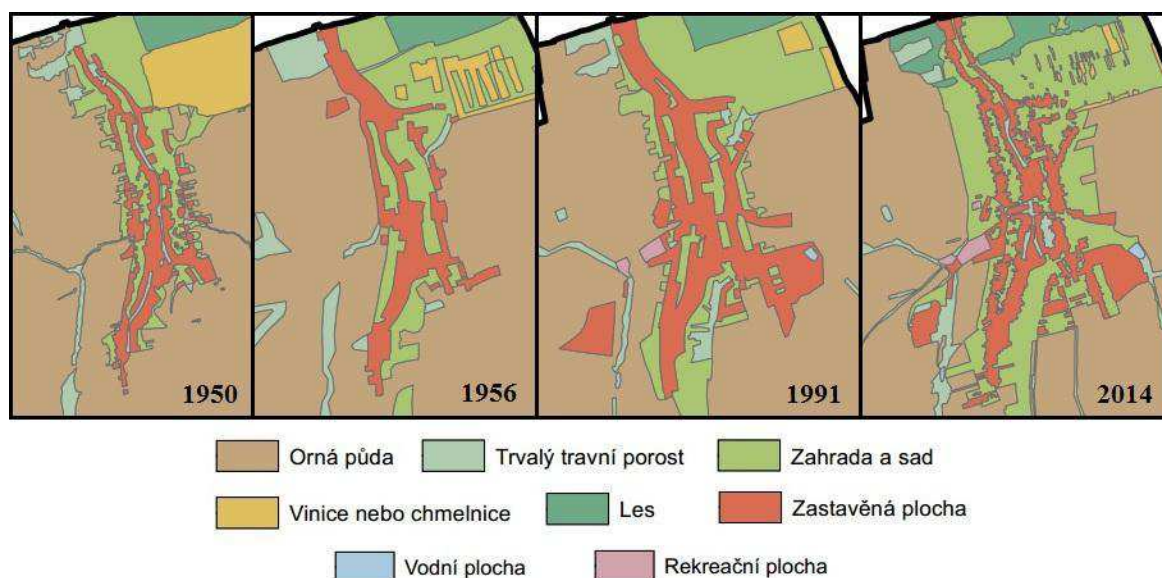
5.7 Ortofoto z roku 2014

Ortofoto nabízí z hlediska přesnosti nejlepší vyobrazení objektů či využívání jakýchkoli ploch sledovaného území. Vizualizace z roku 2014 ukazuje několik změn ve využívání ploch. Díky podobě vektorizovaného snímku je jasné, že lze jednotlivé plochy klasifikovat o mnoho přesněji. Patrné je to především na zástavbě, která již není tak jednotvárná, jako na předchozích digitalizovaných mapách se zdrojem v topografických mapách. Jednotlivé domy již tedy nejsou klasifikovány jako řada zástavby, ale ořezávány jsou jednotlivě, proto lze vidět zastavěné plochy detailněji.

Dalšími změnami, které jsou na první pohled patrné, je vůbec největší velikost plochy využívané jako zahrady a sady, přičemž se tato kategorie vyvažuje s dalším úbytkem orné půdy a podléhá dalšímu rozšiřování.

Nejdynamičtějšími změnami se prezentuje severní část katastru, především úbočí kopce Myšince kde je patrné jemné rozšiřování a změna ploch lesa, ale také další změna využívání ploch vinic.

Mírnému rozšíření připadá také rekreační plocha, která se vyznačuje rozšířením sportovního areálu kolem obecního fotbalového stadionu, poprvé vyznačenému školnímu hřišti a tenisovému kurtu poblíž centra obce.



Obr. 11: Porovnání rozvoje centra obce z let 1950, 1956, 1991 a 2014
Vizualizace provedena autorem. Zdroj dat: CzechGlobe AV ČR; Univerzita obrany, Brno; VGHMÚř Dobruška, Prohlížeč služba WMS Ortofoto geoportálu ČÚZK

5.8 Celkové shrnutí

Nejvýraznější změny ve využití ploch jsou zastoupeny v severní části katastru. Je zřejmé, že od roku 1763 dochází k postupnému osídlování, a to především od samotného středu obce, čímž se zvětšuje zástavba v této lokalitě. Vlčnov se tak stává nedílnou součástí kulturního regionu, který můžeme nazvat Východním Slováckem (v nynějším chápání).

Kategorií, která je v katastru nejvíce zastoupena, je dominantní orná půda. Už od dob prvních mapování je zde zřetelně označována a postupem času se při výměře celého katastru mění jen velmi málo. Katastr Vlčnova lze tedy označit za ryze zemědělskou oblast.

Jednou z největších proměn ale prochází vinice, které byly v předešlých dvou stoletích takéž dominantou Vlčnova. Bohužel se z původních vinic dochovalo velmi málo a pravděpodobně klesající počet pěstitelů vína se odráží ve využívání těchto ploch.

6 KVANTIFIKACE VYUŽITÍ PLOCH

K vypočítání velikosti jednotlivých ploch je plně využito vektorizace a jednotlivých polygonů. Kategorie ploch, které jsou využívány a označeny pod číslem ID v atributové tabulce, jsou spojeny pomocí funkce *dissolve*. Tato funkce výsledně spojí polygony jednotlivých kategorií do jednoho velkého polygonu, se kterým lze poté lépe pracovat, navíc již plochy nejsou nesmyslně rozděleny, což vypadá ve výsledné vizualizaci o mnoho lépe. Pro výpočet jednotlivých ploch je v atributové tabulce každé vrstvy vytvořen nový sloupec „*Rozloha*“. Tento sloupec je vytvořen s vlastností datového typu double pro uložení reálného čísla.

Dále je využito funkce „*Calculate Geometry*“, která vypočítá a zapíše ke každé kategorii reálnou hodnotu obsahu plochy ve vybraných jednotkách, v tomto případě v m². Takovýmto způsobem je postupováno ve všech vizualizovaných vrstvách.

Po výpočtu všech ploch jsou data manuálně převedena do programu MS Excel a dále zpracována. Čísla jsou v m² docela velká, a tak jsou převedena na hektary, v této formě jsou jednoznačně přehlednější a lepší pro další zpracování.

Výsledná čísla jsou zpracována do tabulek a graficky vizualizována. Ke každé kategorii je vytvořena tabulka, která zobrazuje % využívání kategorizovaných ploch ve zkoumaných letech. Do grafů jsou vybrána data, která jsou lehce a dobře porovnatelná, porovnání tak disponuje lepší přehledností.

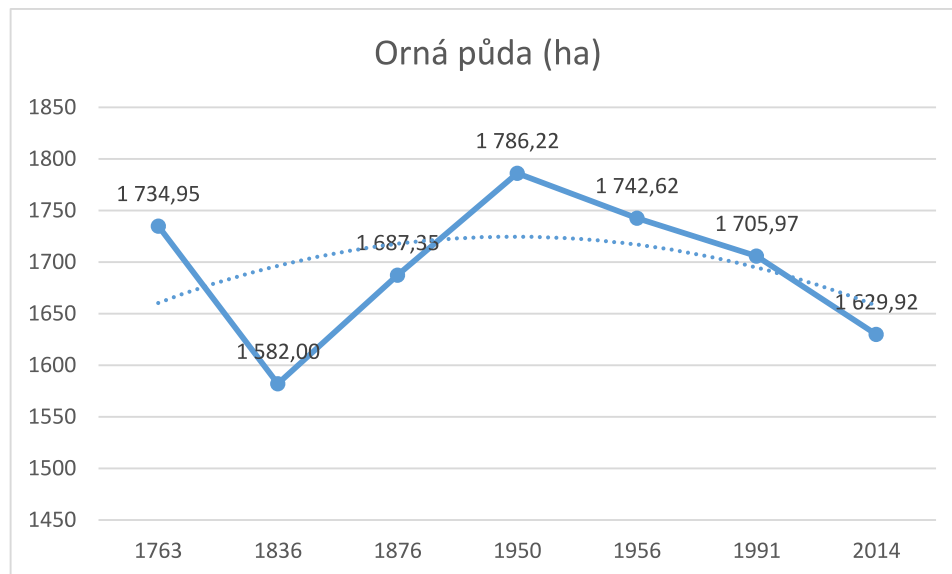
6.1 Orná půda

Tato kategorie využití plochy je na první pohled ve všech letech nejvíce zastoupenou. Kategorie zahrnuje obdělávanou i neobdělávanou půdu využívanou k zemědělským účelům. Celková čísla jasně ukazují, že je katastr Vlčnova ryze zemědělskou oblastí. Následující tabulka ukazuje, že se z celkové výměry katastru pohybovalo zastoupení mezi 74 až 83%, což je opravdu velká plocha.

Tabulka 5: % využití kategorie orné půdy z celkové výměry katastru ve zkoumaných letech (zdroj: výpočty autora)

1763	1836	1876	1950	1956	1991	2014
81,45 %	74,27 %	79,21 %	83,86 %	81,81 %	80,09 %	76,52 %

Celková převaha takto využívaných ploch převládá ve všech zkoumaných obdobích, nicméně po shrnutí jsou pozorovatelné rozdíly. V následujícím grafu je zaznačeno využití plochy v hektarech, kde lze zřetelně vidět difference v jednotlivých letech.



Graf 1: Vývoj využití plochy orné půdy ve zkoumaných letech (zdroj: výpočty autora)

Z grafu je zajímavý především skok mezi prvními dvěma zkoumanými obdobími. Ten může být způsoben nepřesnostmi v tehdejší mapování. V období prvního a druhého vojenského mapování, to probíhalo tehdy tzv. „od oka“, a tak je nutné brát tento mezičas s rezervou. Celkově se pak další vývoj využití plochy mění a od první poloviny 19. století do zhruba poloviny 20. století je zřetelný stoupající trend. Během sta let přibýlo přes 200ha takto využívané plochy. Z dat, která byla dostupná pro vypracování této práce vyplývá, že v roce 1950 bylo takto využíváno 1 786ha půdy. Nelze však říci, že se jedná o největší takto zaznamenanou rozlohu. Pro bližší zkoumání otázky, kdy bylo dosaženo největší rozlohy pro využití orné půdy, by musela být provedena vektorizace všech dostupných map ze 40. a 50. let 20. století, což je práce pro velmi specifický výzkum.

Graf dále ukazuje, že trend orné půdy od roku 1950 postupně klesá po desítkách hektarů. Při posledním měření je dosaženo hodnoty 1 629ha, což je 76,5% z výměry celého katastru. Zmenšování plochy orné půdy je způsobeno celkovým rozvojem obce a její zástavby, především pak postupným zvětšováním ploch zahrad a sadů.

6.2 Trvalý travní porost

Trvalý travní porost je kategorií, která je permanentně zastoupena ve všech výsledných vizualizacích. V katastru se vyskytuje v podobě podlouhlých pásů travního porostu nebo velkých ploch, jimiž jsou louky a pastviny. Celková kalkulace u této kategorie ukazuje, že se plocha travních porostů s průběhem doby velmi dynamicky mění.

*Tabulka 6: % využití travního porostu z celkové výměry katastru ve zkoumaných letech
(zdroj: výpočty autora)*

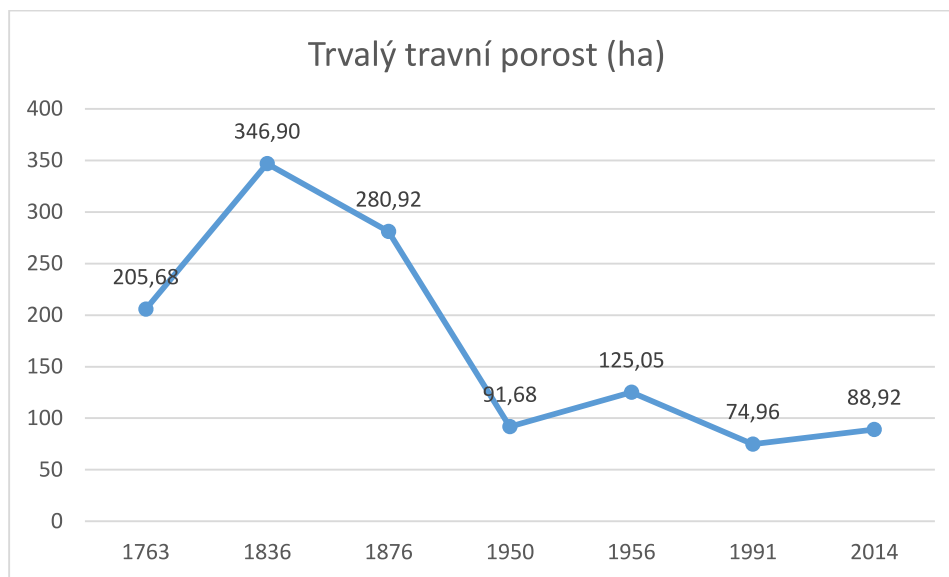
1763	1836	1876	1950	1956	1991	2014
9,66 %	16,29 %	13,19 %	4,3 %	5,87 %	3,52 %	4,17 %

U vektorizace prvního vojenského mapování je výčet kategorií velmi zjednodušen a otázkou je, zda kategorie zastoupené v západní části katastru podléhají správnému zakreslení tehdejšími tvůrci těchto map. Druhé vojenské mapování se díky jeho mapovému zpřesnění vyznačuje již lepším značováním této kategorie a z tabulky vyplývá, že právě v období kolem roku 1836 bylo zastoupení těchto ploch největší.

Největší skok je zaznamenán mezi lety 1876 a 1950, kdy se rozloha plochy travního porostu zmenšila o takřka 190 hektarů, což je obrovská změna způsobená změnou kategorizace. Největší změny tohoto charakteru se stávají v severní a jižní části katastru. V tomto období docházelo v severní části k postupnému zmenšování plochy vinic, kdy se z rozdělujícího prvku krajiny, kterým byl travní porost, postupně v rámci jedné části vinic staly zahrady a sady, které jsou v této lokalitě dodnes. Na jihu katastru se část velké plochy, která byla loukou či pastvinou, změnila z části na ornou půdu a druhou část tvoří les, což je za mezidobí 74 let možná změna.

Od poloviny 20. století se změna travního porostu pohybuje v řádech desítek hektarů, a přestože se rozprostírá takřka ve všech směrech a částech katastru, celkové zastoupení se pohybuje kolem 3-6% z celé výměry území.

Při porovnání všech zpracovaných vizualizovaných dat je velmi dobře viditelné, jakým způsobem se tato kategorie rozprostírá po katastru a srovnáním je zřetelně vidět postupný úbytek a zmenšování těchto ploch na úkor ostatních kategorií, zejména však orné půdy. Sestupný trend dokládá následující graf vyjadřující využití těchto ploch v hektarech.



Graf 2: Vývoj využití plochy trvalého travního porostu ve zkoumaných letech
(zdroj: výpočty autora)

6.3 Zahrada a sad

Ve zkoumané lokalitě se nachází také zahrady a sady, které se mění a rozvíjejí spolu s vývojem jádra obce. Přestože zahrady nejsou kategorií, která by v katastru byla zastoupena větší plochou, i jejich menší zastoupení je velmi významným. Pokud tedy nejsou brány v potaz sady, které mají v katastru také své zastoupení, tak některé ze zahrad jsou vyhlášeny chráněným územím.

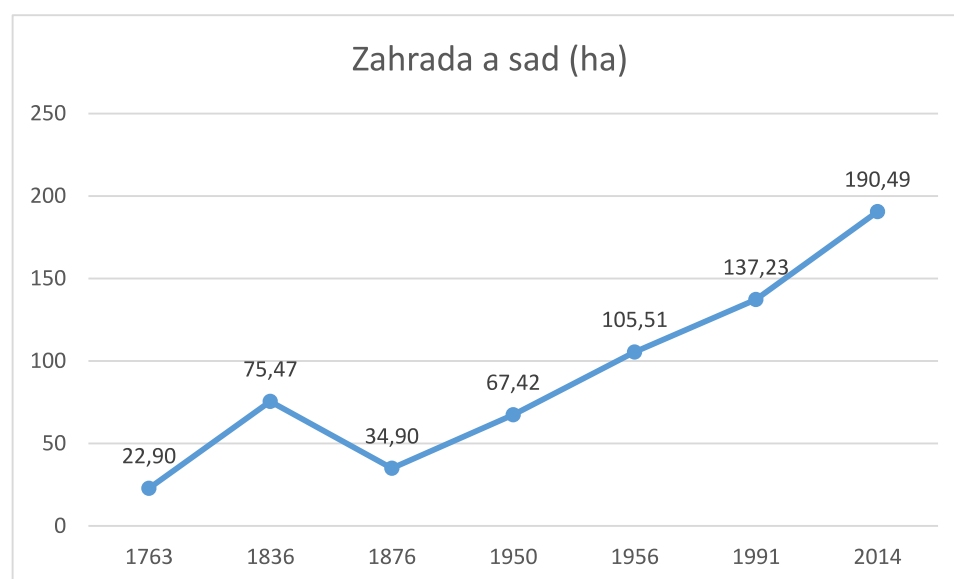
Tabulka 7: % využití plochy zahrad z celkové výměry katastru ve zkoumaných letech
(zdroj: výpočty autora)

1763	1836	1876	1950	1956	1991	2014
1,08 %	3,54 %	1,64 %	3,17 %	4,95 %	6,44 %	8,94 %

Srovnání v jednotlivých letech ukazuje stoupající trend takto využívaných ploch. S postupným růstem zahrad přímo souvisí také růst zástavby a rozvoj obce za poslední století, jelikož je na vesnici jakýmsi pravidlem, že zadní strany zástavby skrývají většinou zahrady o různých velikostech.

Po druhé světové válce se od sledovaného období roku 1950 až do současnosti zvětšila plocha zahrad a sadů o necelých 6 %, což představuje 123ha půdy. Zvětšení této plochy nepřispívá jen rozvoj obce, ale také postupné zmenšování vinic. Plocha, která se dříve používala pro pěstování vína, se z části změnila na sady, což je sice taktéž produkční půda,

ale jiného charakteru, a tak spadá i do jiné kategorie. Zahrady a sady tedy v současné době zabírají celkem 8,94% z výměry katastru a bude zajímavé sledovat jejich další vývoj.



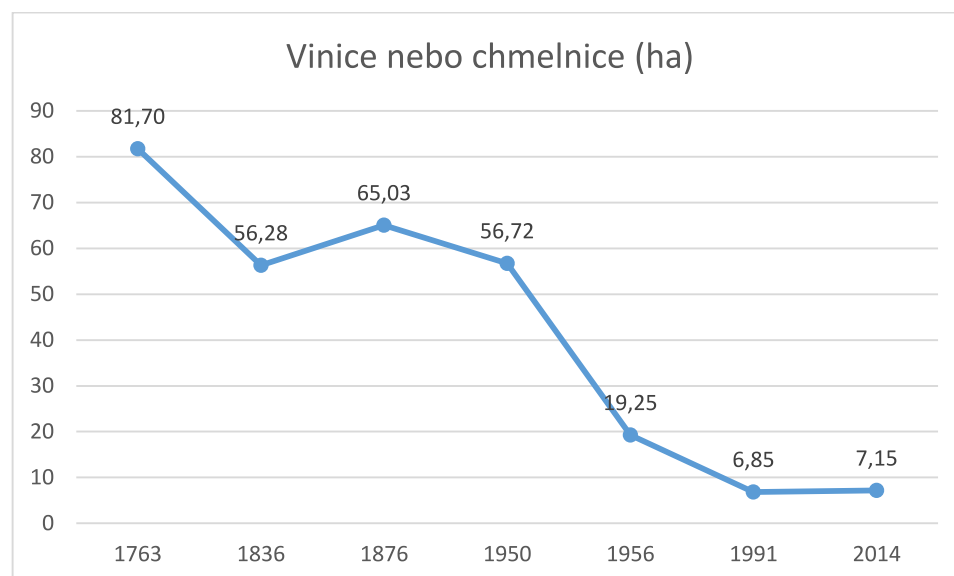
Graf 3: Vývoj využití plochy zahrad a sadů ve zkoumaných letech (zdroj: výpočty autora)

6.4 Vinice nebo chmelnice

Pro Vlčnov, označovaný za jednu z mála slováckých obcí odedávna uznávaný také jako vinařská oblast, již toto označení neplatí, protože dramaticky poklesla plocha využívání vinic. Od poloviny 18. století se totiž oblast vinic zmenšila téměř o 75 hektarů, což tento typ kategorie téměř minimalizovalo. Oblast vinic je situována v severovýchodní části katastru a prošla celkovou proměnou. Vinice zde nahradila část lesa, ale také sady, nicméně ve většině těchto sadů se pěstují švestky, a tak výrobu vína nahradila slivovice.

Tabulka 8: % využití kategorie vinic z celkové výměry katastru ve zkoumaných letech (zdroj: výpočty autora)

1763	1836	1876	1950	1956	1991	2014
3,84 %	2,64 %	3,05 %	2,66 %	0,9 %	0,32 %	0,34 %



Graf 4: Vývoj využití plochy vinic ve zkoumaných letech (zdroj: výpočty autora)

6.5 Les

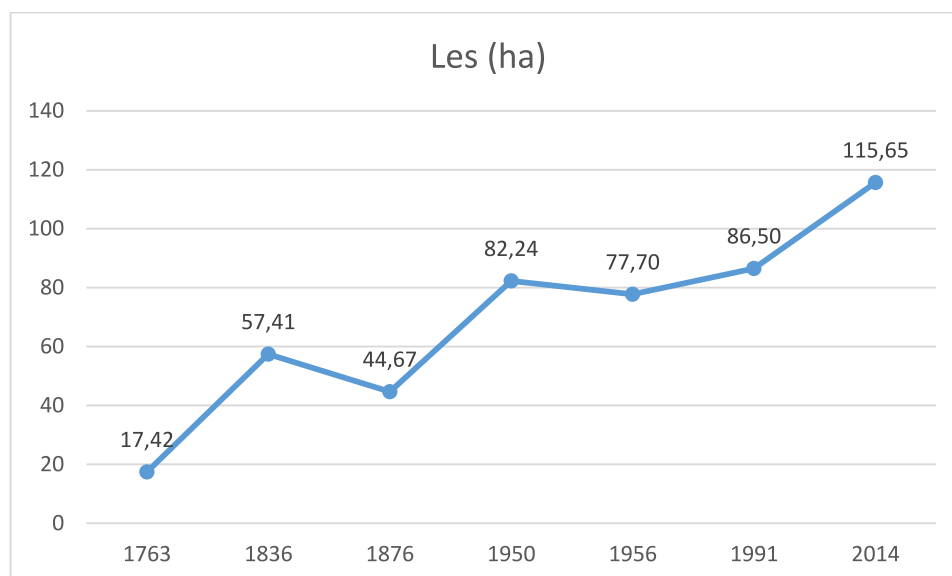
Kategorie lesa se ve zkoumaném období poměrně zvětšuje. V prvním vojenském mapování (1763) není vyznačen Vlčnovský háj, který se vyskytuje v každé další zpracovávané mapě. Podíl lesů v jednotlivých časových řezech se mění jen částečně. Nejstabilnějším prvkem lesa je bezpochyby již zmiňovaný Vlčnovský háj, který ve vizualizacích dostává jen minimum plošných změn.

Tabulka 9: % využití kategorie lesa z celkové výměry katastru ve zkoumaných letech (zdroj: výpočty autora)

1763	1836	1876	1950	1956	1991	2014
0,82 %	2,7 %	2,1 %	3,86 %	3,65 %	4,06 %	5,43 %

Nejvýraznější změny se týkají jižní části obce. Ve zkoumaném roce 1836 se zde kousek od vesnice nacházel podlouhlý pás stromořadí označovaný jako řídký les, spadající do této kategorie. Tento les ale postupně do roku 1876 zcela vymizel. V tom samém roce je ale klasifikována část lesa na samém severu katastru při kopci Myšince. Ta se postupně v dalších zkoumaných letech dále rozšiřuje.

Od roku 1950 se také mění předešlá pastvina ležící jihozápadně od Vlčnovského háje, kde se přetváří na ornou půdu a les, který také přispívá ke zvyšování celkové výměry této kategorie.



Graf 5: Vývoj využití plochy lesa ve zkoumaných letech (zdroj: výpočty autora)

Po srovnání výměry kategorie lesa ve zkoumaných letech lze vidět, že od roku 1836 až do současnosti proběhlo dvojnásobné zvětšení plochy lesa.

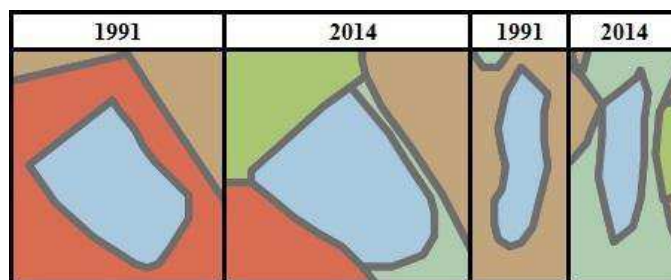
6.6 Vodní plocha

Tato kategorie je v katastru zastoupena naprosto minimálně. Její zastoupení je pouze v podobě družstevního rybníka, který slouží pro protipožární účely, a malé vodní plochy „Žlebu“ na jihozápadní straně obce. Hodnoty jsou ale v porovnání výměry celého katastru naprosto zanedbatelné.

Kategorie vodních ploch se ve vizualizacích objevuje již při v prvním vojenském mapování, nicméně jihovýchodní část nádrže může díky nepřesnostem patřit k obci Hluk. Porovnávat tak lze až dostupné záznamy z let 1991 a 2014, dříve se totiž v mapách tato kategorie vůbec neobjevuje.

Tabulka 10: Porovnání velikosti vodní plochy ve zkoumaných letech (ha)
(zdroj: výpočty autora)

1991	2014
0,94 ha	1,09 ha



Obr. 12: Srovnání vizualizací vodních ploch ze zkoumaných let
Vizualizace provedena autorem. Zdroj dat: VGHMÚř Dobruška; Prohlížečící služba WMS Ortofoto geoportálu ČÚZK

6.7 Zastavěná plocha

Podle dostupných zpracovaných vizualizací může být řečeno, že kategorie zastavěné plochy je vůbec tou nejdynamičtěji se rozvíjející. Při postupném osidlování území se zástavba postupně rozšiřuje, a i když se pohybuje poměrně v malých číslech, dosahuje zde výrazných změn.

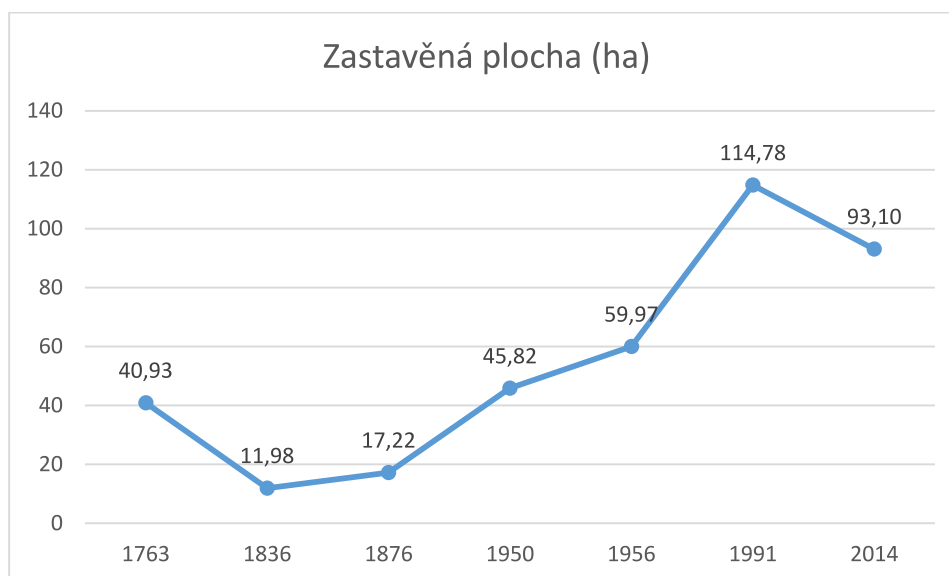
Tabulka 11: % využití zastavěné plochy z celkové výměry katastru ve zkoumaných letech
(zdroj: výpočty autora)

1763	1836	1876	1950	1956	1991	2014
1,92 %	0,56 %	0,81 %	2,15 %	2,82 %	5,39 %	4,37 %

Velké změny jsou patrné hlavně mezi 3VM a rokem 1950, kdy byl přírůstek zastavěné plochy o 28 hektarů což je 2,5 násobné zvětšení. V polovině 20. století se zástavba rozkládala na 46 hektarech, o 6 let později to bylo již 60 hektarů, což je v takto krátké době zvětšení o 30,4 %.

Další významné zvětšení dokumentuje rozdíl mezi lety 1956 a 1991, kdy se plocha zástavby zvětšila hned dvakrát. Důvodem je změna hospodaření v zemědělství a postupná industrializace drobné výroby a služeb. Došlo k výstavbě související se zemědělskou velkovýrobou, která nese hlavní podíl na zvětšení plochy této kategorie. Tyto změny se udály na úkor zmenšování plochy orné půdy.

Rok 2014 sice vykazuje drobné zmenšení, může se ale jednat o odchylku vytvořenou vzhledem k větší přesnosti dat z ortofota. Na topografických podkladech je totiž zástavba tvořena již digitalizovanými plochami, na ortofotu je pak přesnost větší a polygony jsou vytvářeny obřezáváním zadních částí jednotlivých domů. Spojnice trendu ale ukazuje, že plocha zástavby podléhá růstu. Porovnání růstu jádra obce lze nalézt na obrázcích č. 10 a 11 v kapitole 5.



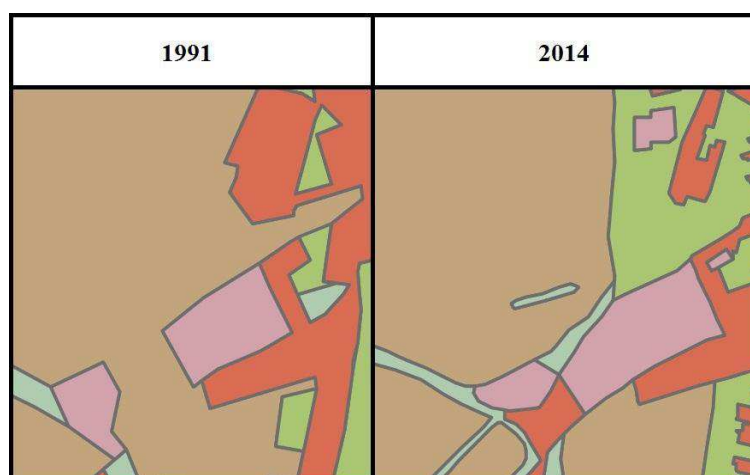
Graf 6: Vývoj využití zastavěné plochy ve zkoumaných letech (zdroj: výpočty autora)

6.8 Rekreační plocha

Rekreační plocha zahrnuje místní stadion, plavecký bazén, jeho areál a školní hřiště. Tyto plochy jsou poprvé zaznamenány ve vizualizaci roku 1991 a poté zpřesněné v roce 2014. V této kategorii lze tedy porovnávat jen tyto dva zkoumané roky. V roce 2014 je jasné rozšíření těchto areálů zhruba o jeden hektar.

Tabulka 12: Porovnání velikostí rekreačních ploch ve zkoumaných letech (zdroj: výpočty autora)

1991	2014
2,87 ha	3,77 ha



Obr. 13: Srovnání vizualizací rekreačních ploch ve zkoumaných letech
Vizualizace provedena autorem. Zdroj dat: VGHMÚř Dobruška;
Prohlížeč služba WMS Ortofoto geoportálu ČÚZK

7 STAV KRAJINY, JEJÍ RIZIKA A BUDOUCNOST

7.1 Koeficient ekologické stability

Pro stanovení celkového pohledu na zkoumané území lze vypočítat tzv. koeficient ekologické stability. Jedná se o číslo stanovující poměr stabilních, nestabilních krajinných prvků a využívaných ploch.

Model stabilních a nestabilních krajinných prvků je stanoven následovně dle Miklóse (1997):

Tabulka 13: Rozdělení stabilních a nestabilních prvků krajiny (Miklós, 1997)

Stabilní prvky	Nestabilní prvky
Trvalý travní porost	Orná půda
Zahrada a sad	Zastavěná plocha
Vinice nebo chmelnice	Rekreační plocha
Les	
Vodní plocha	

Pro výpočet koeficientu je možné použít různé druhy metodik a vzorců. V této práci je použit vzorec dle Míchala (1985):

$$K_{es} = \frac{p_n \times k_{pn}}{p}$$

Kde:

K_{es} – koeficient ekologické stability

p_n – výměra ploch jednotlivých kategorií

k_{pn} – koeficient ekologické významnosti kategorií

p – výměra celkové plochy zájmového území

Koeficient ekologické významnosti jednotlivých ploch v rámci katastru je určen dle L. Miklóse následovně:

Tabulka 14: Koeficient ekologické významnosti jednotlivých kategorií (Miklós, 1997)

Název kategorie	Váha
Orná půda	0,14
Trvalý travní porost	0,65
Zahrada a sad	0,40
Vinice nebo chmelnice	0,40
Les a vodní plocha	1,00
Zastavěná plocha	0,10
Rekreační plocha	0,10

Výsledná hodnota koeficientu je řazena do tabulky hodnocení stavu krajiny jako celku:

Tabulka 15: Tabulka hodnocení krajiny podle KES (Löw a Michal, 2003)

0,04 – 0,39	Krajina zcela přeměněná člověkem
0,40 – 0,89	Nadprůměrně využívané území (zřetelný zásah do přírodních struktur)
0,90 – 2,99	Běžná kulturní krajina
3,00 – 6,29	Krajina s relativně převažujícími přírodními prvky
6,30 – 33,64	Krajina relativně přírodní

Výpočet koeficientu ekologické stability byl proveden pro všechna vizualizovaná data. Kompletní výpočty v tabulkách jsou dostupné v příloze tohoto dokumentu. V následující tabulce jsou všechny výpočty přiřazeny k datu vizualizace.

Tabulka 16: Tabulka výsledného koeficientu ekologické stability ve zkoumaných letech (zdroj: výpočty autora)

1763	1836	1876	1950	1956	1991	2014
0,2	5,86	8,3	0,18	0,18	1,53	1,97

Rozdíl mezi prvním a druhým vojenským mapováním je obrovský. To je způsobeno jak tehdejšími nedokonalými mapováním, tak i absencí ekologicky významných ploch jakými jsou především trvalý travní porost a zahrady či sady. Ty jsou ve druhém vojenském mapování již velmi hojně zastoupeny, proto má koeficient vzrůstající tendenci. Ve třetím vojenském mapování je stále stoupající trend, přičemž do konce 19. století si Vlčnov zachoval téměř celkově přírodní prostředí a krajinnou sféru.

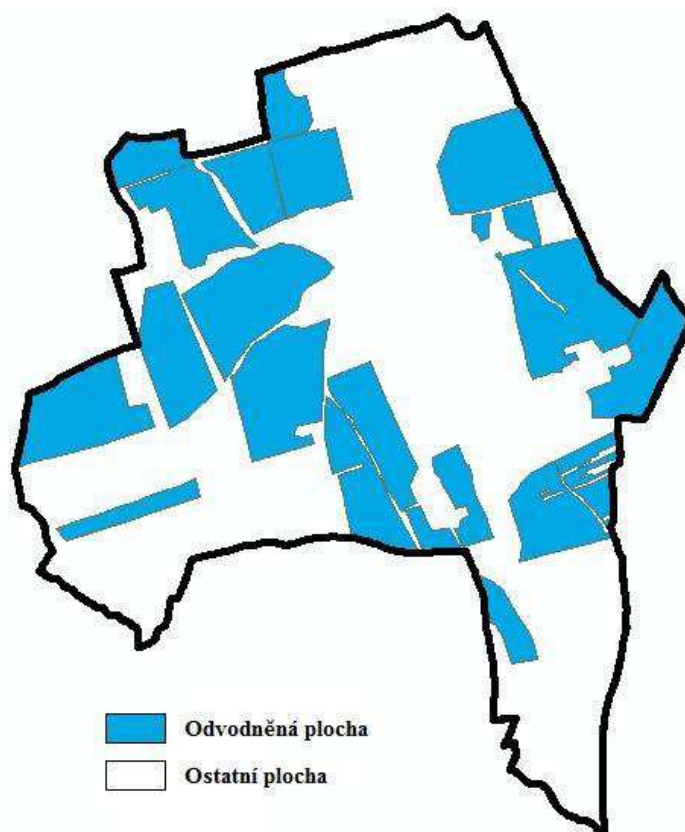
Propastný rozdíl lze vidět mezi lety 1876 a 1950, kdy je koeficient na velmi nízké hodnotě 0,18. Takto velký rozdíl je důsledkem úbytku trvalého travního porostu a zároveň velkým růstem nestabilních ploch – orné půdy a zástavby. O šest let později, tedy v roce 1956 se koeficient nemění.

Je příjemným překvapením, že v letech 1991 a 2014 koeficient potvrzuje obnovování ekologické stability v katastru. Období 35 let dělicí pátou a šestou vizualizací je poměrně dlouhým, a tak bez podrobnějšího výzkumu nelze určit, kdy se přesně koeficient ekologické stability začal zvyšovat, a stejně tak v čem jsou jeho další příčiny.

7.2 Environmentální rizika

7.2.1 Problémy s vodou

Tak jako i jiné oblasti okresu, také Vlčnov má problémy s vodou, lépe řečeno s úbytkem vody. Velká letní sucha doprovází problémy se zavlažováním polí. Není tomu tak dávno, co byl v katastru dostatek vody. V 70. a 80. letech 20. století zde ale proběhla meliorace – tzv. velkoplošné odvádění vody z krajiny za účelem zúrodnění či zavlažení a zlepšení stavu méně produktivních půd stavbou odvodňovacích zařízení či úpravou zemědělských pozemků. Odvodnění krajiny bylo možná prováděno s dobrým úmyslem, nicméně dnešní stav krajiny tento zásah velmi ovlivňuje. Výčet odvodněných ploch lze vidět na obrázku č. 14. (Pijáček, 2015)



Obr. 14: Zvýraznění odvodněných ploch v katastru (Zdroj dat: CzechGlobe)

Jelikož se ve Vlčnovském katastru jedná o kopcovitý terén, jsou meliorací vytvořeny odvodňovací kanály mezi lány polí a ty pak svádějí vodu do jiných míst, případně do potoka. Odtok vody byl v minulosti ještě podpořen nesprávným obděláváním půdy, kdy zemědělci orali

půdu kolmo na vrstevnice, to znamená, že byl odtok vody ještě ulehčen a zrychlen. Voda se tedy velmi rychle mohla hromadit a zatápnout tak území. (Pijáček, 2015)

V nedávné době bývalo v okolí Vlčnova 25 studánek, ty již díky odvodnění téměř vymizely, což má mimo jiné také velký vliv na mikroklima. Samozřejmě je, že ještě před zásahem do krajiny bylo v katastru dostatek vody a vláh, což v místech s vyšší koncentrací vody způsobovalo nižší teploty. (Pijáček, 2015)

V dnešní době je právě úbytek vody velkým problémem, kdy je v případě větších či velkých srážek voda kopcovitým terénem rychle odváděna. A protože se v krajině voda neudrží, vláh pak ubývá. (Pijáček, 2015)

Řešením pro udržení dostatku vody v krajině je nutné správné hospodaření, zejména pak zemědělského charakteru. Dále je to zpomalování odtoku vody správným rozdělováním a úpravou odtokových kanálů, aby mohla mít voda v případě větších srážek možnost se do půdy vůbec vsáknout a kompletně neodtéct – tato územní úprava pomůže také obyvatelům obce proti vytopení sklepů a materiálním škodám, pomocí zpomaleného odtoku eliminuje riziko záplavových oblastí. (Pijáček, 2015)

7.2.2 Problémy s větrem

U kopcovitých oblastí je častý problém s nárazovými větry. Díky podlouhlému tvaru obce a svažujícímu se údolí tomu ještě Vlčnov napomáhá. Silné větry jsou problémem především v jižní části katastru, přičemž způsobují nejen ochlazení prostředí, ale také vysoušení půdy či dokonce materiální škody na zástavbách. (Pijáček, 2015)

Problém tohoto typu může být a je řešen výstavbou větrolamů – různě dlouhých a vysokých pásů stromů či křovin, které významně napomáhají ve zpomalení či změně proudění vzduchu. Ty musí být samozřejmě pro eliminaci tohoto problému vysazeny na správném místě. (Pijáček, 2015)

V katastrálním území Vlčnova jsou největší problémy s větrem směřovaným z jihu či jiho-východu. V tomto směru byly také v minulých letech vytvořeny větrolamy. Jedná se o lokalitu poblíž přírodní rezervace Vlčnovský háj a po délce celé hranice s katastrálním územím Dolního Němčí je dokonce vysazen větrolam o délce 3,5km. Všechny části území jsou znázorněny na obrázku č. 15. (Pijáček, 2015)



*Obr. 15: Zvýrazněná místa vyznačující dnešní polohu větrolamů
Vizualizace provedena autorem. Zdroj dat: Prohlížeč služba WMS
Ortofoto geoportálu ČÚZK*

7.2.3 Problémy se sesuvy půdy

Sesuvy půdy byly vzhledem ke kopcovitému a svahovitému terénu v obci již v dřívější době. V průběhu několika desítek let byly intenzivně řešeny vedením obce. Výrazně pomohlo odvodnění a odvedení povrchové vody v ohrožených místech a byla provedena výsadba vhodné zeleně pro zpevnění půdy. (Pijáček, 2015)

7.3 Budoucnost krajiny Vlčnovska

Změna krajinné sféry Vlčnova rozhodně není přehlížena a ze strany obce jsou podnikány kroky k její revitalizaci a postupnému návratu krajiny do původního stavu. Děje se tak díky projektům krajinného managementu, které jsou obcí realizovány. Většina z těchto projektů je prováděna výsadbou různých druhů dřevin, které mají za úkol po určité době celkový vzhled krajiny zlepšit. Podle výsledků vizualizací v této práci se to v posledních letech z části daří. Problémem při práci s krajinou a její obnově je vhodné uplatnění práva, respektive vlastnických vztahů. Půdu, kterou vlastní různí lidé, se mnohdy nedaří zahrnout do procesu obnovy. Přes tyto těžkosti, které projekty provázejí, se daří alespoň částečně krajinu obnovovat. (Pijáček, 2015)

7.3.1 Obnova vinic

V územním plánu Vlčnova je jedna z oblastí pod vinohrady známá pod názvem „Podkojíní“ zapsána a zaregistrována do oblasti kategorie vinic. Obci se povedlo registrovat toto území vzhledem ke kvalitní půdě a její úrodnosti ještě před vstupem do Evropské unie, což po vstupu již nebylo možné. V této lokalitě je tak vytvořena jakási rezerva pro případný rozvoj pěstování vína v dalších desítkách let. Nyní je tato půda využívána pro zemědělství,

ale vše se může s dalším rozvojem katastru změnit. Lokalita Podkojiní znázorněna na obrázku č. 16. (Pijáček, 2015)



*Obr. 16: Zvýrazněná plocha představující rezervu pro pěstování vína
Vizualizace provedena autorem. Zdroj dat: Prohlížeč služba WMS
Ortofoto geoportálu ČÚZK*

7.3.2 Ponechaní přírodní krajiny

Vzhledem k problémům s nárazovými větry popsány v kapitole 7.2.2, se nabízí možnost jejich využití. V lokalitě, kde jsou momentálně vysazeny větrolamy, se nabízela možnost postavit větrné elektrárny, což by bylo na první pohled zcela logickým využitím tohoto přírodního fenoménu. V této oblasti se ale nachází i přírodní rezervace Vlčnovský háj. Výstavba větrných elektráren by narušila krajinný ráz a nejen to, narušila by také stanoviště různých druhů ptáků, kteří v této oblasti žijí. (Pijáček, 2015)

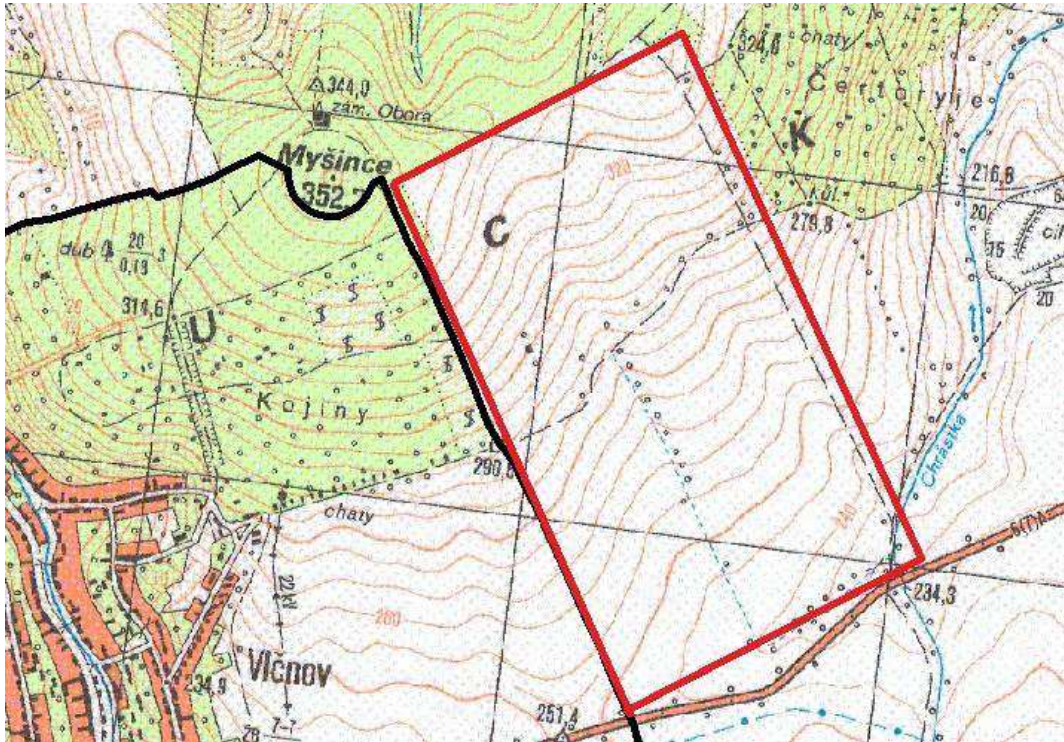
7.3.3 Výstavba golfového hřiště

Již několik let je zpracováván projekt golfového hřiště v okolí Vlčnova. Netýká se sice přímo vlčnovského katastru, ale jedná se o jeho nejbližší okolí, a tedy bude mít případná úspěšnost tohoto projektu na Vlčnov vliv. Je pravděpodobné, že pokud dojde k realizaci, jedna z jamek golfového hřiště bude zasahovat i do katastru Vlčnova. Jeho využití plochy to ale změní jen minimálně. (Pijáček, 2015)

Golfové hřiště může být pro Vlčnov přínosem ekonomickým, kulturním i přírodním. Z přírodního hlediska se jedná o zásah do krajiny, nicméně plocha, která byla vybrána pro výstavbu hřiště (obr. 17), bývala dříve velkými mokřady a nebyla hospodářsky dlouhodobě využívána. Má se jednat o golfové hřiště ve vinohradech, proto bude pravděpodobně díky

výstavbě okolní krajina kultivována novou zelení a především výsadbou vinic, což souvisí i s oblastí „Podkojiní“ zmiňovanou v předešlé podkapitole. (Pijáček, 2015)

Problémem tohoto projektu je v nynější fázi výkup pozemků. Jelikož vybranou půdu vlastní několik desítek vlastníků, je velmi obtížné získat od všech souhlas k odkoupení. Budoucnost projektu je tedy prozatím nejistá. (Pijáček, 2015)



*Obr. 17: Plocha určená k výstavbě golfového hřiště
Vizualizace provedena autorem. Zdroj dat: VGHMÚř Dobruška*

ZÁVĚR

Vlčnov je obcí ležící na jihovýchodě Slovácka, právem patří mezi svébytná střediska lidových tradic a kultury. Už z historie je zde patrný vztah mezi krajinou a člověkem. Změna jednoho se promítá do rozvoje druhého, a naopak.

V prvních dobách, odpovídajících nejstaršímu zkoumanému období, byl vliv člověka na krajinu poměrně malý a konzervativní, i v delších časových úsecích nedochází k radikálním změnám.

Prvotní osídlení bylo velmi řídké; ustavil se pomyslný střed obce a zástavba kopírovala pouze tři hlavní komunikace. Ráz krajiny se postupně mění osídlováním centra obce i jejích okrajů. S vyšším počtem obyvatel souvisí také změna využívání ploch v krajině. Průběžně jsou některé části území potlačovány, jiné se naopak rozvíjejí. Vše souvisí především se způsobem hospodaření a postupném zvětšování obdělávaných ploch.

Vlčnov prošel největší radikální změnou po druhé světové válce. Kolektivizace zemědělství a intenzifikace hospodaření s sebou přinesly především scelování polí do velkých ploch, a také úbytek trvalých travních porostů. Došlo k tomu, že se drobné zemědělství změnilo v zemědělskou velkovýrobu, se všemi klady i zápory, které samozřejmě měly dopad i na proměnu krajiny.

V současné době mírně ubylo orné půdy a zároveň přibylo ekologicky stabilních ploch. Je to dobrým znamením pro budoucí vývoj krajiny. Stejně tak zvyšující se trend koeficientu ekologické stability, který dokládá, že krajina Vlčnovska v posledních letech alespoň z části směřuje k obnově a postupné revitalizaci.

Vinohradnický nůž a vinná réva jsou v heraldickém znaku Vlčnova; neméně známé jsou i místní budy. Vlčnovjané byli a jsou na tyto atributy své obce patřičně hrdí. Bohužel plocha vinic se v současné době v porovnání s rokem 1763 snížila řádově. Hlavně starší pamětníci to považují za katastrofu; určitě je to ochuzení místní krajiny. Charakter vinohradů se mění, stávají se z nich sady. Stejně tak se mění bývalá obdělávaná pole za jednotlivými obytnými domy: generace uvyklé denní práci na poli vymírají, a tak místo polí vidíme dnes ve Vlčnově především zahrady a sady. Proto ten velký, téměř řádový nárůst těchto ploch ve srovnání s rokem 1763.

Vlčnov a jeho nejbližší okolí je jednou z lokalit, která není přímo ohrožena extrémními environmentálními problémy, nicméně některé z těchto problémů se zde v minulosti vyskytovaly a s některými se lze setkat i dnes. Důležité je, že vedení obce o nich ví a snaží se je řešit ve prospěch občanů i krajiny.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**Knížní zdroje**

- BŘEČKA, Jan et al. Vlčnov: dějiny slovácké obce. Vyd. 1. Vlčnov: Obec Vlčnov, 2013. 1037 s. ISBN 978-80-260-6160-1.
- HRNČIAROVÁ, Tatiana, ed. et al. *Atlas krajiny České republiky = Landscape atlas of the Czech Republic* [DVD-ROM]. 1. vyd. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 2009. Požadavky na systém: Adobe Acrobat Reader (na disku). ISBN 978-80-85116-73-1.
- KOVÁŘ, Pavel. *Ekosystémová a krajinná ekologie*. Vyd. 2., přeprac. a dopl. Praha: Karolinum, 2012, 166 s. ISBN 978-80-246-2044-2.
- KLVAČ, Pavel. *Člověk, krajina, krajinný ráz*. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta sociálních studií, Katedra environmentálních studií, 2009, 91 s. ISBN 978-80-210-5090-7.
- LIPSKÝ, Zdeněk. *Sledování změn v kulturní krajině: učební text pro cvičení z předmětu Krajinná ekologie*. Praha: Karolinum, 2000, 71 s., [4] s. obr. příl. ISBN 80-213-0643-2.
- LÖW, J., MÍCHAL, I. *Krajinný ráz*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, s.r.o., 1. vydání, 2003. 552 s. ISBN 80-86386-27-9.
- MACKOVČIN, P., DEMEK, J., HAVLÍČEK, M. (2006): *Význam historických map pro studium vývoje krajiny ČR za posledních 250 let*. In *Geografická revue* 2, 2: 159-171. ISSN 1336-7072
- MARTINÁT, Stanislav, Petr DVOŘÁK, Petr KLUSÁČEK, Josef KUNC a Marek HAVLÍČEK. *Hybné síly dlouhodobých proměn industrializované krajiny*. Acta Pruhonicensia, Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., 2014, roč. 106, č. 1, s. 35-44. ISSN 1805-921X.
- MIKLÓS, L., IZAKOVIČOVÁ, Z. *Krajina ako geosystém*. Bratislava: VEDA, 1997. 153 s. ISBN 80-224-0519-1.
- MÍCHAL I., BUČEK A. et. al., 1985. *Ekologický generel ČSR*. Terplan Praha a GgÚ ČSAV
- TROJAN, Jakub. *Modelování změn environmentálního prostředí s využitím mapové a overlay algebry geografických informačních systémů*. 6. *Vedecký obzor: Vedecký časopis stredoeurópskej vysokej školy v Skalici*. 2014, Č. 2, s. 3. Dostupné z:

http://www.sevs.sk/sites/default/files/1502_sevs_casopis_vedecky_obzor_environment_4.pdf

ZEMEK, Metoděj. *Vlčnov: dějiny slovácké obce*. Brno: Blok, 1966, 255 s. Brno.

ZEMEK, Metoděj a Josef BENEŠ. *Vlčnov: současnost slovem i obrazem*. 1. vyd. Praha: TEPS, 1981, 141 s.

Internetové zdroje

MIKŠOVSKÝ, Miroslav Doc. Ing. CSc. a Ing. Bohumil ŠÍDLO. Topografické mapování našeho území ve 20. století. *Fakulta aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni* [online]. 2001 [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: http://gis.zcu.cz/kartografie/konference2001/sbornik/miksovsky/miksovsky_referat.htm

SKOKANOVÁ, Hana. Kategorie využívání krajiny. *Změny využívání krajiny* [online]. 2011 [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: <http://www.zmeny-krajiny.cz/kategorie.html>

Ostatní zdroje

PIJÁČEK, Jan, 2015. Rozhovor se starostou obce Vlčnov. Vlčnov 27. 4. 2015

Zdroje dat

Digitalizované mapy I. vojenského mapování, měřítko 1:28 800, rok 1763

Mapové listy: m106, m116

Zdroj: VÚKOZ, v.v.i., pracoviště Brno

Primární zdroj a copyright:

© *1st Military Survey, Section No. 106,116 (Mähren), Austrian State Archive/Military Archive, Vienna*

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

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

Digitalizované mapy II. vojenského mapování, měřítko 1:28 800, rok 1836

Mapové listy: O 11 VI, O 11 VII (Morava)

Zdroj: VÚKOZ, v.v.i., pracoviště Brno

Primární zdroj a copyright:

© *2nd Military Survey, Section No. O 11 VI, O 11 VII (Mähren), Austrian State Archive/Military Archive, Vienna*

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

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

Digitalizované mapy III. vojenského mapování, 1:25 000, rok 1876

Mapové listy: 4359/3, 4359/4, 4459/1, 4459/2

Zdroj: VÚKOZ, v.v.i., pracoviště Brno

Primární zdroj a copyright:

© *Mapová sbírka Univerzity Karlovy - <http://www.natur.cuni.cz/mapcol/>*

© *AOPK ČR, VÚKOZ, v.v.i., pracoviště Brno*

Letecké snímky území ČSR, rok 1950

Mapové listy: Uhra_0_3, Uhra_0_4, Uhra_0_5, Uhra_0_6, Uhra_0_7, Uhra_1_3, Uhra_1_4, Uhra_1_5, Uhra_1_6, Uhra_1_7, Uhra_2_3, Uhra_2_4, Uhra_2_5, Uhra_2_6, Uhra_2_7, Uhra_3_3, Uhra_3_4, Uhra_3_5, Uhra_3_6

Zdroj: Centrum výzkumu globální změny AV ČR

Digitalizované československé topografické mapy, 1:25 000, rok 1956

Mapové listy: M-33-108-Cc, M-33-108-Cd, M-33-120-Aa, M-33-120-Ab

Zdroj: VÚKOZ, v.v.i., pracoviště Brno

Primární zdroj a copyright:

© *Univerzita obrany, Brno*

© *VÚKOZ, v.v.i., pracoviště Brno*

Digitalizované československé topografické mapy, 1:25 000, rok 1991

Mapové listy: M-33-108-Cc, M-33-108-Cd, M-33-120-Aa, M-33-120-Ab

Zdroj: VÚKOZ, v.v.i., pracoviště Brno

Primární zdroj a copyright:

© *Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad Dobruška*

© *VÚKOZ, v.v.i., pracoviště Brno*

Prohlížeč služba WMS – Ortofoto, rok 2014

Zdroj: Geoportál Českého úřadu zeměměřického a katastrálního

Software

ArcGIS 10.2.1, ESRI

Microsoft Office 2013 (Word a Excel)

Gimp 2.8

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

WMS	Web Map Service – služby pro sdílení GIS dat pomocí internetu.
INSPIRE	Infrastructure of Spatial Information in Europe (Infrastruktura pro prostorové informace v Evropském společenství)
ZABAGED	Základní báze geografických dat ČR.
SHP	Shapefile – datový formát pro ukládání vektorových dat.
AV ČR	Akademie věd České republiky
ORTOFOTO	Polohově umístěný letecký měřičský snímek.
1VM	První vojenské mapování
2VM	Druhé vojenské mapování
3VM	Třetí vojenské mapování
ArcČR	Digitální vektorová geografická databáze České republiky
CZECHGLOBE	Centrum výzkumu globální změny Akademie věd České republiky

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z 1. vojenského mapování.....</i>	<i>14</i>
<i>Obr. 2: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z 2. vojenského mapování.....</i>	<i>14</i>
<i>Obr. 3: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z 3. vojenského mapování.....</i>	<i>15</i>
<i>Obr. 4: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z r. 2014.....</i>	<i>16</i>
<i>Obr. 5: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z r. 1950.....</i>	<i>16</i>
<i>Obr. 6: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z r. 1991.....</i>	<i>17</i>
<i>Obr. 7: Ukázkový výřez zkoumané oblasti z r. 1956.....</i>	<i>17</i>
<i>Obr. 8: Vymezení zkoumaného území.....</i>	<i>24</i>
<i>Obr. 9: Snímek z lokality „Padělky“ ležící v severozápadní části obce znázorňující zalesnění a zahrady kopce Myšince.....</i>	<i>26</i>
<i>Obr. 10: Porovnání rozvoje centra obce z let 1-3. vojenského mapování.....</i>	<i>29</i>
<i>Obr. 11: Porovnání rozvoje centra obce z let 1950, 1956, 1991 a 2014.....</i>	<i>31</i>
<i>Obr. 12: Srovnání vizualizací vodních ploch ze zkoumaných let.....</i>	<i>40</i>
<i>Obr. 13: Srovnání vizualizací rekreačních ploch ve zkoumaných letech.....</i>	<i>41</i>
<i>Obr. 14: Zvýraznění odvodňených ploch v katastru (Zdroj dat: CzechGlobe).....</i>	<i>44</i>
<i>Obr. 15: Zvýrazněná místa vyznačující dnešní polohu větrolamů.....</i>	<i>46</i>
<i>Obr. 16: Zvýrazněná plocha představující rezervu pro pěstování vína.....</i>	<i>47</i>
<i>Obr. 17: Plocha určená k výstavbě golfového hřiště.....</i>	<i>48</i>

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1: Informace o využitých datech</i>	18
<i>Tabulka 2: Měřítko datových podkladů (Zdroj: VÚKOZ)</i>	20
<i>Tabulka 3: Datum pořízení datových podkladů (zdroj: VÚKOZ, CzechGlobe)</i>	20
<i>Tabulka 4: Kategorie využití ploch (Hrnčiarová et al., 2009, s. 93)</i>	21
<i>Tabulka 5: % využití kategorie orné půdy z celkové výměry katastru ve zkoumaných letech</i>	33
<i>Tabulka 6: % využití travního porostu z celkové výměry katastru ve zkoumaných letech</i>	35
<i>Tabulka 7: % využití plochy zahrad z celkové výměry katastru ve zkoumaných letech</i>	36
<i>Tabulka 8: % využití kategorie vinic z celkové výměry katastru ve zkoumaných letech</i>	37
<i>Tabulka 9: % využití kategorie lesa z celkové výměry katastru ve zkoumaných letech</i>	38
<i>Tabulka 10: Porovnání velikosti vodní plochy ve zkoumaných letech (ha)</i>	39
<i>Tabulka 11: % využití zastavěné plochy z celkové výměry katastru ve zkoumaných letech</i>	40
<i>Tabulka 12: Porovnání velikostí rekreačních ploch ve zkoumaných letech</i>	41
<i>Tabulka 13: Rozdělení stabilních a nestabilních prvků krajiny (Miklós, 1997)</i>	42
<i>Tabulka 14: Koeficient ekologické významnosti jednotlivých kategorií (Miklós, 1997)</i>	42
<i>Tabulka 15: Tabulka hodnocení krajiny podle KES (Löw a Michal, 2003)</i>	43
<i>Tabulka 16: Tabulka výsledného koeficientu ekologické stability ve zkoumaných letech</i>	43

SEZNAM GRAFŮ

<i>Graf 1: Vývoj využití plochy orné půdy ve zkoumaných letech</i>	<i>34</i>
<i>Graf 2: Vývoj využití plochy trvalého travního porostu ve zkoumaných letech</i>	<i>36</i>
<i>Graf 3: Vývoj využití plochy zahrad a sadů ve zkoumaných letech.....</i>	<i>37</i>
<i>Graf 4: Vývoj využití plochy vinic ve zkoumaných letech.....</i>	<i>38</i>
<i>Graf 5: Vývoj využití plochy lesa ve zkoumaných letech</i>	<i>39</i>
<i>Graf 6: Vývoj využití zastavěné plochy ve zkoumaných letech</i>	<i>41</i>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Výsledné mapové kompozice zkoumaných let

Příloha č. 2: Výsledné mapové kompozice zkoumaných let s cestami

Příloha č. 3: Historická a současná fotodokumentace zkoumaného území

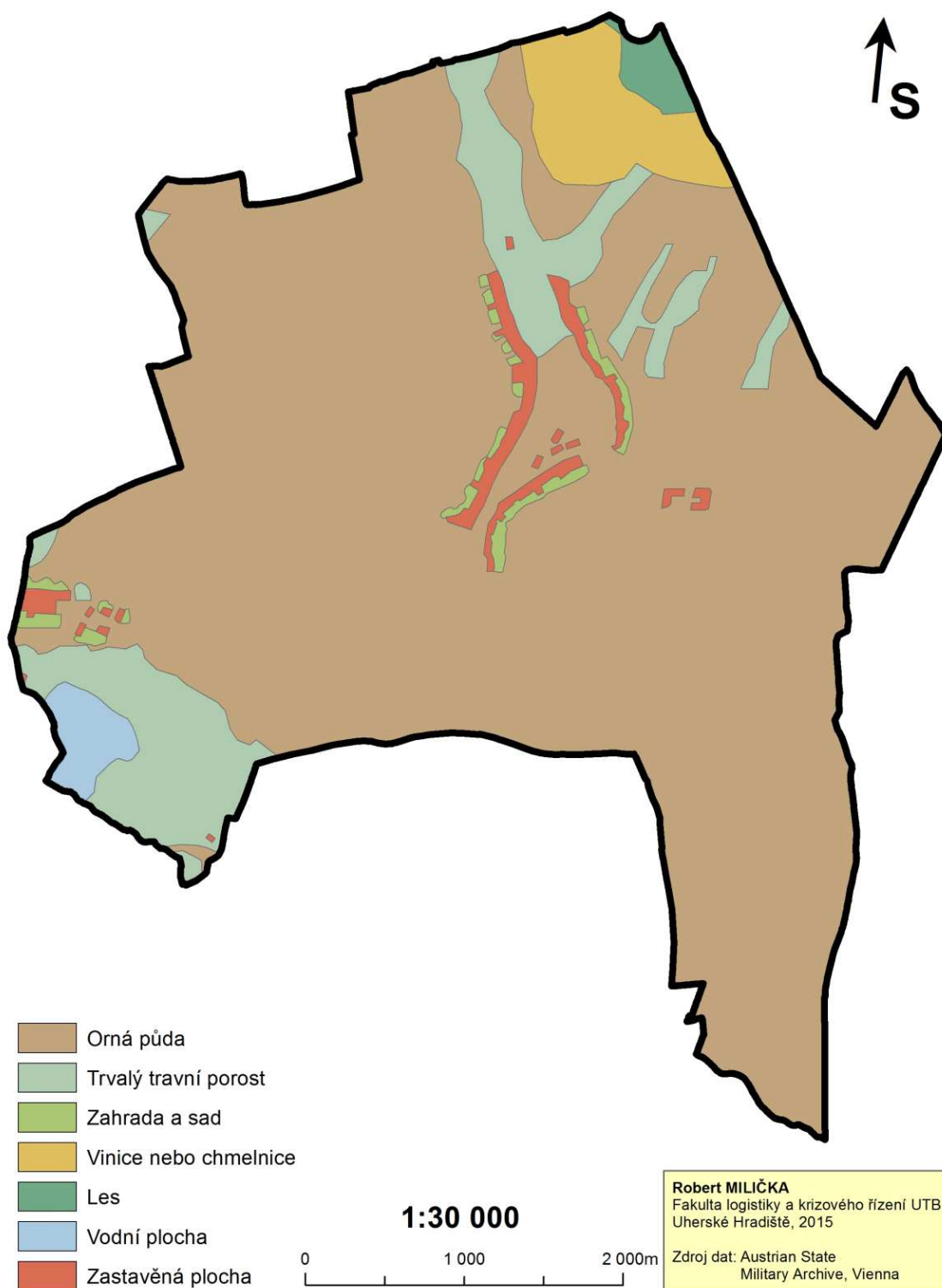
Příloha č. 4: Tabulka kvantifikace ploch všech zkoumaných let

Příloha č. 5: Tabulky výpočtu koeficientu ekologické stability

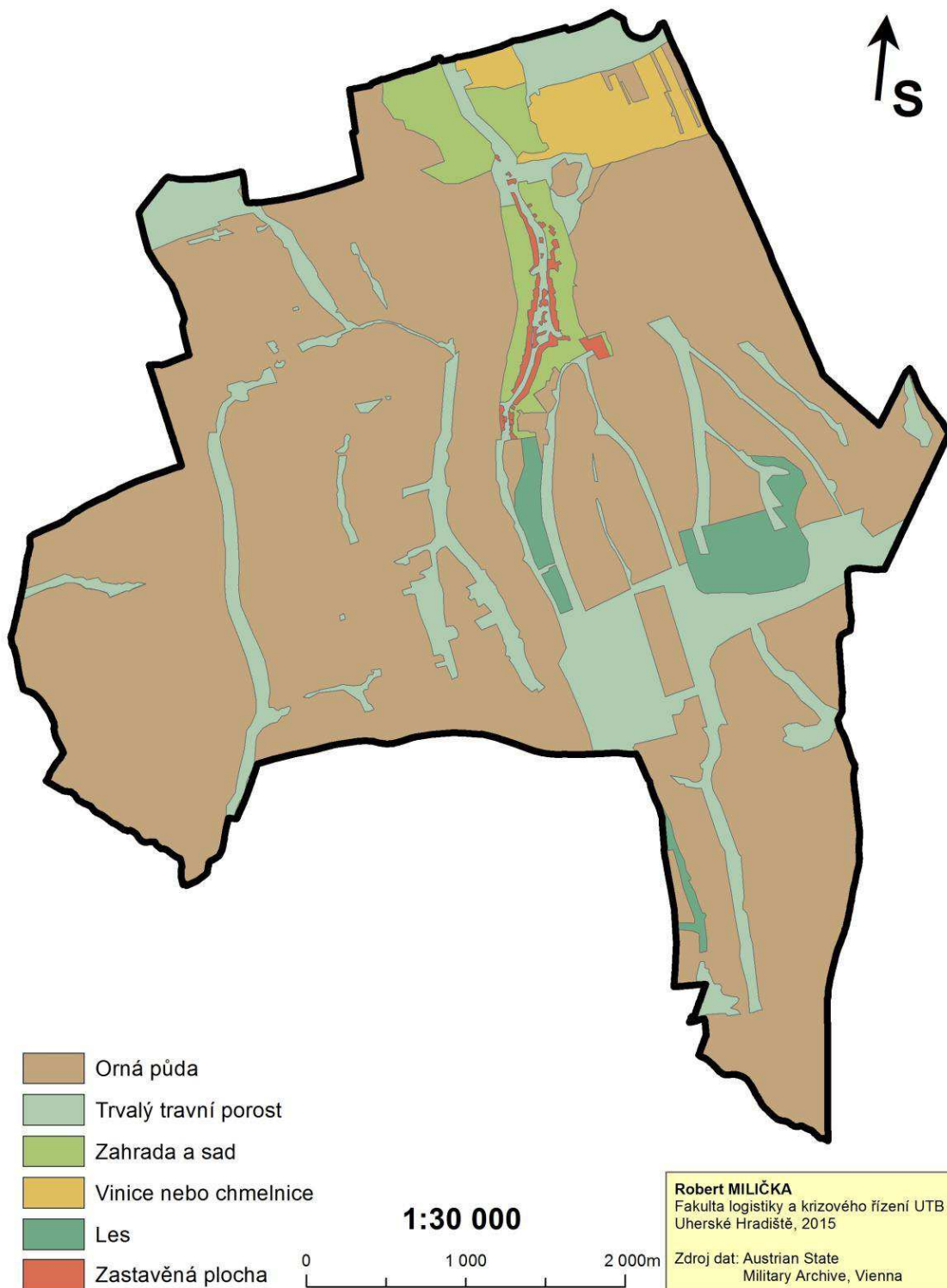
Příloha č. 6: DVD se všemi daty

**PŘÍLOHA Č. 1: VÝSLEDNÉ MAPOVÉ KOMPOZICE
ZKOUMANÝCH LET**

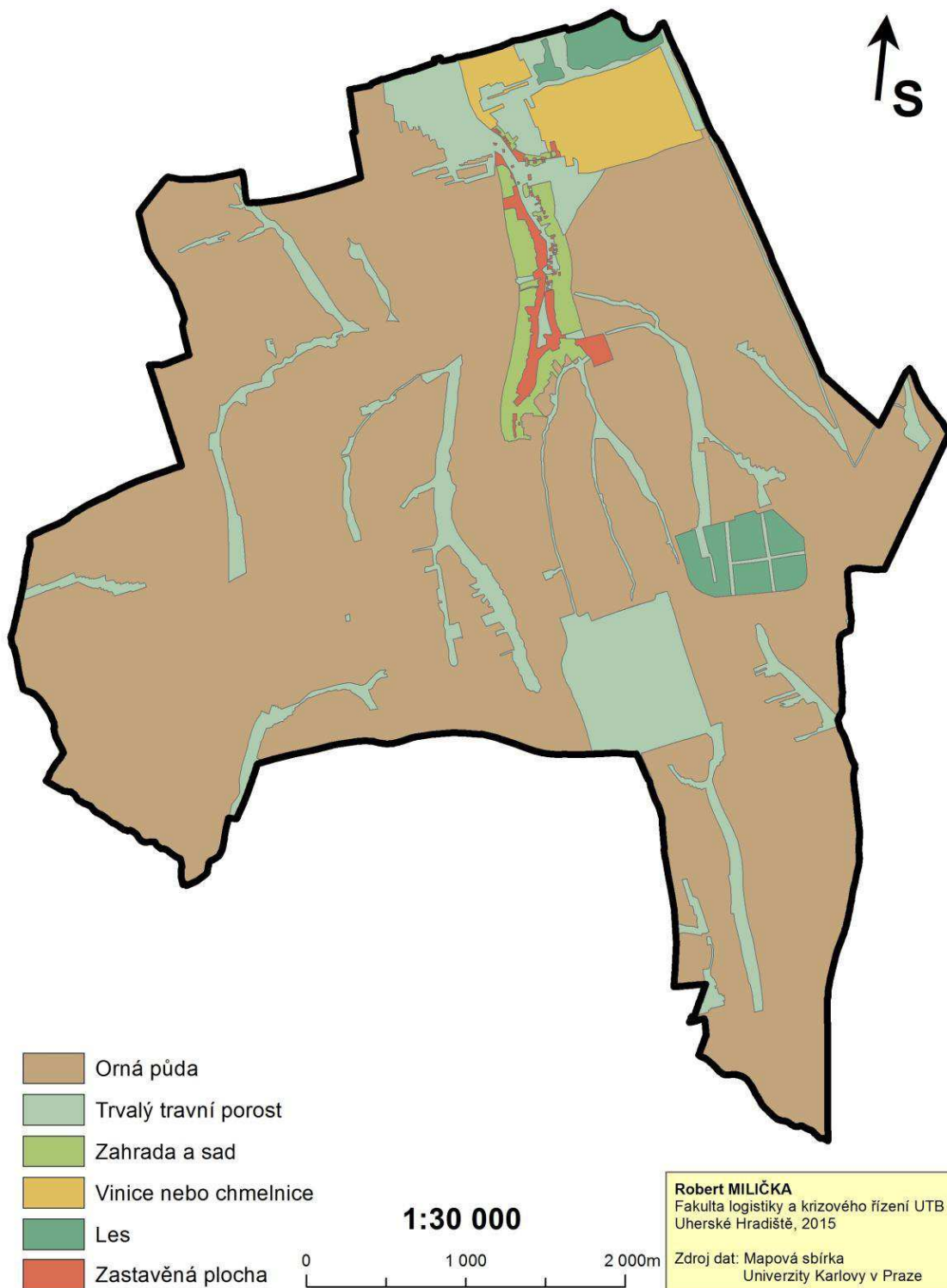
VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 1763



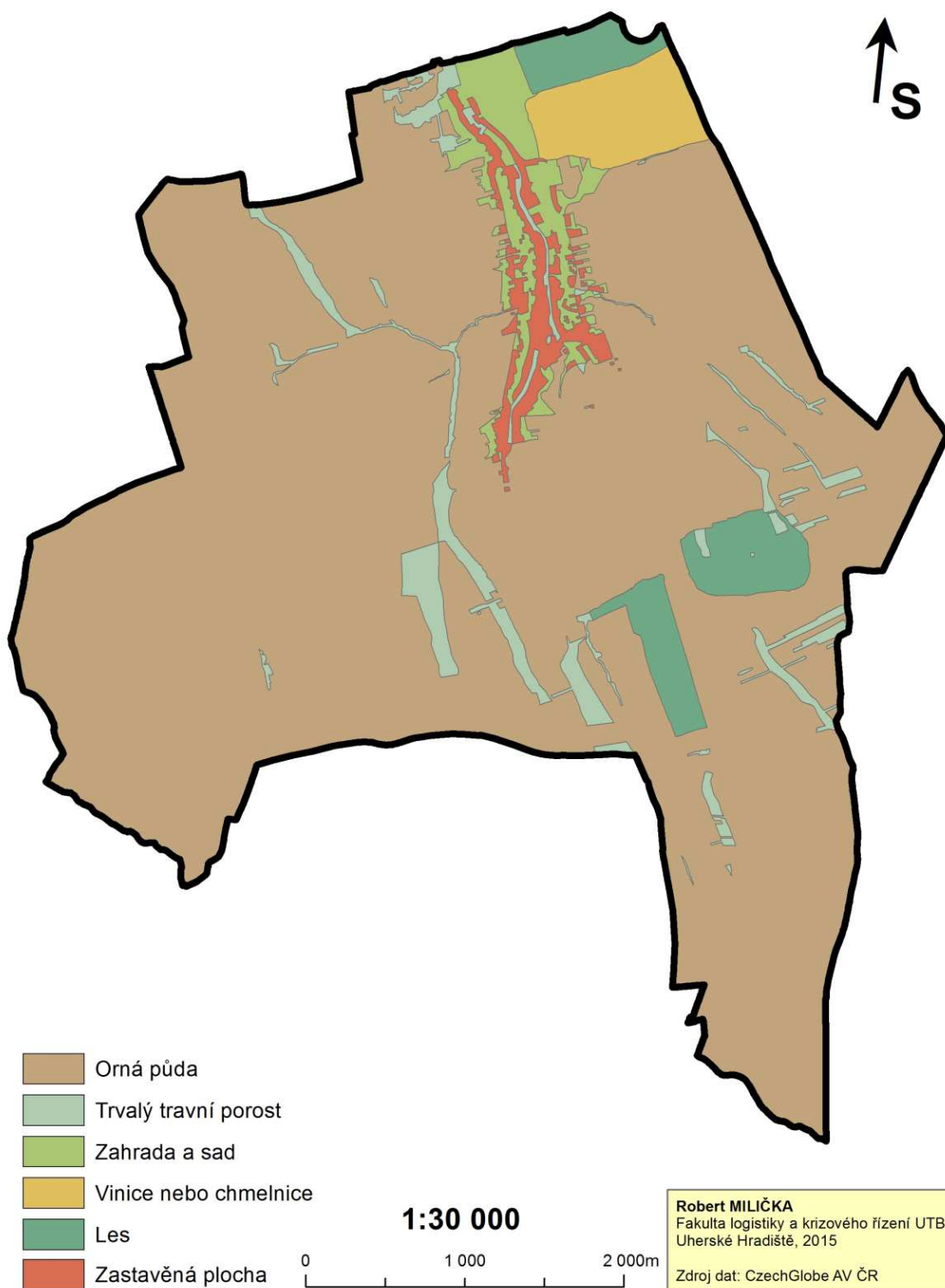
VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 1836



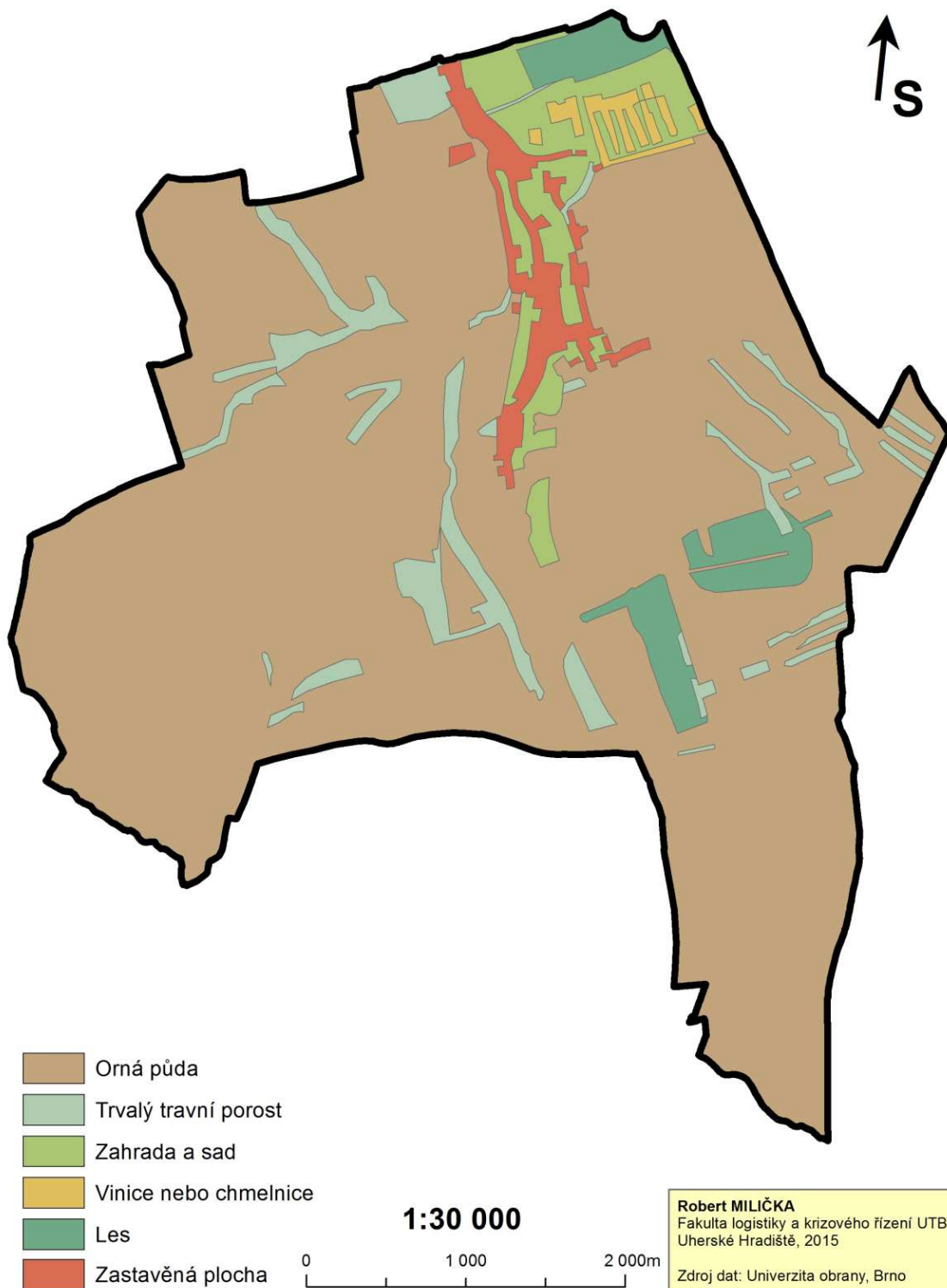
VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 1876



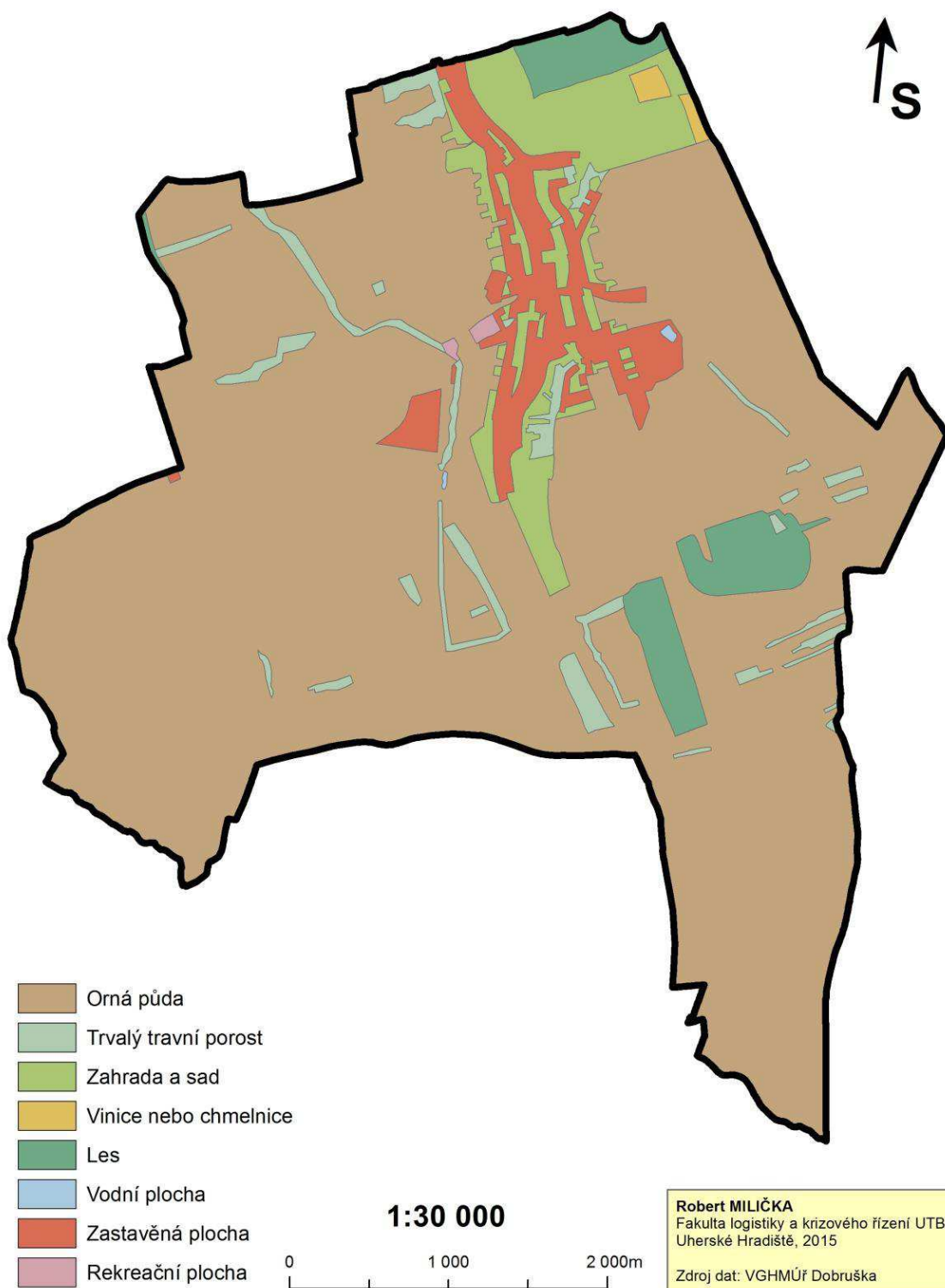
VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 1950



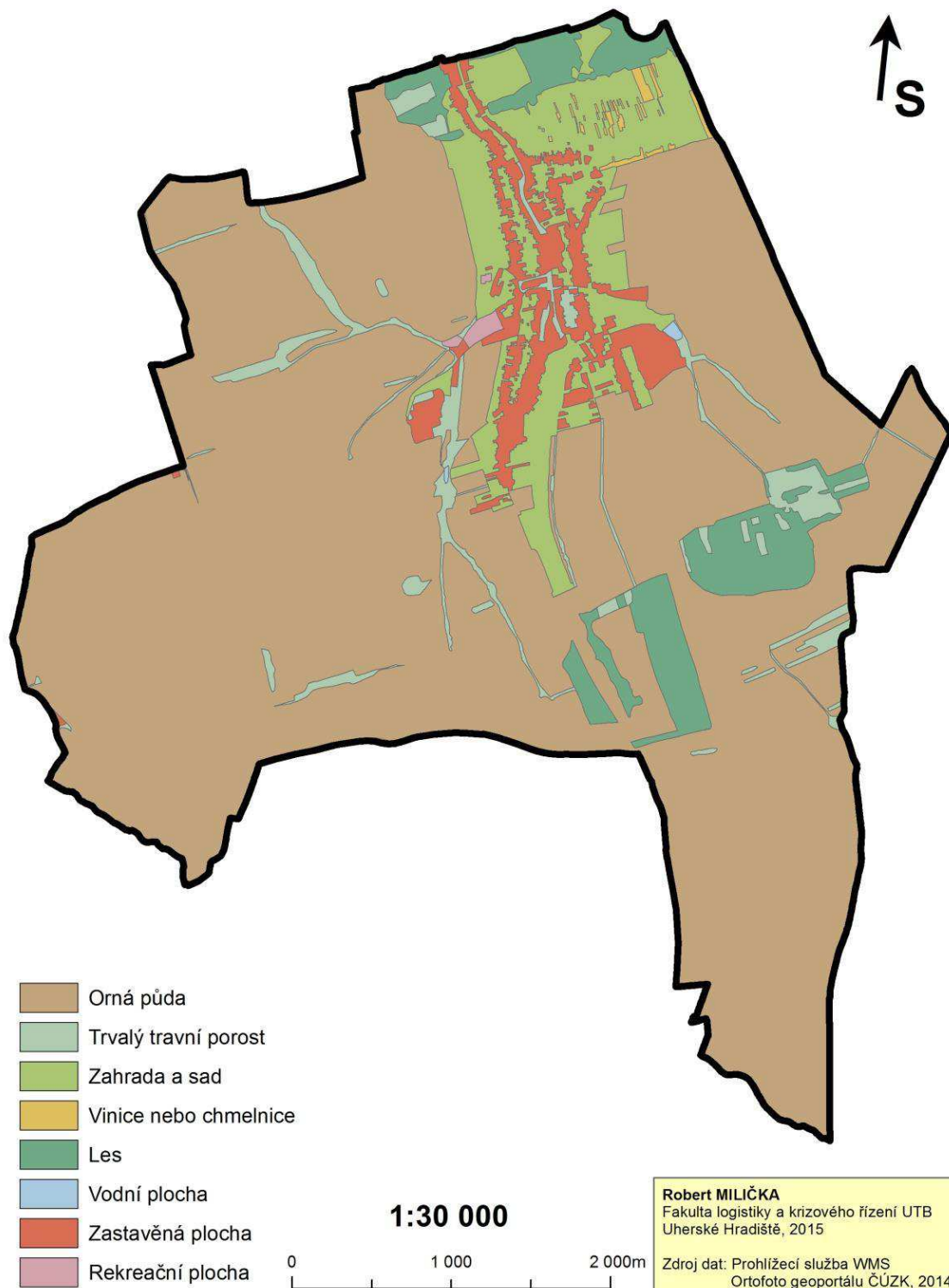
VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 1956



VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 1991

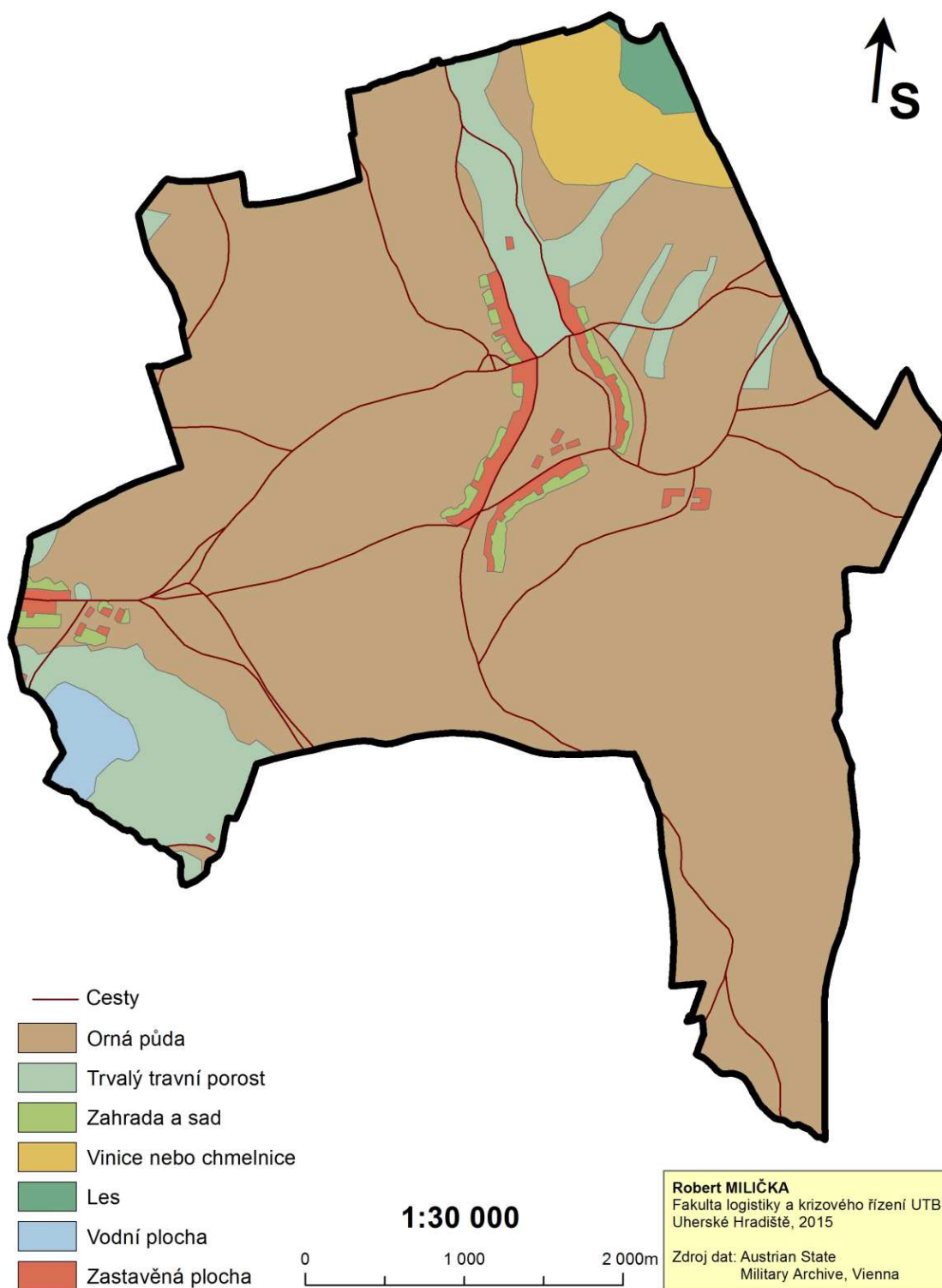


VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 2014

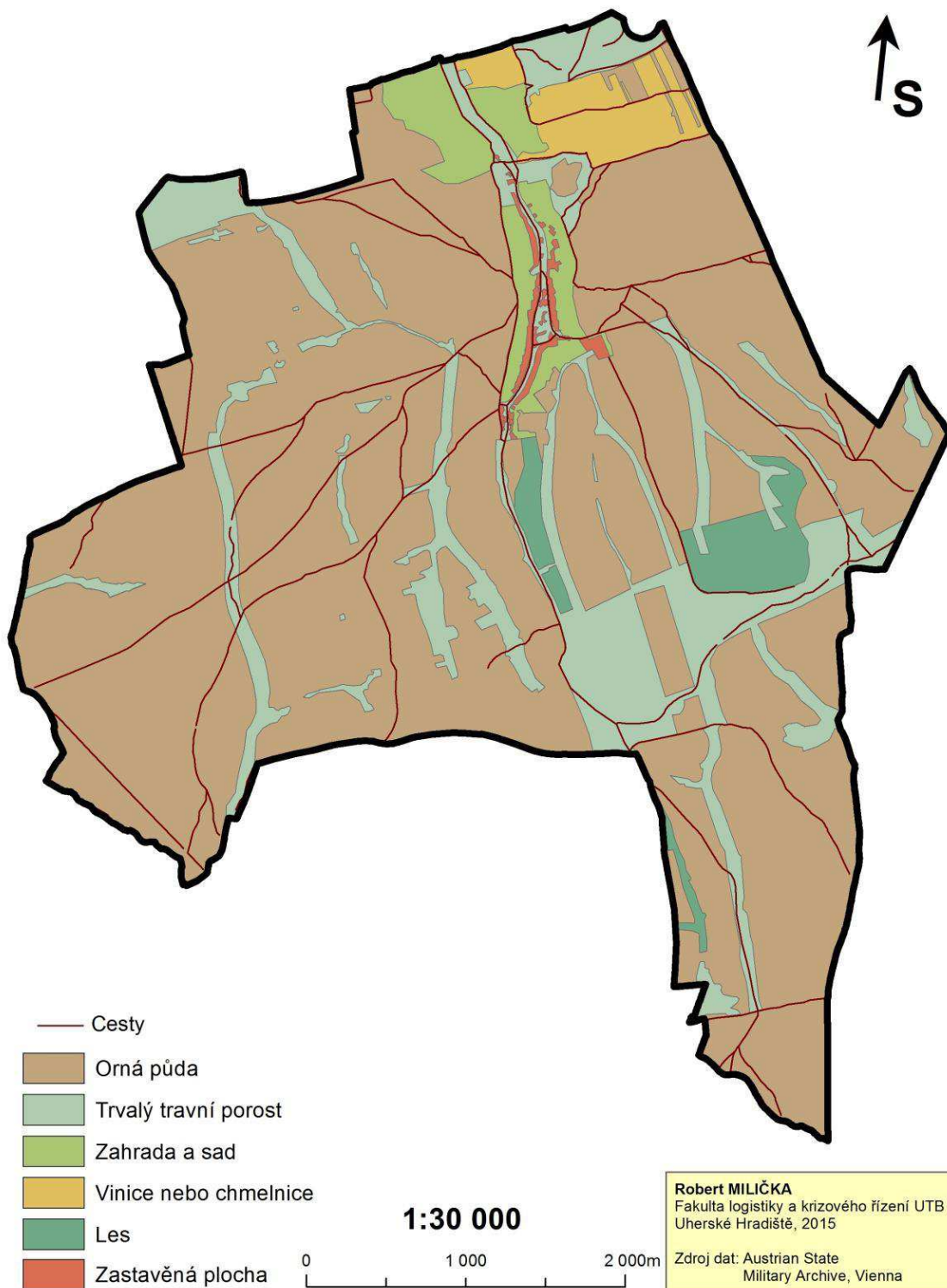


**PŘÍLOHA Č. 2: VÝSLEDNÉ MAPOVÉ KOMPOZICE
ZKOUMANÝCH LET S CESTAMI**

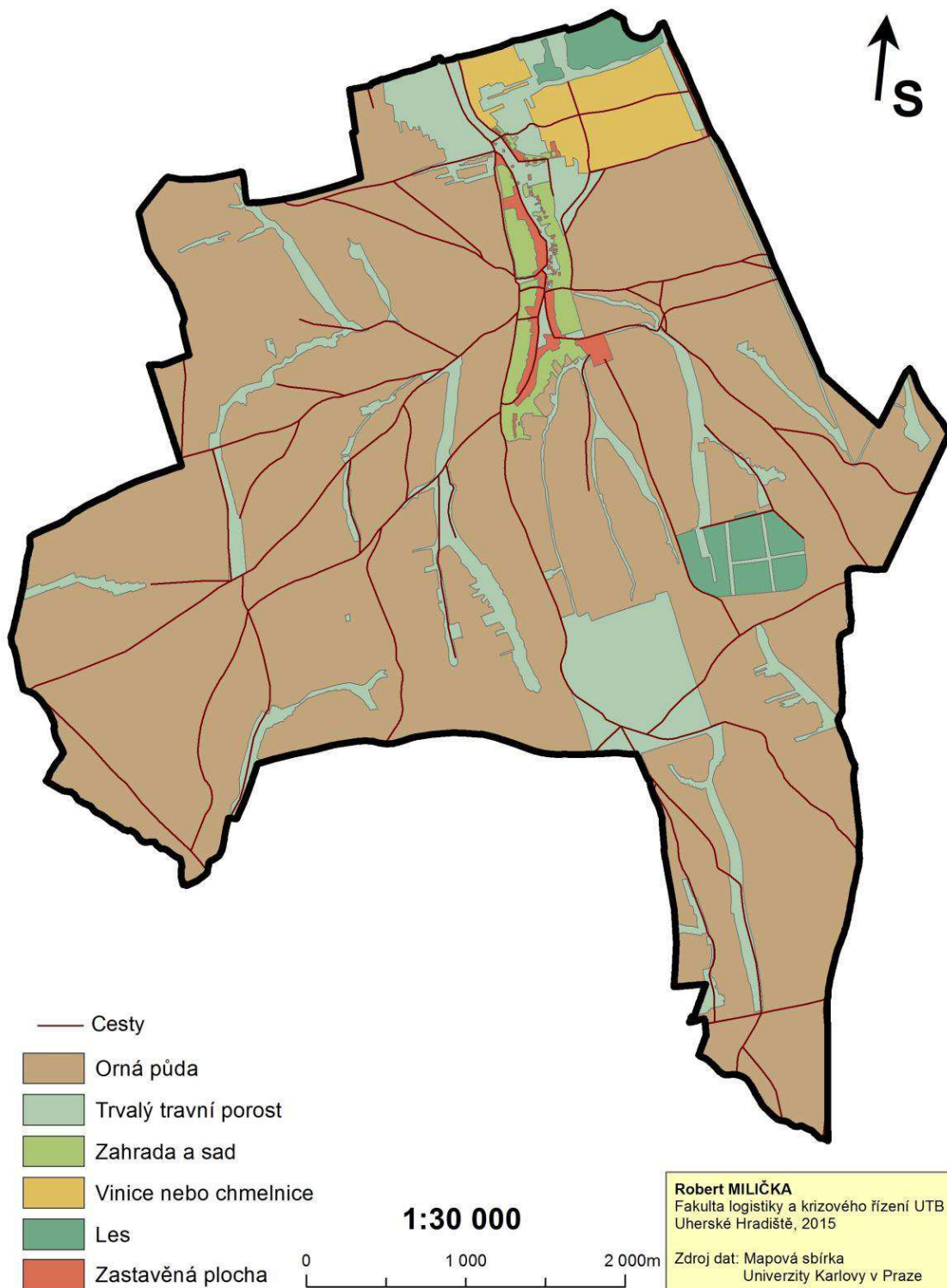
VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 1763



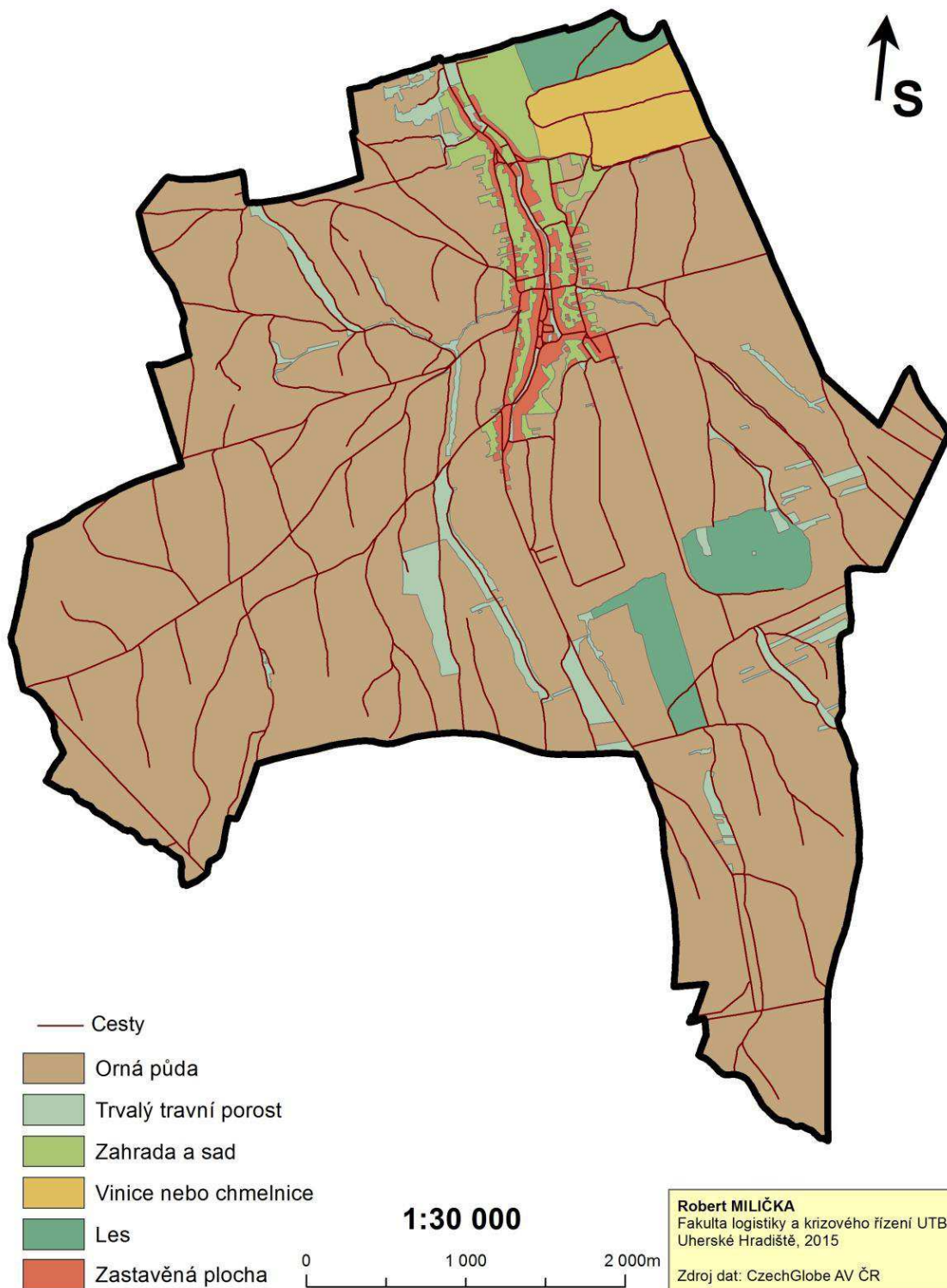
VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 1836



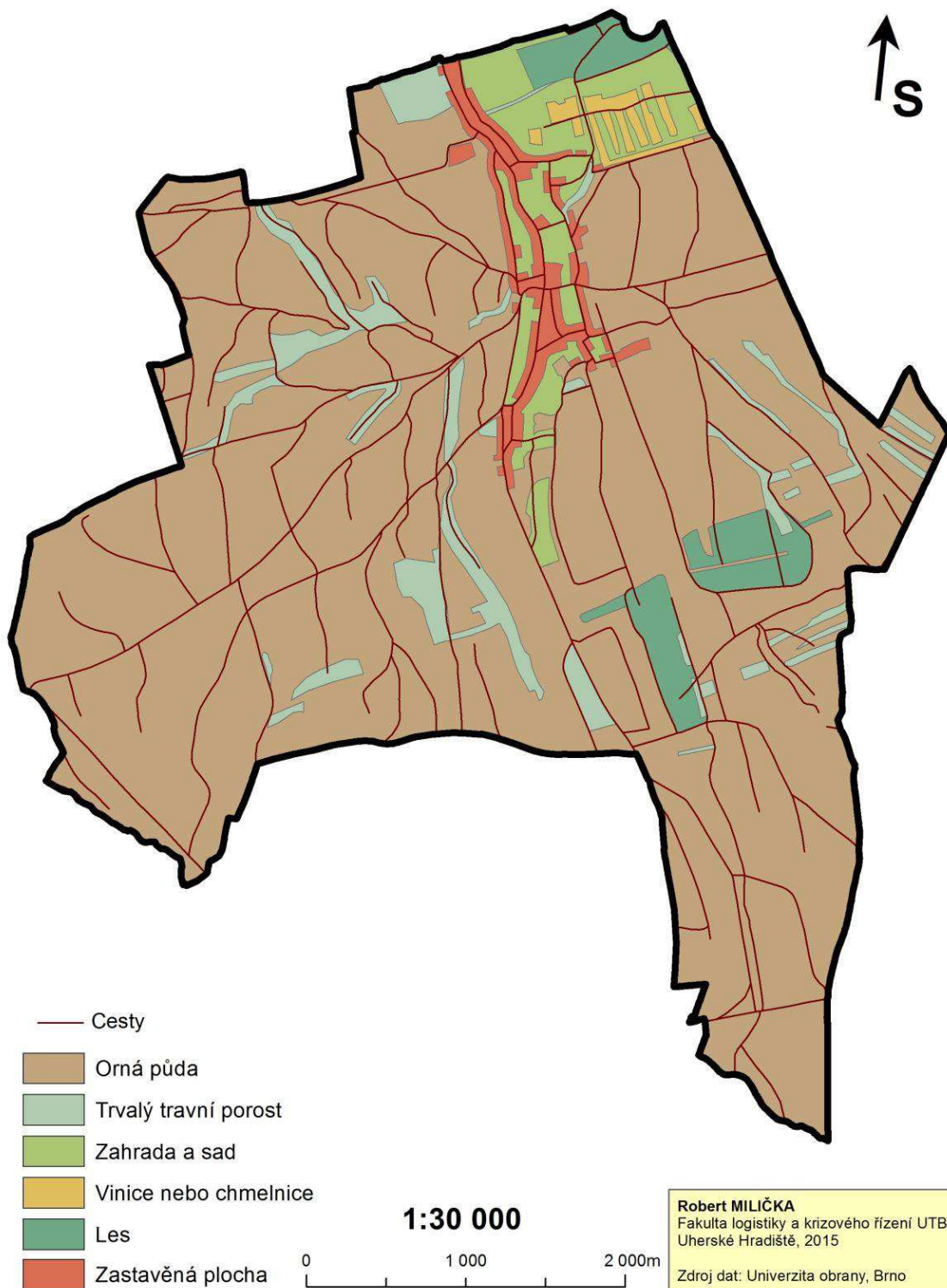
VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 1876



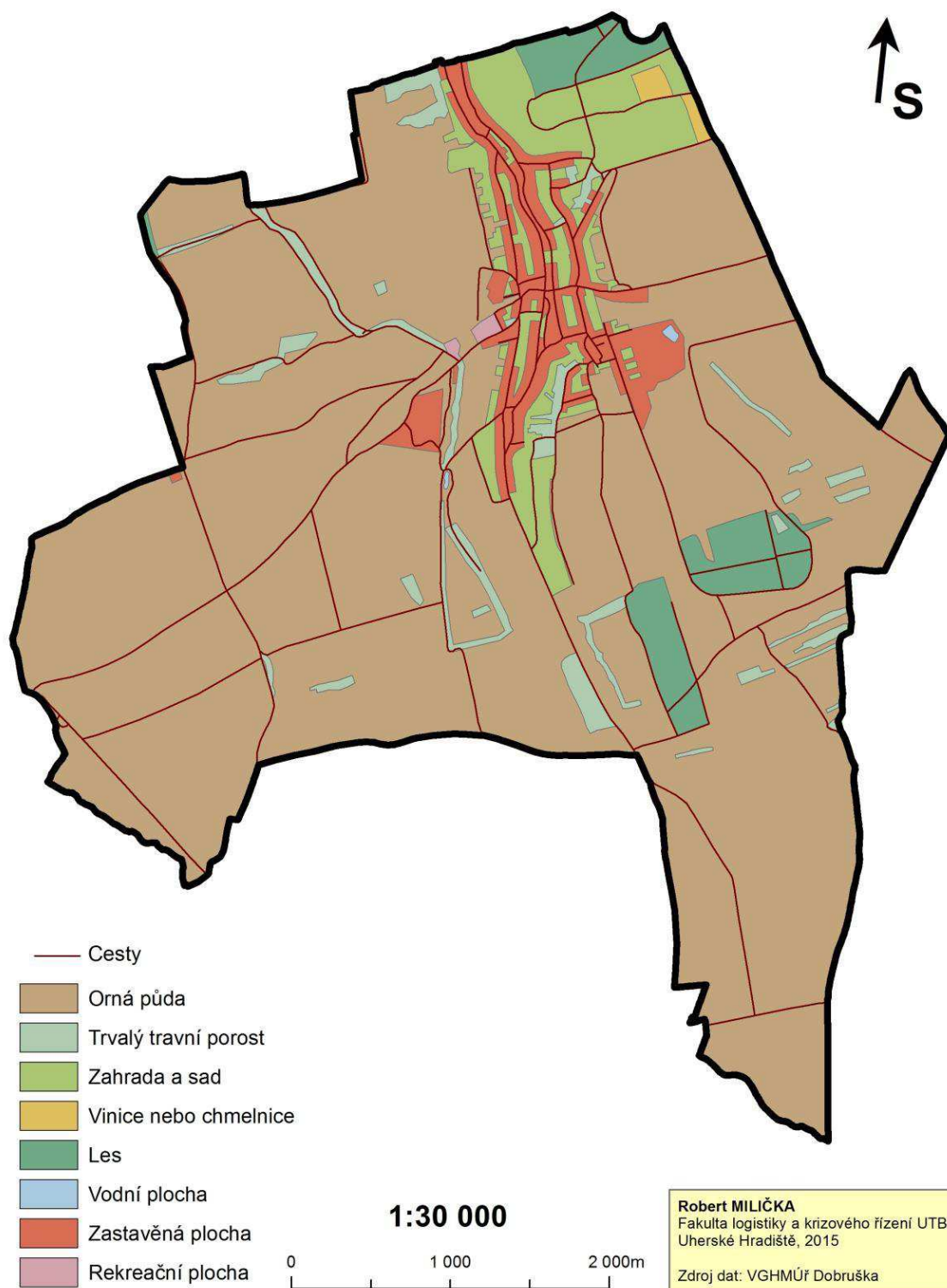
VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 1950



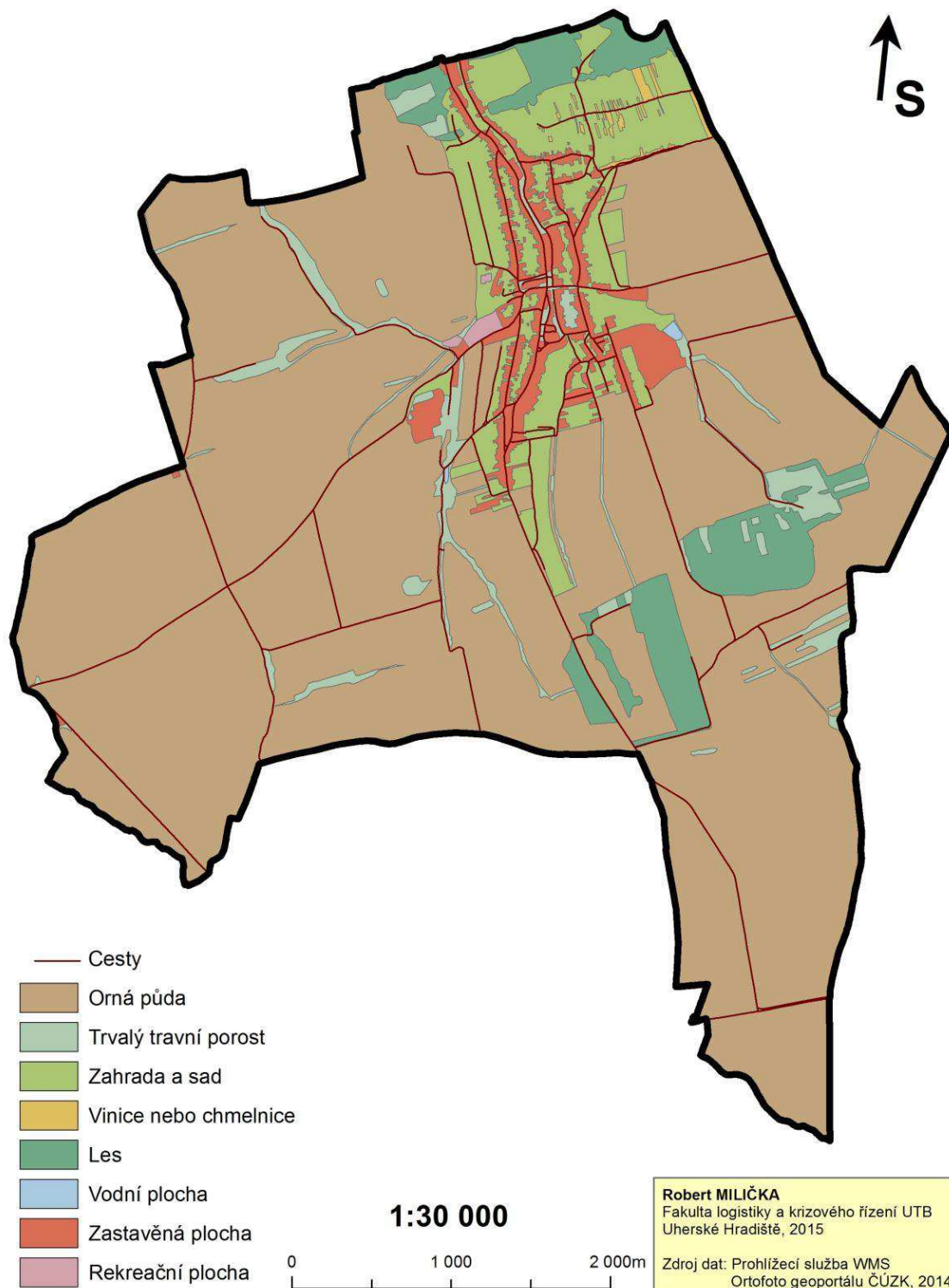
VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 1956



VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 1991



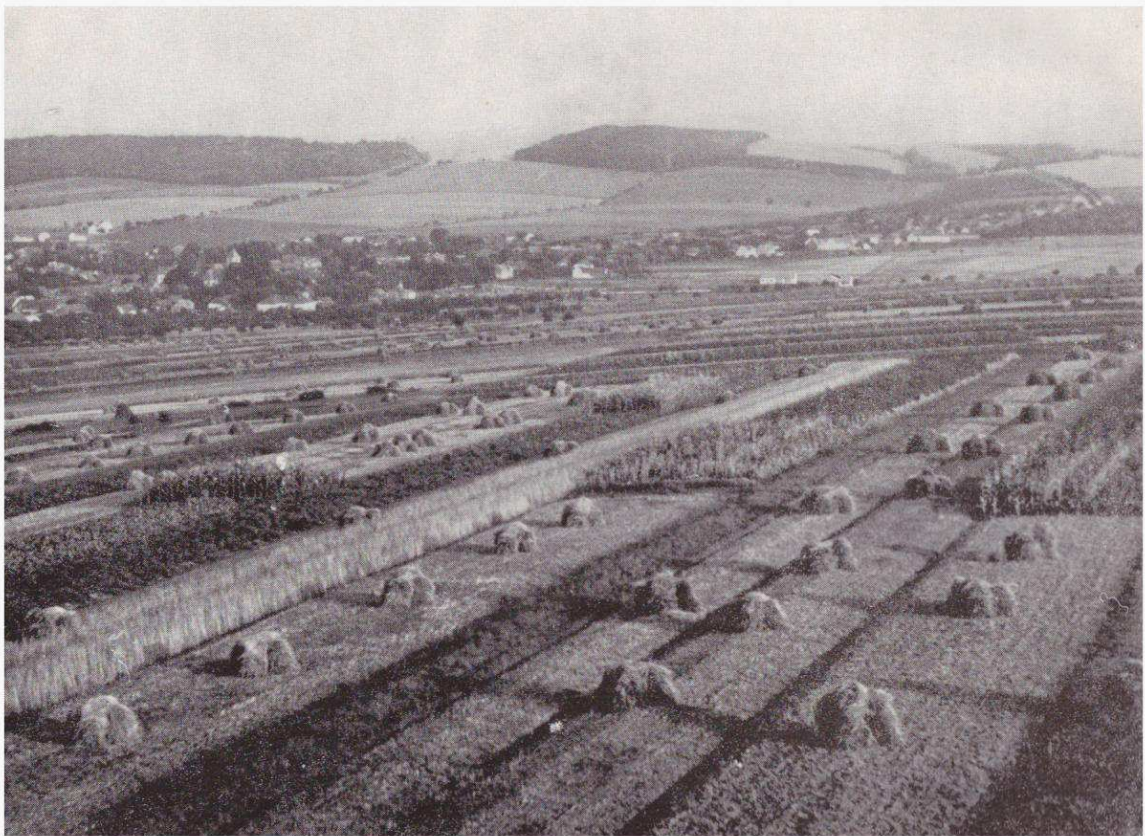
VYUŽITÍ PŮDY KATASTRU OBCE VLČNOV 2014



**PŘÍLOHA Č. 3: HISTORICKÁ A SOUČASNÁ
FOTODOKUMENTACE ZKOUMANÉHO ÚZEMÍ**



Historický pohled na vesnici z roku 1962.
Zdroj: Kniha „Vlčnov, současnost slovem i obrazem“
(Zemek a Beneš, 1981)



Historický pohled na vesnici z roku 1962.

Zdroj: Kniha „Vlčnov, současnost slovem i obrazem“ (Zemek a Beneš, 1981)



Historický pohled na vinohrady a okolní krajinu.

Zdroj: Kniha „Vlčnov, současnost slovem i obrazem“ (Zemek a Beneš, 1981)



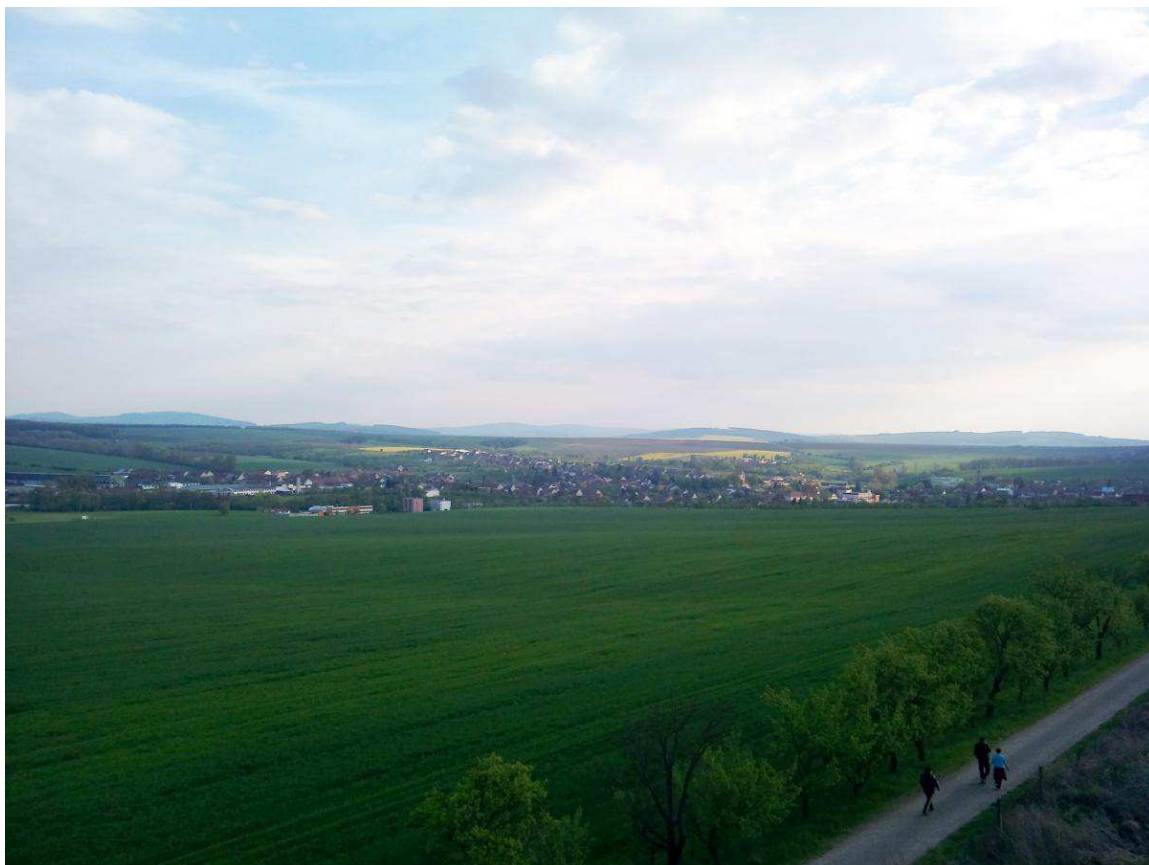
Pohled na vesnici od Uherského Brodu.

Zdroj: Kniha „Vlčnov, současnost slovem i obrazem“ (Zemek a Beneš, 1981)



Pohled na vesnici ze severní strany.

Zdroj: Kniha „Vlčnov, současnost slovem i obrazem“ (Zemek a Beneš, 1981)



Pohled na obec z rozhledny na hranici katastru.
Zdroj: Snímek vytvořen autorem práce.



Část vinohradu a sadu u vlčnovských búd.
Zdroj: Snímek vytvořen autorem práce.

**PŘÍLOHA Č. 4: TABULKA KVANTIFIKACE PLOCH
VŠECH ZKOUMANÝCH LET**

Tabulka kvantifikace vizualizovaných ploch v hektarech								
	Rekreační plocha	Zastavěná plocha	Vodní plocha	Les	Vinice	Zahrada a sad	Trvalý travní porost	Orná půda
1763	-	40,93	26,53	17,41	81,69	22,89	205,68	1734,94
1836	-	11,97	0,07	57,41	56,27	75,47	346,89	1582,00
1876	-	17,22	-	44,67	65,02	34,89	280,92	1687,35
1950	-	45,81	-	82,24	56,71	67,42	91,68	1786,21
1956	-	59,96	-	77,69	19,25	105,51	125,048	1742,62
1991	2,87	114,77	0,94	86,50	6,85	137,22	74,96	1705,96
2014	3,77	93,09	1,09	115,64	7,14	190,49	88,92	1629,92

(zdroj: výpočty autora)

**PŘÍLOHA Č. 5: TABULKY VÝPOČTU KOEFICIENTU
EKOLOGICKÉ STABILITY**

Výpočet koeficientu ekologické stability z r. 1763			
Název kategorie	Váha	Plocha [m2]	KES
Orná půda	0,14	17349466,98	0,11
Trvalý travní porost	0,65	2056807,78	0,06
Zahrada a sad	0,40	228988,89	0,00
Vinice nebo chmelnice	0,40	816965	0,01
Les	1,00	439480,11	0,02
Zastavěná plocha	0,10	409303,23	0,00
Celkem		21301124,19	0,2

(zdroj: výpočty autora)

Výpočet koeficientu ekologické stability z r. 1836			
Název kategorie	Váha	Plocha [m2]	KES
Orná půda	0,14	15820029,97	0,10
Trvalý travní porost	0,65	3468961,73	0,10
Zahrada a sad	0,40	754708,62	0,01
Vinice nebo chmelnice	0,40	562793,78	0,01
Les a vodní plocha	1,00	574846,88	0,02
Zastavěná plocha	0,10	119783,21	5,62
Celkem		21301124,19	5,86

(zdroj: výpočty autora)

Výpočet koeficientu ekologické stability z r. 1876			
Název kategorie	Váha	Plocha [m2]	KES
Orná půda	0,14	16873549,15	0,11
Trvalý travní porost	0,65	2809239,06	0,08
Zahrada a sad	0,40	348955,3	0,00
Vinice nebo chmelnice	0,40	650297,57	0,01
Les	1,00	446719,77	0,02
Zastavěná plocha	0,10	172249,96	8,08
Celkem		21301124,19	8,3

(zdroj: výpočty autora)

Výpočet koeficientu ekologické stability z r. 1950			
Název kategorie	Váha	Plocha [m2]	KES
Orná půda	0,14	17862152,88	0,11
Trvalý travní porost	0,65	916826,54	0,02
Zahrada a sad	0,40	674247,22	0,01
Vinice nebo chmelnice	0,40	567177,38	0,01
Les	1,00	822446,7	0,03
Zastavěná plocha	0,10	458161,28	0,00
Celkem		21301124,19	0,18

(zdroj: výpočty autora)

Výpočet koeficientu ekologické stability z r. 1956			
Název kategorie	Váha	Plocha [m2]	KES
Orná půda	0,14	17426230,84	0,11
Trvalý travní porost	0,65	1250488,26	0,03
Zahrada a sad	0,40	1055128,5	0,01
Vinice nebo chmelnice	0,40	192535,57	0,00
Les	1,00	776951,04	0,03
Zastavěná plocha	0,10	599677,78	0,00
Celkem		21301124,19	0,18

(zdroj: výpočty autora)

Výpočet koeficientu ekologické stability z r. 1991			
Název kategorie	Váha	Plocha [m2]	KES
Orná půda	0,14	17059650,72	0,11
Trvalý travní porost	0,65	749628,89	0,02
Zahrada a sad	0,40	1372271,52	0,02
Vinice nebo chmelnice	0,40	68535,1	0,00
Les a vodní plocha	1,00	874440,01	0,04
Zastavěná plocha	0,10	1147757,89	0,00
Rekreační plocha	0,10	28727,86	1,34
Celkem		21301124,19	1,53

(zdroj: výpočty autora)

Výpočet koeficientu ekologické stability z r. 2014			
Název kategorie	Váha	Plocha [m2]	KES
Orná půda	0,14	16299220,23	0,10
Trvalý travní porost	0,65	889243,92	0,02
Zahrada a sad	0,40	1904939,86	0,03
Vinice nebo chmelnice	0,40	71495,42	0,00
Les a vodní plocha	1,00	1167415,92	0,05
Zastavěná plocha	0,10	930964,74	0,00
Rekreační plocha	0,10	37731,91	1,77
Celkem		21301124,19	1,97

(zdroj: výpočty autora)