

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N4106 – Zemědělská specializace

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

Katedra: Katedra krajinného managementu

Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Ondr, CSc

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Historická analýza vývoje land use ve vybraném území

Vedoucí diplomové práce: Ing. Monika Koupilová, PhD.

Autor: Bc. Jiří Kovářík

České Budějovice, duben 2017

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta zemědělská
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jiří KOVÁŘÍK**
Osobní číslo: **Z14694**
Studijní program: **N4106 Zemědělská specializace**
Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**
Název tématu: **Historická analýza vývoje land-use ve vybraném území**
Zadávací katedra: **Katedra krajinného managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Výběr vhodné zemědělské oblasti pro posouzení historického vývoje land-use.
Shromáždění mapových a textových podkladů dané oblasti a jejich vyhodnocení.
Zpracování vývoje land-use dané oblasti mapově a následně do grafů.
Určení hlavních bodů zvratu ve vývoji oblasti a určení faktorů způsobujících tyto změny.
Návrh využití zpracovaných podkladů v projektu komplexní pozemkové úpravy.

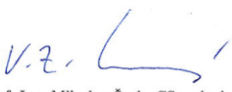
Rozsah grafických prací: **dle potřeby**
Rozsah pracovní zprávy: **50 stran textu**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:

BLAŽEK, P., KUBÁLEK, M.: Kolektivizace venkova v Československu 1948-1960 a středoevropské souvislosti, Dokořán, Praha 2008, ISBN 978-80-7363-226-7
ČÚOP: Metodika mapování přírody a krajiny, Český ústav ochrany přírody, Praha 1994
FORMAN, R., GODRON, M.: Krajinná ekologie, Academia, Praha 1993, ISBN 80-200-0464-5
INGEGNOLI, V. Landscape Ecology: A Widening Foundation, Springer, New York 2002, ISBN 3-540-42743-0
LOW, J., MÍCHAL, I.: Krajinný ráz, Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy 2003, ISBN 80-86386-27-9
MÍCHAL, I.: Ekologická stabilita, Veronica, ekologické středisko ČSOP, Brno 1994, ISBN 80-85368-22-6
PELLANTOVÁ, J.: Metodika mapování krajiny pro potřeby ochrany přírody a krajiny ve smyslu zákona ČNR 114/92 Sb., Český ústav ochrany přírody, Praha 1994
SKLENIČKA, P. Základy krajinného plánování, Naděžda Skleničková, Praha 2003, ISBN 80-903206-1-9
VONDRUŠKOVÁ, H.: Metodika mapování krajiny, Český ústav ochrany přírody, Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha 1994
Časopisy: Pozemkové úpravy, Landscape and urban planning, Land use policy


Vedoucí diplomové práce: **Ing. Monika KOUPILOVÁ, Ph.D.**
Katedra krajinného managementu

Datum zadání diplomové práce: **16. března 2015**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2016**


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studenická 13
370 05 České Budějovice
L.S.


doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 16. března 2015

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích, duben 2017

.....

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucí diplomové práce Ing. Monice Koupilové, PhD., za odborné vedení, vstřícnost, ochotu a cenné rady při jejím zpracování.

Dále bych chtěl poděkovat své rodině, která mě podporovala při studích. A v neposlední řadě děkuji Mírovi Kolářovi, který se mnou tato studijní léta prožil.

Anotace

Diplomová práce se zabývá analýzou vývoje využití krajiny v zájmovém území, respektive v katastrálním území Polná u Českého Krumlova. K analýze změn využití krajiny byly použity mapové podklady a ortofoto, obsahující informace o land use. Tyto podklady byly získány z volně dostupného Národního geoportálu INSPIRE. Analýza byla vyhodnocena na základě třech různých časových období. Prvním obdobím bylo období stabilního katastru. Druhým obdobím byly padesátá léta 20. století. Jako podklad byl použit černobílý letecký snímek, který byl pořízen v roce 1952. Jako třetí období byl zvolen současný stav land use ve vybraném území, na základě barevného ortofota. Práce spojené s touto analýzou (od transformace mapových podkladů až k vytvoření tabulkových a grafických výstupů) byly prováděny v programu ArcMap. Výsledkem těchto prací byly grafické a tabulkové výstupy, na kterých je možné pozorovat určité změny ve využívání krajiny ve vybraném území v určitém časovém období.

Klíčová slova: krajina, geografické informační systémy, land use, Polná u Českého Krumlova

Abstrakt

The dissertation deals with the analysis of the progress of land use in the area of interest, respectively, in the land register Polna at Cesky Krumlov. To the analysis of land use changes have been applied map data and orthophoto containing information about land use. These sources were obtained from public National Geoportal INSPIRE. The analysis was evaluated by three different time periods. The first period was a period of stable land register. The second period was from the fifties of the 20th century. A monochrome aerial photograph taken in 1952 was used as a source. And the third period is the current state of the land use in selected areas where a coloured orthophoto from geoportal CUZK was used as a source. Work associated with this analysis (from the transformation map sources to creating tabular and graphical outputs) was created in ArcMap. The results are the graphical and tabular outputs on which we can observe certain changes in land use in the selected area, in the specific period.

Keywords: landscape, geographic information systems, land use, Polna at Cesky Krumlov

Obsah

1	ÚVOD	10
2	CÍL PRÁCE	11
3	LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	12
3.1	Vymezení termínů	12
3.1.1	Krajina	12
3.1.2	Definice krajiny	12
3.2	Typy krajiny	13
3.3	Vývoj české krajiny.....	15
3.4	Využití krajiny	22
3.4.1	Land use	22
3.4.2	Landcover.....	23
3.5	Význam sledování vývoje Land use	23
3.6	Klasifikace Land use	23
3.7	Klasifikační systémy v ČR	24
3.8	IGU LUCC	24
3.9	VÚKOZ.....	25
3.10	CORINE	26
3.11	Hodnocení krajiny	28
3.11.1	Historické mapové podklady	28
3.11.2	Letecké snímkování	31
4	MATERIÁL	32
4.1	Lokalizace území	32
4.2	Klimatické poměry.....	33
4.3	Hydrologické poměry.....	34
4.4	Geomorfologie.....	34
4.5	Biota.....	35
4.6	Chráněná území.....	35
4.7	Biogeografické členění	36
4.8	Geologie.....	36
4.9	Pedologie	37
5	METODIKA	38
5.1	Výběr řešeného území	38

5.2	Podkladové materiály	38
5.3	Terénní průzkum	38
5.4	Zpracování materiálu.....	39
5.5	Mapování a klasifikace krajiny	40
6	VÝSLEDKY A DISKUZE	42
6.1	Změny mezi land use typy	42
6.1.1	Rok 1826.....	43
6.1.2	Rok 1952.....	43
6.1.3	Rok 2016.....	44
6.2	Změny jednotlivých land use typů.....	45
6.3	Celkové zhodnocení analýzy historického vývoje land use.....	51
7	ZÁVĚR.....	53
	POUŽITÁ LITERATURA	54
	SEZNAMY	63
	Seznam grafů.....	63
	Seznam obrázků	63
	Seznam tabulek	63
	Seznam zkratk	64
	PŘÍLOHY	65
	Seznam fotografií	65
	FOTODOKUMENTACE	69

1 ÚVOD

Krajina, jako taková, patří do života nás všech. Setkáváme se s ní každý den, obklopuje nás ze všech stran a utváříme si jí k obrazu svému. Můžeme říct, že je dokladem našeho chování a určitým poselstvím pro naše potomky.

Už první lidé, kteří obývali planetu, krajinu různým způsobem využívali a přetvářeli. Největším aspektem ve využívání krajiny bylo bezesporu období neolitu. Původní vzhled krajiny byl poznamenán zemědělskou výrobou. V tomto období začal člověk rozšiřovat zemědělskou plochu na úkor lesa. Lesy byly káceny a následně vypalovány, aby zde mohli zakládat různá pole, pastviny a v neposlední řadě i svá obydlí. Tento trend trval tisíce let, a když se podíváme na krajinu dnes, je jen málo míst, kde můžeme říct „sem ještě lidská noha nevkročila“. A toto snažení není ještě dovršeno. Proto bychom každý zásah v krajině měli důsledně zvážit, neboť krajinu nechráníme jenom kvůli přírodě, ale chráníme jí zejména kvůli nám lidem, kteří v ní žijí a vyhledávají v ní útěchu a odpočinek.

Tato práce měla za cíl vyhodnotit změny ve využívání krajiny ve vybraném území, a to mezi třemi po sobě jdoucími časovými obdobími. Prvním obdobím bylo období stabilního katastru. Jako druhé byly padesátá léta 20. stol. a jako třetí byl současný stav land use. Výsledky této analýzy jsou v podobě grafu a mapových výstupů.

2 CÍL PRÁCE

Cílem této diplomové práce je historická a současná analýza změn využití krajiny ve vybraném území. Jako řešené území bylo vybráno katastrální území Polná u Českého Krumlova. Změny ve využívání krajiny byly vyhodnocovány ve třech časových obdobích, a to v letech 1826, 1952 a 2016. Podklady pro vyhodnocení změny land use byla použita mapa stabilního katastru, černobílý letecký snímek pořízený v roce 1952 a současné ortofoto (ZABAGED).

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1 Vymezení termínů

3.1.1 *Krajina*

Krajina je slovo, které je ve svém moderním významu používáno teprve nedávno, a to pravděpodobně až v druhé polovině 19. století [74].

Evropskou krajinu si dnes nedovedeme představit bez člověka: byla člověkem zcela přetvořena, tak jako byla prapůvodní neústrojná krajina, která vznikla na tuhnoucí tváři naší planety před více než pěti miliardami let, přeměněna činností organismů na oživenou krajinu [39]. Je pravděpodobné, že na území Evropy pojem krajina v každém jazykovém prostředí utvářel jinak, z jiných zdrojů a v jiné době. Dá se předpokládat, že termín odpovídající svým významem dnešnímu slovu krajina se tvořil jinak v jazycích románských, germánských nebo slovanských [26]. V Evropě historií krajiny nejčastěji rozumíme historii jejího obdělávání a využívání. Většina definic krajiny se týká tří aspektů: neživé přírody, živé přírody a historie. V definicích tohoto typu musí být zjevné propojení těchto aspektů [74]. Jestliže krajinu vymezujeme jako soustavu uvedených složek, je tím dána dolní hranice pojmu „krajina“: musí obsahovat několik z uvedených složek, spojených vzájemnými vztahy [39].

Krajinou rozumíme konkrétní část zemského povrchu, jejíž vzhled a charakter je podmíněn jednotnou strukturou a shodnou dynamikou [41]. Krajinou se tedy rozumí prostor vymezený svým okrajem – hranicí, za kterou začíná „něco jiného“, co se nedá zahrnout do našeho prostoru vymezeného viditelným okrajem [26].

Rozloha krajiny může být různá. Forman a Godron (1993) uvádí, že rozloha krajiny se pohybuje od velikosti krajiny Severní Ameriky až k teráriu. Většina autorů však o krajině uvažuje v řádech km² až stovek km², které jsou dány schopností lidského vizuálního vnímání [86]. Hadač (1982) zase tvrdí, že pojem „krajina“ zřetelnou horní hranici nemá, pokud bychom za tuto hranici nepovažovali celou biosféru.

3.1.2 *Definice krajiny*

Krajinu definujeme jako část zemského povrchu, které společně se společenstvy organismů tvoří jednotný třírozměrný celek, který je obvykle vymezen lidským rozměrem a chápáním – tedy kam až oko dohlédne [74].

Mezera (1979), chápe krajinu z geomorfologického hlediska jako vývojově více či méně stejnorodou část zemského povrchu, vyznačující se určitou strukturou jednotlivých složek této části země a jejich vzájemnými přirozenými vztahy.

Zonneveld (1995) definoval krajinu jako část prostoru na zemském povrchu, zahrnující komplex systémů, tvořených vzájemnou interakcí horniny, vody, vzduchu, rostlin, živočichů a člověka, která svou fyziognomií vytváří zřetelnou jednotku.

Odlišný způsob chápání krajiny mají ekonomové, kteří vidí v krajině území, jež prošlo určitým hospodářským vývojem a je vhodné pro hospodářské využití (zemědělství, lesnictví, těžbu nerostných surovin či urbanizaci) [86].

Pohled na krajinu se liší nejen z hlediska vědních oborů, ale dokonce i různé společnosti a místní kultury pohlíží na krajinu odlišně [95]. Burckhardt (2006) vnímá například krajinu jako systém znaků, vyjadřujících výpověď společenských proměn. Dodává, že je třeba se naučit řeči krajiny a významu znaků, neboť pokud řeč krajiny neslyšíme, pak krajinu v její podstatě nevidíme.

My chápeme krajinu jako něco konkrétního; je to část zemského povrchu se skalami a jezery, řekami a lesy, loukami a vesnicemi, městy a horami. Víme, že tyto krajinné složky neexistují nezávisle, ale naopak se navzájem ovlivňují a vytvářejí jakýsi otevřený systém neústrojných, ústrojných i technických komponent [39].

3.2 Typy krajiny

Každá typizace krajiny se musí odvíjet od očekávaných výstupů a vybírá ty jevy, které jsou pro daný cíl relevantní. V našem případě je to péče o rázovitost naší krajiny v jejích přírodních, kulturních a historických hodnotách [74]. Obecný přístup je univerzální, zobektivizovaný a ideálně tedy není zatížen subjektivním pohledem [94].

Cílek (2005) rozlišuje krajinu na vnitřní (inscape) a vnější (landscape). Tvrdí, že člověk vytváří k obrazu svému určitý typ krajiny, která jej zpětně ovlivňuje a dotváří. Na základě ovlivnění krajiny člověkem lze rozlišit krajinu přírodní a kulturní. Ale musíme si uvědomit, že nejenom člověk ale i jiné faktory jako např. klima a geologické poměry utvářejí charakter krajiny [39]. Dlouhodobým působením čistě přírodních krajinoformujících procesů se vyvinuly krajiny přírodní. V dalším vývoji po příchodu člověka kombinací přírodních i kulturních procesů vznikaly krajiny kulturní, a to jak krajiny přírodním velmi blízké, tak i lidskými aktivitami zcela přetvořené [95]. V každém období historického vývoje se v Evropě vytvořil jiný dobově a kulturně specifický vztah člověka ke krajině. V moderní terminologii: každé kulturně - historické období má typický model využívání krajiny, závislý na:

- fyzicko – geografických podmínkách jednotlivých území a jejich změnách;
- stavu a vývoji přírodních složek krajiny;

- stupni demografického vývoje společnosti jednotlivých historických období;
- stupni sociálního, kulturního a ekonomického vývoje společnosti vztahy v krajině spojené s vlastnictvím půdy;
- úrovni poznatků o krajině a jejím využívání;
- úrovni a uplatnění technologie při využívání krajiny [26].

Ačkoliv většinou nikdo nepochyboval o tom, že krajina v sobě integruje dvě stránky – přirozenou a kulturní – jsme teprve v současnosti svědky toho, že v procesu poznání se tyto dvě složky od sebe oddělují. Někdy od osmdesátých let minulého století nastal bouřlivý rozvoj tzv. environmentální archeologie, která výrazně ovlivnila studium historické krajiny. Také ekologové si stále více začali uvědomovat, že pro pochopení podob dnešní krajiny je třeba znát její minulost [32].

3.2.1.1 Krajina přírodní

Manych (1988) definoval přírodní krajinu jako útvar, který se utváří působením přírodních, abiotických i biotických krajinotvorných procesů bez ovlivnění antropogenními faktory nebo jen s jejich minimálním působením. Z hlediska posuzování fyzického stavu současné krajiny je prakticky celý zemský povrch více či méně zasažen lidským impaktem, pojem panenská příroda důsledně vzato pozbyl smyslu [31].

3.2.1.2 Krajina kulturní

Postupně byly přírodní krajiny změněny na krajiny kulturní, v kterých se prolíná přírodní základ s krajinnými složkami přímo vytvořenými lidskou společností [21]. Vytváření její podoby je vždy výsledkem vzájemného vztahu mezi přírodními, ekonomickými, společensko – politickými hledisky a symbolickým rozměrem [31].

Kulturní krajina, kterou známe dnes je výsledkem dlouhodobé vzájemné interakce mezi přírodním prostředím, kulturní krajinou a člověkem, jehož aktivity směřují k uspokojování aktuálních potřeb [41]. Kulturní krajina se skládá z mozaiky uzlů, sítí a ploch. V zemědělské krajině zpravidla převládají plochy, naopak v urbanizované nebo průmyslové krajině zabírají většinu ploch uzly a velký důraz se klade i na sítě, spojující jednotlivé plochy [21].

Na základě intenzity antropického vlivu lze kulturní krajinu dále diferencovat následovně:

- a) harmonická kulturní krajina,
- b) narušená kulturní krajina,
- c) devastovaná krajina (86).

3.3 Vývoj české krajiny

Od počátků osídlení jednotlivých částí Evropy se tak postupně zakládala sídelní a uživatelská struktura širokého a geograficky velmi variabilního evropského prostoru. Příznivé přírodní podmínky byly rozhodující pro trvalé osídlení krajiny a její využívání [26]. Osídlení a tím i vznik kulturní krajiny na území České republiky spadá do období neolitu 6 tisíciletí př. n. l. S příchodem nové populace do velké části Evropy se začíná měnit přírodní prostředí nejen vlivem podstatné změny klimatu, k níž došlo po skončení doby ledové, ale také díky zásadnímu obratu v postojích člověka ke svému přirozenému okolí [31]. Z našeho pohledu zásadní, zlomové období v tomto dlouhém procesu představuje vznik a šíření zemědělství. S využitím nových technologií a se zdokonalováním dovedností, vycházejí z hlubšího porozumění rytmu přírodních cyklů [42].

Osídlení jižních Čech

Doklady o pravěkém osídlení jižních Čech jsou dost skromné, neboť nehostinná krajina s neproniknutelnými lesy a bažinami byla vyhledávána lidmi jen zřídka [113]. Území jižních Čech, zůstává prvá století utváření českého státu hlubokým neosídleným hraničním hvozdem, kterým prochází jen několik významných obchodních stezek. V podstatě celý prostor jižních Čech leží nad kótou 400 m n. m. a z tohoto důvodu nebyl zpočátku zájem o jeho kultivaci [106]. První etapou osidlování Šumavy byla středověká kolonizace. V podhůří vznikla poměrně hustá síť větších i menších vesnic, při obchodních cestách se zformovala prosperující městská střediska [52].

Neolitické období

Mladší doba kamenná (neolit) představovala zásadní změnu způsobu života, kdy byl lov a sběr potravy postupně nahrazen zemědělstvím. Člověk tak poprvé přestal být jednoznačně závislý na přírodě, hlavním prostředkem pro zachování života již nebylo pouhé přisvojování darů přírody sběrem a lovem, ale vlastní produktivní účast na tvorbě základních životních potřeb [65]. Produktivní hospodaření zmenšilo závislost člověka na přírodě, začalo přetvářet krajinu a spolu s usedlým způsobem života vedlo k populačnímu růstu [122]. Zejména období neolitického zemědělství a rostoucí osídlení mělo negativní dopady na krajinu i na lesy. V této době začíná rozsáhlé odlesňování v souvislosti s rozšiřováním zemědělské půdy, těžba dřeva, hrabání steliva a pastva domácího zvířectva [45]. Zemědělství v neolitu nebylo ještě založeno na klasickém obdělávání polí, neboť

lidé v tomto období neznali orbu. Pole se získávali žďáření (vypalováním) a pomocí parohových kopáčů a dřevěných holí narušovali kořenový systém původního porostu, nicméně pařezy zůstávaly na místě [80].

Pozdní doba kamenná (eneolit)

Období přibližně mezi lety 4500 – 2200 př. Kr. Eneolit je slovo vzniklé spojením řeckého „lithos“ – kámen s latinským „aeneus“ – měděný. Nejvýznamnějším objevem byl vynález oradla, což byl zpočátku pouze dřevěný hák z osekane větve. Tato inovace vedla k tomu, že začala vznikat pole v dnešním slova smyslu, která se již nenechávala zarůst lesem, neboť aby se mohlo orat, musely se odstranit kořeny stromů [120]. Začaly se pěstovat nové plodiny jako např. ječmen, bob a uvažuje se o tzv. přílohovém systému, snad s rotací plodin [53]. Rozsah osídlení se oproti neolitu nijak výrazně nemění (především Polabí, Poohří, Pobíliní, Pojizeří, Pražská plošina a Plzeňská kotlina) [93].

Doba bronzová

Počátek doby bronzové sahá kolem roku 2000 př. n. l. [49]. Rozlohy polí se zvětšují a také přibývá pěstovaných druhů rostlin. Zavedením dalších pěstovaných druhů došlo k rozložení období nárazových polních prací do delšího časového úseku a podstatně se snížilo riziko neúrody [93]. Využívají se letniny a významný vliv na rozvolňování lesa má i lesní pastva. Zemědělství a tato extenzivní pastva ve volné krajině měli za následek na chudších půdách rozsáhlou degradaci rostlinného krytu a likvidaci lesních komplexů. Toto jednání vedlo ke ztrátám úrodné půdy vlivem eroze a odnosu půdy do údolí. Ložek (2007) uvádí, že tak se někdy vysvětluje vznik písčivých krajín na severu Čech. Osídlení podle Dreslerové et al., se rozrůstá i mimo starosídlní oblast do jižních a severozápadních Čech, zvláště během střední doby bronzové proniká i do vyšších poloh.

Doba železná

Datována od roku 800 - 750 př. n. l. po přelom letopočtu. Ve starším úseku tohoto období neshledáváme v zemědělství výraznější změny oproti době bronzové. Až na přelomu letopočtu dochází k výrazným změnám [93]. Vyskytovaly se zde stále případy degradace půd v důsledku spásání a vypalování porostů. Pařezy stromů a keřů byly následně odstraněny tzv. klučením, neboť porost dřevin nebyl na zemědělské půdě žádoucí. V tomto období byla zvládnuta technologie výroby železa, což umožnilo výrobu kvalitnějších nástrojů s vyšší životností. V této době přecházelo zemědělství na novou přílohovou hospodářskou soustavu – střídání

orné půdy 3-4 roky a přílohu 5-7 let [66]. Zlepšení zemědělské produkce je také prokázáno uplatněním kos na sečení píce a použití železných radlic [93]. Bylo zde vidět velké rozlišení mezi polem a ostatní krajinou. Na okraje polí se odnášely vyorané balvany a vznikaly zde takové zídky a kamenice, které vytvářeli hranice.

Období středověku

Začátek středověku, se datuje do 10. stol., v tomto období se provádělo trvalé odlesnění. Kolonizační aktivita se zrychlila v 2. pol. 12. stol., kdy se jednotlivé šlechtické rody usazovaly v podhůří pohraničních hor a plánovitě zde odlesňovaly velká území. V období středověku docházelo k hromadnému zakládání měst, nejprve královských, později i poddanských a dokončení středověkého osidlování venkova [82]. Obvyklý český vztah ke kolonizaci, ale ovládla aktuální česko-německá názorová výměna a nepochybně už proto celkový vývoj středověkého osidlování zůstával stranou [51]. Dalšími důležitými faktory změn středověké evropské krajiny v čase byly neustálé válečné operace vedoucí k zakládání hradních opevnění pokud možno na nepřístupných místech [26]. Ve středu byla vesnice a z ní radiálně vybíhala jednotlivá políčka [84]. Aby lidé v tomto období, kde nebyla rozšířena mechanizace, využili co nejvíce půdní potenciál, museli zvýšit počet pracovních sil [88]. Evropská populace se neustále zvyšovala a postupně nastávala nouze o půdu. A z tohoto důvodu začalo rozšiřování zemědělské plochy na úkor lesa, mokřadů a dalších, do té doby, zemědělsky nevyužívaných prostorů [71]. Charakter krajiny ovšem neovlivňoval pouze samotný úbytek lesních porostů. Významnými a dlouhodobými zásahy do krajiny bylo budování rybníků, rozsáhlé vodní cesty, sloužící k dopravě dřeva, budování náhonů a mlýnů [61]. Tady se začal užívat tzv. trojpolní systém, spočívající v rozdělení plužiny na jařinu, ozim a úhor [66]. Pro rozvinutý trojpolní systém bylo charakteristické, že pole, která vydala dvojnásobný úrodu, byla třetím rokem obhospodářovaná jako úhor [28]. Úhorový osevňovací systém, společně s novými zemědělskými technikami a technologiemi, vytvořil relativně stabilní, vysoce diverzifikovanou krajinnou strukturu, určující ráz české krajiny až do 2. poloviny 19. století [71]. Krajina se převedla do soukromého vlastnictví.

Období od 15. století do 17. století

Čechy byly od výbuchu husitských válek po několik desetiletí zmítány válečnými akcemi [117]. Velkou část Evropy zasáhla třicetiletá válka (1618 – 1648), která byla největší katastrofou českých zemí v celé jejich historii (65). Třicetiletá válka způsobila velký hospodářský úpadek na Šumavě (prudce poklesl obchod i výroba, velké plochy zemědělské půdy se přestaly obdělávat) [52]. Také klimatické podmínky nebyly v tomto období přívětivé. Podle Chocholáče (2004) je konec 17.

století považován za nejchladnější období raného novověku. Toto nešťastné období dějin se nemohlo nepromítnout do struktury vesnického osídlení [117].

Období barokní české krajiny

Baroko vstoupilo do českých zemí v období velkého společenského a politického neklidu. Největší politickou událostí, která ovlivnila vývoj země, byla porážka českých stavů na Bílé hoře roku 1620.

V barokní době je především patrný nový přístup ke krajině. Novověký subjekt se ve vztahu k přírodě staví jako pán. Snaží se přírodu stále více vědecky poznávat, aby ji mohl technicky ovládat a ekonomicky využívat [59]. Hnán novověkou racionalitou, je tento vliv plánovitý, velkoplošný a komplexní je také schopný dalšího prohlubování a zesilování. Většina velkostatků reagovala na oživení ekonomiky extenzivním rozvojem (opět jako z dřívějších dob, zvětšováním rozlohy zemědělské plochy na úkor lesa a rybníčních soustav, a také osvědčeným zvyšováním robotních požadavků [71]. V tomto ohledu barokní krajinná vrstva určovala celý tehdejší krajinný ráz [81]. V 18. století přesněji v roce 1777 nastala pozemková reforma tzv. raabizace spočívající v přerozdělení půdy mezi dominikálem a bezzemky. Mezi takovéto pozemky se zařazovaly nejdříve neefektivní panské statky, později především konfiskovaný církevní majetek [98]. Pole jsou v 17. a 18. století scelována a vznikají tak velké plochy, na kterých se pěstují monokulturní plodiny (hlavně obilniny). S celkového hlediska se krajina stala multifunkčním tělesem řízeným zemědělci. Nejvíce však ve smíšených zemědělských systémech, které zařazovaly jak lesy, stromové pastviny, hrubé pastviny, tak vodní hospodářství [74]. Zemědělství se zefektivnilo z přechodu z trojhonného hospodářství na střídavé. Vznikaly velké plochy uvolněných úhorů a nejméně úrodná pole byla dokonce opuštěna [81]. V barokním období byly nejpestřejší částí krajiny pastviny, které byly zakládány na nevýhodných stanovištích, kde nelze je využít jinými způsoby hospodaření [65]. Barokní krajina byla tvořena malebnými vesnicemi s dominantami věží kostelů i drobnou architekturou umístěvanou do krajiny (milníky, boží muka apod.) [66]. V tomto období můžeme vidět komponované scenérie krajiny, které vytvářejí pomocí linií alejí, směřujících k budově zámku nebo k jiným významným stavbám (poutní kostel) výrazné uspořádání obrazu do geometrie centrální perspektivy [39].

Vývoj v období industrializace

Symbolickým počátkem industriálního období se stala výstavba železniční sítě a zrušení feudálního uspořádání společnosti. Míra sídelního rozvoje v následujícím období pak přímo souvisela s intenzitou industrializace – byla tedy územně

a časově značně rozrůzněná [117]. Od svých počátků ovlivňoval všechna ostatní odvětví národního hospodářství, zejména rozvoj dopravy, stavebnictví, obchodu i zemědělství [70]. Na začátku 2. poloviny 19. století stav a struktura půdního fondu, vytvořené dlouhým historickým vývojem, poskytovaly již poměrně omezené možnosti pro pokračování v dosavadním extenzivním vývoji zemědělské výroby [47]. Dosavadní vývoj se vyznačoval rozšiřováním plochy zemědělské hlavně orné půdy na úkor lesů. Úsilí o zlepšení stavu lesů vyvrcholilo v roce 1754 vydáním Tereziánského lesního řádu a pokračovalo i v následujících letech [71]. Od konce 19. století nejen v českých zemích, ale v podstatě na celém světě, zažíváme největší nárůst necitlivého přístupu k zemědělské půdě. Tento negativní proces se stále prohlubuje a v našich podmínkách se na něm navíc v posledních šedesáti letech značně projevilo odtržení hospodařících subjektů a vlastníků půdy [110]. V tomto období se totálně přeměňovala městská krajina a ztráta jejích zbylých zemědělsko – produkčních funkcí. Na druhé straně se začínali zakládat první rezervace a ponechávat území jejich přirozeným přírodním funkcím [8].

Období po 2. světové válce

Podstatnější změny v počtu sídel přinesly až výsledky 2. světové války a následný odsun německy mluvícího obyvatelstva. Především v prostoru podél hranice s bývalou spolkovou republikou Německo a částečně podél hranice s Rakouskem [76]. V roce 1948 zde vyrostla „Železná opona“ spravovaná Pohraniční stráží, kde vzniklo zakázané pásmo se zakázaným přístupem [37]. Půda, kdysi obdělávaná, se ztratila pod plevelem a stala se územím nikoho. Z polí, celými generacemi obdělávaných, se stal úhor, v nespolehlivé evidenci půdy označovaný jako pastvina, na které neměly vyrůst stromy, keře ani pěstovat obilí [75]. V této lokalitě byly poničené a opuštěné vesnice, které se postupně začaly osidlovat. Osídlování těchto sídel probíhalo v několika fázích [77]. Nejprve se sem vraceli Češi, kteří zde bydleli před rokem 1938. V druhé polovině roku 1945 sem začali přicházet první čeští zemědělstí osídlenci z vesnic v blízkosti národnostní hranice [58]. Samotné osídlování přispělo do jisté míry k dramatické proměně krajinné mozaiky.

Období kolektivizace

Vyvrcholením dlouhodobě rostoucího vlivu negativních antropogenních faktorů bylo v tehdejší Československu rozsáhlé scelování pozemků, mnoho nevhodně navržené plošné meliorace, spojené s drastickým omezením suchozemských, mokřadních i vodních ekosystémů i jejich funkcí [96]. Kolektivizace venkova, probíhala v Československu na konci 40. a během 50. let 20. století a podnítila

jednu z nejrozsáhlejších sociálních změn ve společnosti [116]. Byla to významným procesem, jenž vedle velkého vlivu na strukturu zemědělského hospodaření znamenal velké změny ve vývoji venkova ve všech ohledech [65]. Patrně historicky nejradikálnější zlom z hlediska vývoje krajiny znamenali události po roce 1948. Tento skok byl v zásadě vyvolán mohutným nástupem výkonnější zemědělské mechanizace a zemědělských věd [86]. Z tohoto důvodu se podařilo v krátké době zvýšit rozlohy obdělávaných honů a tím i zvýšit produktivitu práce na venkově. Toto bylo hlavní příčinou rychle narůstající půdní eroze, likvidaci stávajících polních cest, napřimování a úpravy vodních toků a změnu vztahu lidí k půdě. Nebyla ušetřena ani rozptýlená zeleň ve volné krajině, která byla většinou bezohledně likvidována. Přitom rozptýlená zeleň přitom plní mnoho funkcí v krajině a je nedílným charakteristickým rysem mnoha evropských krajín včetně té české [22].

V období kolektivizace se slučovali již stávající družstva v jedno jednotné zemědělské družstvo. Cílem byl přechod od zemědělské malovýroby k velkovýrobě, od individuálního hospodaření k hromadnému, od samozásobitelství v rodině a regionu k potravinové soběstačnosti země (6). Kubačák (1995) uvádí ve svojí publikaci tři typy JZD:

- I. typ byl charakterizován společnou organizací osevu a sklizně, aniž by byly rozorány meze a sceleny pozemky. Živočišná výroba zůstávala individuální
- II. typ byl typ družstva, v nichž došlo k rozorání mezí a zavedení společné rostlinné výroby (živočišná výroba zůstávala i v tomto typu soukromá)
- III. typ byly družstva, která provozovala společnou rostlinnou a živočišnou výrobu.

Počátkem roku 1950 se do popředí činnosti prvních družstev dostávala jejich ekonomická prosperita [24]. Z ekonomických hledisek byla kolektivizace bezpochyby velmi úspěšná, ale z krajinářského to bylo devastující, neboť bylo zničeno několik cenných biotopů. Jeleček (2002) uvádí, že v letech 1970 – 1990 je období ekonomického oživení ovlivněné poklesem ekonomické efektivity a mobilizací všech dostupných přírodních zdrojů. Podpořené na základě rozsáhlého vyčerpání přírodních a lidských zdrojů. V zemědělské krajině došlo ke zřetelnému snížení estetické hodnoty, především se to týká ztráty pestrosti podnětů členité a pestré kulturní krajiny, její proměny v jednotvárnou monotónní výrobní plochu [65].

Období po roce 1989

Společenské změny po roce 1989 znamenaly takřka ve všech krajinných atributech obrát k pozitivním tendencím [86]. Po roce 1989 byl zásadním krokem proces restituace půdy a pronájem státní půdy. Velká část zemědělské půdy je v dnešní době pronajímána a zlomek vlastníků ji samo obhospodařuje [66]. O svobodu podnikání přišli hospodáři během cesty k socialismu. Ztrátu tohoto vztahu se u nás nepodařilo restitucemi obnovit [5]. Po roce 1990 došlo k transformaci zemědělství a změnila se struktura půdního fondu. V podhorských a horských oblastech došlo k poklesu orné půdy a došlo k rozšíření pastvin. Větší města a hlavně Praha byla poznamenána převážně suburbanizací. Zemědělská půda (hlavně orná půda) byla přeměněna na rozsáhlé zastavěné oblasti, zahrady a i jiné plochy jako např. pro logistiku, skladování a přepravu [9]. Miko a Hošek (2009) ve své zprávě uvádí, že každý den z krajiny ČR mizí téměř 11 hektarů zemědělské půdy, rozloha urbanizovaných území narostla od roku 1990 o 245 km², tj. o 5% oproti původnímu stavu. Tento jev má za následek zhoršování některých ekologických funkcí, například retenci srážkové vody.

Současnost

V posledních 15 letech prodělává česká krajina v okolí většiny velkých měst tzv. „krajinnou revoluci“, při které dochází k velkým změnám v osídlení, proměně tradiční krajiny na útvar nazývaném „sídelní kaše“ [44]. Bičík (2010) uvádí suburbanizaci mezi faktory změny využití ploch po roce 1990, a to ve prospěch zastavěných ploch. Největší nárůst zastavěných a ostatních ploch na úkor orné půdy byl zaznamenán ve Středočeském kraji, zejména v okolí Prahy, a kraji Zlínském [92]. Z environmentálního hlediska je suburbanizace příčinou fragmentace krajiny, zaboru zemědělské půdy, zvyšování konzumace krajiny a energetické náročnosti výstavby [19]. Urbanizace i suburbanizace ovlivňuje živou složku přírody přímo i nepřímo. Zemědělství je vytlačováno ve prospěch rezidenčních a infrastrukturních objektů a ploch [104]. Roztroušená zástavba je propojená dopravní i technickou strukturou, které způsobuje fragmentaci krajiny na malé nepropojené plochy [98]. Nové stavby a i dopravní infrastruktury způsobují narušení (disturbance) krajiny. Krajina dostává v těchto místech punc méněcenných okrajových území, kam je možné cokoli odkládat, kam lze bezmezně investovat, prostě expandovat [5]. V mnoha případech jde hlavně o velmi kvalitní půdu, která byla využívána pro zemědělské účely, ale i pro lesnické účely a v neposlední řadě i pro rekreaci. A tím dochází i k devastaci přirozených ekosystémů [99].

Tento trend zabírání kvalitní půdy a tím i devastaci přirozených ekosystémů lze omezit využíváním tzv. brownfields. Za brownfields můžeme považovat pozemky

a budovy v urbanizovaném území, které ztratily význam svého původního využití nebo jsou využité málo [7].

3.4 Využití krajiny

3.4.1 Land use

Za autora pojmu land use považujeme britského geografa Laurence Dudleyho Stampa, který ve třicátých letech 20. století začal mapovat půdní fond ve Velké Británii, kvůli potravinovým zdrojům. Využití ploch (land use) patří mezi základní charakteristiky krajiny. Lze říci, že je konkrétním projevem lidské aktivity v prostoru a čase, který v sobě shromažďuje určitý historický, hospodářský, kulturní a sociální potenciál a kompromisem mezi přírodními vlastnostmi území, technickými možnostmi a poznatky člověka [111]. Kyjovský (1989) použil pro hrubé plošné zastoupení základních forem využití krajiny (Land use) pojem makrostruktura krajiny. Tato makrostruktura krajiny se na rozdíl od mikrostruktury nezabývá interakcí a vnitřním prostorovým uspořádáním uvnitř jednotlivých kategorií [64]. Ovšem pojem využití ploch pokládáme za správnější, než často ve stejném významu používané termíny využití země, nebo využití půd [50]. Sklenička (2002) chápe v krajinářském pojetí termín land use jako mnohem širší. Grünbühel a kol. (2003) chápe využití ploch jako proces, přesněji soubor lidských činností, které vedou ke kolonizaci přírodního prostředí, ke společenskému přivlastnění produktů fotosyntézy, a tak k antropogenní dominanci nad pozemskými ekosystémy.

Půda má více – významový pojetí, kde kromě půdního horizontu (soil), vystihuje i plošnou charakteristiku (půdní fond). Vráblíková (1994) charakterizuje zemědělský půdní fond jako ohraničený soubor půdních celků zemědělsky obdělávaných v daném období. De Sherbinin (2002) hodnotí land use jako termín, který se používá k lidskému používání půdy nebo bezprostřední akce úpravy nebo změny a převodu půdního pokryvu, jež zahrnuje mnoho obsáhlých kategorií, jako jsou chráněná území, zemědělství až po osídlení. Člověk cíleně ovlivňuje ekosystémy za účelem uspokojení některých jeho potřeb [105].

Pro zpracování Land use rozdělujeme plochu na tzv. krajinné jednotky. Jsou to plochy, které jsou relativně homogenní ve všech směrech. K popisu krajinných jednotek se využívají krajinné charakteristiky (BPEJ, sklon svahu, expozice) [86]. Při studiu časových změn procesů a jevů probíhajících v krajinné sféře je obecně vhodné nejprve jednoznačně definovat předmět výzkumu – krajinné jednotky a jejich vlastností. Vycházejí z uspořádání dosavadních poznatků o sledovaném území do klasifikačního a typizačního systému jednotek [89]. Především pro krajinné jednotky topické a chorické dimenze se ujala používáním nejvíce rozšířená dvojice termínů

„geosystém“ a „geokomplex“ [55]. Geosystém je celek sestávající ze vzájemně propojených složek přírody, jež podléhají zákonitostem působícím v krajinné sféře [89]. Oproti tomu geokomplex je dynamický systém ohraničený v prostoru, vyznačující se dialektickou jednotou všech složek, jimiž je tvořen [27].

3.4.2 Landcover

Stejně jako land use i landcover je termín v odborných kruzích již natolik zažitý, že by bylo používání adekvátního českého termínu příliš násilné [86]. Přesto někteří autoři ho překládají jako krajinný pokryv.

Landcover vyjadřuje základní fyziognomii ekosystémů tvořících krajinnou mozaiku. Jeho obvyklé definice vycházejí z přirozeného vnímání krajiny nebo z geografického aspektu ekologie krajiny [38]. Sklenička (2003) uvádí, že landcover označuje v daném čase aktuální kombinaci land use, čili využívání krajiny a vegetace pokrývající zemský povrch.

3.5 Význam sledování vývoje Land use

Land use je jedním ze základních dopadů lidské společnosti na krajinu. Antropogenní vlivy na krajinu jsou čím dál intenzivnější a těmito dopady je ovlivňována její funkčnost a stabilita [5]. Aspinal a Hill (2008) tvrdí, že využití ploch odkazuje na sociální, ekonomické, kulturní, politické či jiné funkce půdních zdrojů. Zejména ekonomické a sociální podmínky se za posledních 150 let odráží ve změnách využívání půdy [50]. Tento vývoj krajiny může sloužit jako model pro posuzování rozvoje území v rámci krajinného plánování [30]. Skanes (1996) uvádí, že historický přístup poskytuje určité informace o jednotlivých prvcích současné krajiny v souvislosti s kontinuitou jejího využití a úspěšnými pochody. Změny krajin v čase jakožto projevy mnoha rozmanitých a vzájemně často propojených procesů vyžadují stanovení kritéria, od něž lze srovnáváním změny odborně definovat, klasifikovat a hodnotit [55]. Česká republika se může pochlubit dlouholetým výzkumem změn využití krajiny. Pro území českých zemí jsou k dispozici unikátní kartografické podklady v různých měřítcích již od 18. století.

3.6 Klasifikace Land use

Klasifikaci land use lze pochopit jako uspořádání objektů do skupin nebo sad na základě vzájemných vztahů [91]. Z důvodu velkého množství definic krajiny, je i klasifikace provedena různými způsoby a pro různé účely. Jediným společným pravidlem je dodržování principu komplexnosti, kdy je nutné přihlížet k celému souhrnu podmínek prostředí, které klasifikujeme, včetně zonálních a azonálních zvláštností formování areálů, historie vývoje, příčin a podmínek vzniku teritoriální

diferenciace [54]. Při zahájení krajinného výzkumu a při studiu změn či vývoje krajiny je si třeba uvědomit, že je nezbytné definovat výchozí situaci krajiny. Je tedy nezbytně nutné určit základní vlastnosti krajiny a jejích jednotek, od kterých se budou probíhající změny odvíjet [55]. Zde si musíme uvědomit, že mnoho typů land use není přímo pozorovatelných, ale vyžadují šetření v terénu nebo použití doplňkových údajů. Někdy je složité rozhodnout, zda se jedná nebo nejedná o pastvinu používanou pro zemědělské účely.

3.7 Klasifikační systémy v ČR

Pro vyhodnocení změn land use v České republice se nejčastěji používají třídící klíče používané projekty IGU LUCC, VÚKOZ, i typy kódování z projektu CORINE.

3.8 IGU LUCC

IGU LUCC (International Geographical Union – Commission on Land Use and Land Cover Change) je mezinárodní komise, pod jejíž záštitou probíhají projekty mezinárodního významu jako je Land Use Land Cover Change. Databáze LUCC UK Prague, vytvořená v letech 1995 – 2001, umožnila analyzovat vývoj využití ploch v Česku v úrovni srovnatelných územních jednotek (SÚJ). Tento systém dal vzniknout databázi základních územních jednotek, která je tvořena 8 903 z původních 13 000 katastrálních území celého Česka v letech 1845, 1948, 1990, 2000 [50]. Projektem se zabývala skupina pod vedením Doc. RNDr. Ivanem Bičíkem, CSc. Stručně řečeno, první časový horizont zobrazuje stav využití půdy před zavedením tržní ekonomiky v éře konce feudálního charakteru zemědělské výroby. Rok 1845 – 1948 lze označit obdobím nástupu a rozvoje kapitalismu, průmyslové a zemědělské revoluce a urbanizace. Revoluční společenská změna koncem roku 1989 umožnila opětovné fungování tržních mechanismů v ekonomice a období po roce 1990 lze nazvat obdobím transformace naší společnosti [100].

Klasifikační klíč tohoto systému je tvořen osmi základními kategoriemi: orná půda, trvalé kultury, louky, pastviny, vodní plochy, lesní plochy, zastavěné plochy a ostatní plochy.

Tabulka 1: Kategorie využití ploch a jejich slučování metoda IGU LUCC.

Kategorie	Kultura	Poznámka
Zemědělská půda	Orná půda	
	Trvalé kultury	Sady, vinice, chmelnice, zahrady
	Louky	Celkem trvalé travní porosty
	Pastviny	
Lesní plochy	Lesní plochy	
Jiné plochy	Vodní plochy	Vodní plochy a vodní toky
	Zastavěné plochy	
	Ostatní plochy	

3.9 VÚKOZ

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i. kategorizuje využívání krajiny na základě topografických map. Velmi vhodným podkladem jsou topografické mapy středních měřítek. Pokrývají celé území nynější ČR a vznikaly v období 1763 – 2006 [67]. Tyto mapy slouží pro kartografické a statistické srovnání a vyhodnocení změn ve využívání kulturní krajiny v ČR za posledních 250 let [87].

Tabulka 2: Klasifikace využití země dle metodiky pracoviště VÚKOZ [87].

Kód	Kultura
1	Orná půda
2	Trvalý travní porost
3	Zahrada a sad
4	Vinice a chmelnice
5	Les
6	Vodní plocha
7	Zastavěná plocha
8	Rekreační plocha
0	Ostatní plocha

3.10 CORINE

Databáze Corine Land Cover je výsledkem programu Corine (Coordination of Information on the Environment) a byla vytvořena v roce 1985 Evropskou komisí. Cílem databáze je sběr, koordinace a zajištění kvalitních informací o životním prostředí a přírodních zdrojích, srovnatelné v rámci Evropského společenství. CORINE nomenklatura však nevystihuje výjimečnost členitosti české krajiny, jako je mozaikovitý ráz krajiny, dále nedostatečně rozlišuje zemědělské plochy, které je třeba pro s – o modelování vzhledem k různým infiltračním schopnostem půd podmiňovanou rostoucí vegetací [40].

Databázi tvoří polygony vzniklé interpretací družicových snímků nasnímaných v příslušném referenčním roce. Zdrojem informací jsou satelitní snímky družic LANDSAT, SPOT a IRS. Jako vztažné měřítko bylo zvoleno 1:100 000 s mapovací jednotkou 25 hektarů a liniové prvky mají minimální šířku 100 metrů. Kvalifikační systém je tvořen třemi úrovněmi s rostoucí mírou podrobnosti. První úroveň zahrnuje 5 tříd, druhá úroveň 15 tříd a třetí zahrnuje 44 tříd (z toho 28 se vyskytuje v ČR) krajinného pokryvu [17].

Tabulka 3: Kateg. krajinného pokryvu z datab. CORINE Land Cover [79].

Typ	Skupina tříd krajinného pokryvu	Kategorie krajinného pokryvu	Kód
U	Urbanizované plochy	1.1.1. Souvislá městská zástavba	1
		1.1.2. Nesouvislá městská zástavba	
		1.4.1. Městské zelené plochy	
		1.4.2. Sportovní rekreační plochy	
I	Industriální plochy	1.2.1. Průmyslové a obchodní areály	2
		1.2.2. Silniční a železniční síť s okolím	
		1.2.3. Přístavy	
		1.2.4. Letiště	
		1.3.2. Haldy a skládky	
		1.3.3. Staveniště	
E	Těžební plochy	1.3.1. Oblasti současné těžby surovin	3
A	Orná půda	2.1.1. Nezavlažovaná orná půda	4
G	Chmelnice, sady a zahrady	2.2.2. Sady, chmelnice a zahradní plantáže	5
V	Vinice	2.2.1. Vinice	6

P	Louky a pastviny	2.3.1. Louky a pastviny	7
H	Heterogenní zemědělské oblasti	2.4.2. Směsice polí luk a trvalých plodin	8
		2.4.3. Zemědělské oblasti s přirozenou vegetací	
C	Jehličnaté lesy	3.1.2. Jehličnaté lesy	9
D	Listnaté a smíšené lesy	3.1.1. Listnaté lesy	10
		3.1.3. Smíšené lesy	
S	Přirozené bezlesí a keřové formace	3.2.1. Přírodní louky	11
		3.2.2. Stepi a křoviny	
		3.2.4. Nízký porost v lese	
		3.3.2. Skály	
M	Mokřady a rašeliniště	4.1.1. Mokřiny a močály	12
		4.1.2. Rašeliniště	
W	Vodní plochy	5.1.1. Vodní toky	13
		5.1.2. Vodní plochy	

Tabulka č. 4: Klasifikační stupnice dle katastrální vyhlášky č. 26/2007 Sb. [108].

Kód	Název	Charakteristika druhu pozemku pro účely katastru
2	Orná půda	Pozemek, a) na němž se pravidelně pěstují obilniny, okopaniny, píce, píce, technické plodiny a jiné zemědělské plodiny b) který je dočasně zatravňován (víceleté pícniny na orné půdě).
3	Chmelnice	Pozemek, na němž se pěstuje chmel
4	Vinice	Pozemek, na němž se pěstuje vinná réva
5	Zahrada	Pozemek, a) na němž se trvale a převážně pěstuje zelenina, květiny a jiné zahradní plodiny, zpravidla pro vlastní potřebu b) souvisle osázený ovocnými stromy nebo ovocnými keři, který zpravidla tvoří souvislý celek s obytnými a hospodářskými budovami.
6	Ovocný sad	Pozemek souvisle osázený ovocnými stromy nebo ovocnými keři nebo pozemek tvořící s okolními pozemky takto osázený souvislý celek

7	Trvalý travní porost	Pozemek porostlý travinami, u něhož hlavní výtěžek je seno (tráva), nebo je určený k trvalému spásání, i když je za účelem zúrodnění rozoráván.
10	Lesní pozemek	Pozemek s lesním porostem a pozemek u něhož byly lesní porosty odstraněny za účelem jejich obnovy, lesní průsek a nezpevněná lesní cesta, není-li širší než 4 m, a pozemek, na němž byly lesní porosty dočasně odstraněny na základě rozhodnutí orgánu státní správy lesů.
11	Vodní plocha	Pozemek, na němž je koryto vodního toku, vodní nádrž, močál, mokřad nebo bažina
13	Zastavěná plocha a nádvoří	Pozemek, na němž je a) budova nebo rozestavěná budova podle § 2 odst. 1 písm. b), d) a e) katastrálního zákona, včetně nádvoří, vyjma skleníku, který je v katastru evidován jako budova, postaveného na zemědělském nebo lesním pozemku, budovy postavené na lesním pozemku a budovy evidované na pozemku vodní plocha, b) společný dvůr podle § 4 odst. 4 písm. c), c) zbořeniště, d) vodní dílo.
14	Ostatní plocha	Pozemek neuvedený v předcházejících druzích pozemků.

3.11 Hodnocení krajiny

Sklenička (2003) uvádí, že hodnocení krajiny je širší termín pro proces, v rámci něhož, je krajina popisována, klasifikována a analyzována s následnou formulací výsledků.

3.11.1 Historické mapové podklady

Historické mapové podklady a jejich následné zpracování v programu GIS je jedním z možných a běžných postupů identifikace vývoje krajiny.

V současném geografickém výzkumu je tento přístup rozšířený, hlavně ve středoevropských vědeckých školách, které vycházejí ze společného geografického základu a využívají obdobné historické mapové podklady vytvořené pro území bývalého Rakousko – Uherska [12]. Obecně lze konstatovat, že čím starší mapy

máme k dispozici, tím větší máme možnosti rekonstruovat původní středověký a novověký rozsah kulturní a přirozené krajiny, sledovat poměr velikosti polí, pastvin a luk [32].

První berní rula (První rustikální katastr)

První Tereziánský katastr rustikální

Operát vstoupil v platnost dnem 1.5.1749 a nahradil jak předchozí berní rulu, tak i moravské lánové rejstříky. Tato evidence přinesla tři revolučně zásadní principy:

- pozemek zapsaný jako poplatný „in ordinario“ si podržel tuto vlastnost nastálo, je tedy poplatný trvale a pokud přejde do rukou vrchnosti, lze tak učinit pouze směnou nebo za úplatu s patřičným daňovým odvodem státu,
- operát přestal být státním tajemstvím, strany mohli proti obsahu podávat do tří let námítky a připomínky,
- držitelé půdy obdrželi poprvé v historii výtahy z nové ruly [82].

První vojenské mapování z 60. a 80. let 18 století (Josefský katastr)

Mnohalistové mapové soubory pokrývaly celé území rakouské monarchie a byly vyhotoveny pro potřeby státních vojenských i civilních orgánů jako podrobnější, kvalitnější náhrada za již zastaralé mapování Müllerovo [83]. Josefské mapování není příliš polohově přesné, neboť nebylo postaveno na geodetických základech a tudíž docházelo při mapování k obsahovým chybám [11].

Právním podkladem tohoto katastru byl Nejvyšší patent císaře Josefa II. ze dne 20. dubna 1785 o reformě pozemkové daně a vyměření půdy. Tento patent znamenal zlom v konstrukci berní politiky především v těchto okolnostech:

- stanovil rovnost v právním postavení půdy bez ohledu na to, zda se jedná o rustikál či dominikál,
- za základ vyměřování daní stanovil nikoli panství, ale technicky definovatelnou plochu katastrální obce (pozdějšího katastrálního území),
- poprvé v naší historii uložil katastrální mapování, tedy vyměření, jako základ berní politiky,
- rozšířil veřejnost operátu předchozího tereziánského katastru na úplnou [81].

Mapy stabilního katastru (Morava a Slezsko 1824 – 1836, Čechy 1826 – 1843)

Stabilní katastr a jeho reambulace ve 2. polovině 19. století je ojedinělým velkoplošným kartografickým dokumentem o stavu české krajiny před její industrializací i v procesu industrializace [83]. Nezbytným podkladem pro tyto operace byly společně se statistickými údaji také katastrální mapy.

Mapový operát stabilního katastru byl vyhotoven nejčastěji v měřítku 1:2 880, při podrobnějších měřeních (centra měst) také 1:1 440 a 1:1720. Byl založen na přesném geometrickém měření, hranice katastrálních obcí byly převzaty z Josefského katastru, ale parcelní čísla byla změněna a používají se často dodnes [14].

Operáty stabilního katastru dělíme na vceňovací, písemný a měřický.

Vceňovací operát obsahuje okresní, krajské a zemské sumáře o oceňování zemědělské půdy a šetření o domovní dani a hospodářské, správní a statistické soupisy.

Písemný operát vyjadřuje vlastnické vztahy k půdě a její evidenci.

Měřický operát je výsledkem podrobného měření metodou měřického stolu. V letech 1824 – 1843 bylo zaměřeno na 49 700 mapových listech 12 691 katastrálních území [56].

Druhé vojenské mapování (Františkovo)

Druhé vojenské mapování na území Česka bylo vyhotoveno v letech 1819 – 1858. Pro mapování bylo zachováno měřítko 1: 28 800, které bylo použito i v 1. vojenském mapování. Byla použita astronomicko – trigonometrická síť, která počítala s jedinou souřadnicovou soustavou v příčném válcovém zobrazení s nezkreslenými kartografickými poledníky pro celou monarchii [84]. Ale i toto mapování bylo nejednotné, protože geodetický podklad katastrálních map, polohy trigonometrických bodů, nebyly překresleny do tohoto jednotného válcového zobrazení [13].

Třetí vojenské mapování (Františko – josefské)

Mapováno v letech 1876 - 1878 Morava, Slezsko a 1877 – 1880 Čechy.

Buguszak a Císař (1961) ve své publikaci tvrdí, že důvodem tohoto mapování rakouské monarchie byly neúspěchy armády ve válce s Pruskem na konci 19. století. A právě tyto nezdarby byly přikládány více než 70 let starým mapám II. vojenského mapování a vedly k zahájení třetího vojenského mapování.

Změněno mělo být zejména zobrazení výškopisu, který byl velmi nevyhovující. Kromě polohopisu byl zobrazen i výškopis, a to kótami, šrafami a vrstevnicemi po 20

m, někde i po 10 m. V roce 1875 přestoupilo na dekadickou míru a měřítko bylo stanoveno na 1:25 000 [18].

3.11.2 Letecké snímkování

Ojedinělým zdrojem dat, který se využívá pro sledování stavu krajiny v určitém časovém okamžiku, jsou zcela objektivní a přesné letecké snímky. Metoda leteckého snímkování se stává spolehlivým a relativně levným prostředkem pro pořízení obrazových záznamů z dálkového průzkumu Země [48]. Interpretace leteckých snímků představuje kvalitativně novou metodu výzkumu krajiny. Umožňuje včasné zjištění škodlivých jevů na zemědělsky využívaném půdním fondu i sledování účinnosti protierozních a melioračních opatření [63].

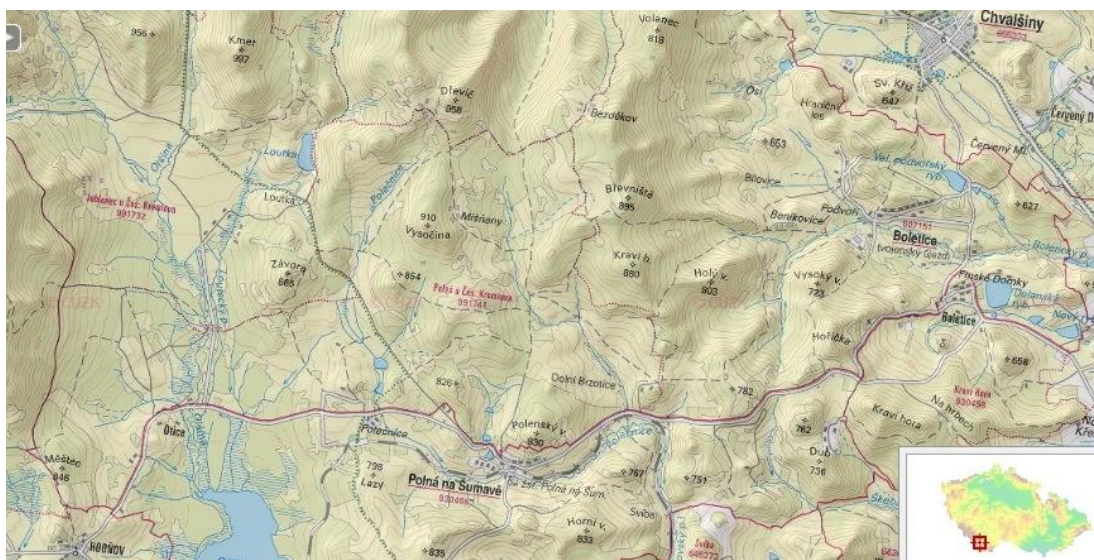
Letecké snímky jsou pro většinu území našeho státu k dispozici v několika časových intervalech, většinou již od konce 2. světové války. Na leteckých snímcích z let 50. 20. století je vyobrazena česká krajina před počátkem kolektivizace a socialistické industrializace [94].

4 MATERIÁL

4.1 Lokalizace území

Katastrální území Polná u Českého Krumlova se nachází v jihočeském kraji, jihozápadně od Českého Krumlova. Katastrální území je součástí vojenského újezdu Boletice.

Obrázek 1: Lokalizace území.



Tabulka 4: Stat. údaje k. ú. Polná u Českého Krumlova dle ISKN [114]

Druh pozemku	Způsob využití	Počet parcel	Výměra [m ²]
Trvalý travní porost		3	33 035
Lesní pozemek	les (nehospodářský)	78	5 618 391
Lesní pozemek		4	150 103
Vodní plocha	nádrž umělá	5	20 208
Vodní plocha	rybník	1	17 102
Zastavěné plochy a nádvoří		12	3 274
Ostatní plocha	jiná plocha	101	13 840 212
Ostatní plocha	ostatní komunikace	14	169 418
Celkem		218	19 851 743

4.2 Klimatické poměry

Katastrální území se řadí do chladné oblasti CH7 [119]. Podle Quitta, tato oblast je charakterizována podnebím s velmi krátkým, mírně chladným a vlhkým létem, dlouhým přechodným obdobím s mírně chladným jarem a mírným podzimem, dlouhou mírnou až mírně vlhkou zimou s dlouhým trváním sněhové pokrývky.

Tabulka 5: Charakteristika klimatických oblastí podle Quitta (1971)

Klimatická charakteristika	Quitt CH7
Počet letních dnů	10 – 30
Počet dní s průměrnou teplotou 10°C a více	120 – 140
Počet dní mrazem	140 – 160
Počet ledových dní	50 – 60
Průměrná lednová teplota °C	-3 - -4
Průměrná červencová teplota °C	15 – 16
Průměrná dubnová teplota °C	4 – 6
Průměrná říjnová teplota °C	6 – 7
Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	120 – 130
Srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	500 – 600
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	350 -400
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	100 – 120
Počet zatažených dní	150 – 160
Počet jasných dní	40 – 50

Tabulka 6: Průměrná měsíční teplota vzduchu [°C] [121].

Měsíc												
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
-1-0	1-2	5-6	9-10	12-13	15-16	13-14	11-12	6-7	1-2	-1-(-2)	-1-0	5-6

Tabulka 7: Průměrný úhrn srážek [mm] [121].

Měsíc												
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
20-30	20-30	30-40	30-40	80-90	70-90	70-80	70-80	40-50	30-40	30-40	30-40	600-800

4.3 Hydrologické poměry

Polná u Českého Krumlova spadá do úmoří Severního moře, povodí Číslo hydrologického pořadí a podpořadí 1-06-01-1590-0-00. Hydrogeologický rajon Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy – 631. Katastrálním územím protéká říčka Polečnice, která pramení ve vojenském újezdu Boletice nedaleko osady Míšňany jihozápadně od Chvalšín v nadmořské výšce kolem 830 m n. m. a je levostranným přítokem řeky Vltavy. Celková délka toku je 29,75 km. Potok Polečnice je ve správě VUSS). V celé délce na území újezdu protéká mimo lesních pozemcích. Severozápadně od sídla Polná na Šumavě se nacházejí dvě vodní nádrže. Horní Polečnický rybník a Dolní Polečnický rybník, které jsou napájeny vodním tokem Polečnice. Menší rybníček v horní části povodí Polečnice s bohatým výskytem vodních makrofyt a navazující střídavě vlhké bezkolencové louky s výskytem hořce hořepníku (*Gentiana pneumonanthe*).

Potok protéká v blízkosti Polná na Šumavě a pokračuje do k. ú. Svíba. V km 20,200 přijímá levostranný Brzotický potok a pod Svíbou již na hranicích újezdu v km 20,650 má levostranný bezejmenný přítok z kóty 777. V km 20,100 opouští újezd [102]. Severně od Polné na Šumavě na bezejmenném toku se nacházejí tři bezejmenné vodní nádrže Polná 1 – 3.

Západní částí řešeného území vede trasa Louteckého potoka, který napájí rybník Olšina, mimo k.ú. Polná u Českého Krumlova.

4.4 Geomorfologie

Polná u Českého Krumlova je součástí vojenského újezdu Boletice. Leží v areálu Českokrumlovské vrchoviny Šumavského podhůří. Z hlediska geomorfologického je katastrální území součástí hercynského systému, Šumavské soustavy, podsoustavy Šumavská hornatina, podcelek Českokrumlovská vrchovina, celek Šumavské podhůří a okrsek Plešenecká hornatina IB-2E-1 – okrsek v sv. výběžku Českokrumlovské vrchoviny.

Reliéf představují mírně zvlněné zarovnané povrchy s různě tvarovanými pahorky vysokými převážně do 50m, vzácně až 100 m, s oblými širokými hřbety, převážně mírnými a středně sklonitými svahy, plochými nevýraznými sedly, úvalovitými široce rozevřenými údolími a prameništi. Na pahorcích se místy vyskytují převážně malé skalky (mrazové sruby) a na svazích pod nimi sutě [58]. Nejvyšším bodem v k.ú. Polná u Českého Krumlova je vrch Vysočina, nacházející se v severní části řešeného území.

V rámci celé podprovincie se nacházejí tektonicky podmíněné ploché kotliny a pánve, většinou vyplněné terciárními sedimenty [20].

Zájmová lokalita spadá do přírodní lesní oblasti 13, název Šumava PLO 13 – tvoří rozsáhlé území při jihozápadní hranici České republiky se SRN a Rakouskem. Zasahuje do Budějovického a Plzeňského kraje. V přírodní lesní oblasti Šumava má celkově dominantní postavení 6. – smrkobukový lesní vegetační stupeň (lvs) [119].

4.5 Biota

Základním typem potenciální přirozené vegetace je mozaika acidofilních bikových bučin (*Luzulo-Fagetum*) a květnatých bučin s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*) na vystupujícím podloží a úpatích. Na sutích se objevují fragmentární přechody do bažankových jasenin (*Mercuriali-Fraxinetum*). Lesní prameniště osídlují často přesličkové jedlosmrčiny (*Equiseto-Piceetum*) nebo rohozcové smrčiny (*Bazzanio-Piceetum*). Podél potůčků lze očekávat smrkové olšiny (*Piceo-Alnetum*); břehy pravděpodobně hostí vysokobylinnou vegetaci svazu *Petasition officinalis*. Na suchých loukách i pastvinách se v minulosti zřejmě vyvinula vegetace blízka svazu *Violion caninae*, na nejchudších sušších stanovištích přecházející až do podhorských vřesovišť svazu *Genistion*. Dnes jsou tyto vegetační jednotky fragmentární, vinou eutrofizace a dosévání nahrazované kulturními porosty, druhovou skladbou se blížícími trávničkům svazu *Arrhenatherion*. Na vlhkých místech jsou bažinné a zrašelinělé luční porosty podhorských typů, náležejících ke svazu *Calthion*, *Caricion fuscae*, *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* a *Caricion rostratae* [119].

4.6 Chráněná území

V oblasti Polná u Českého Krumlova se nenachází žádné maloplošné ani velkoplošné zvláště chráněné oblasti.

Celé katastrální území je součástí Evropsky významné lokality (EVL) Boletice kód ÚSOP 2634. Boletice o rozloze 16 559 ha byla vymezena nařízením vlády č. 318/2013 Sb. Toto nařízení se mění nařízením vlády číslo 371/2009 Sb. EVL chrání 13 typů přírodních stanovišť, dva druhy obratlovců (Rys ostrovid *Lynx lynx*, Vranka obecná *Cottus gobio*), čtyři druhy bezobratlých živočichů (Střevlík Ménétriesuv *Carabus menetriesi*, Modrásek bahenní *Maculinea nausithous*, Modrásek očkovaný *Maculinea teleius*, Perlorodka říční *Margaritifera margaritifera*) a jeden druh rostliny (Popelivka sibiřská *Ligularia sibirica*) [123].

Součástí EVL je ptačí oblast (PO) Boletice kód ÚSOP 2306. PO Boletice byla zřízená vládou České republiky nařízením č. 19/2005 Sb., ze dne 15. prosince 2004. Jedná se o výjimečné území, ve kterém se vyskytují velmi ohrožené nebo

významné druhy ptáků. Vyskytuje se zde 53 zvláště chráněných druhů, 66 druhů navržených do Červeného seznamu České republiky, 40 zájmových druhů evropské ochrany přírody a 28 druhů přílohy i směrnice o ptácích, z nichž 5 jejich zástupců jsou předmětem ochrany této oblasti [119].

4.7 Biogeografické členění

Podprovincie: 1 hercynská

Bioregion : 1.62 název Šumavský

Šumavský bioregion leží na jihozápadě jižních Čech, na hranici s Bavorskem a Horním Rakouskem a zabírá geomorfologický celek Šumava i přiléhající okraje celku Šumavské podhůří. V České republice se nachází převážná část bioregionu s plochou 2051 km² [20].

Biochora: 5PS Pahorkatiny na kyselých metamorfitech 5. v.s.

Tato biochora je nejhojnější v okrajových pohořích jihozápadu Čech, nejvíce je typ zastoupen v bioregionu Šumavském. Kontrastní – similární druh biochory. Převažují zde ekologicky blízké ekotopy a potoční nivy, ale v menší míře najdeme zde i další výrazně odlišný maloplošný typ ekotopu, který je ale velmi charakteristický [119].

4.8 Geologie

Geologická prozkoumanost vybrané oblasti je relativně malá a nerovnoměrná. První geologické průzkumy v dané lokalitě byly provedeny v padesátých letech minulého století v rámci projektu vyhledávání uranových ložisek.

K. ú. Polná U Českého Krumlova náleží do soustavy Český masiv – krystalinikum a prevariské paleozoikum, oblast moldanubická, region metamorfní jednotky v moldanubiku. V této oblasti se nacházejí v největší míře granulity a pararuly. Můžeme se zde setkat i s takovými horninami jako je hornblendit a také je tu zastoupený písčito – hlinitý až hlinito – písčité sediment.

V kyselém horninovém podloží převažují pararuly a migmatity (biotické nebo dvojslídne, velmi často také se sillimanitem nebo s cordieritem), méně časté jsou ortoruly, lokálně se vyskytují dvojslídne svory, různé fylity, kvarcity, velmi vzácně pak křemenné porfýry a porfýrity. Místy sem okrajově zasahují i kyselá nebo i neutrální plutonity - různé granity a granodiority. Zvětraliny jsou převážně hlinito-kamenité [112].

Radonové riziko radonový index 2 – střední

Radonový index pozemku vyjadřuje obecně radonový potenciál daného pozemku. Stanovení radonového indexu pozemku vychází z posouzení hodnot objemové aktivity radonu (^{222}Rn) v půdním vzduchu a z posouzení plynopropustnosti zemin [118].

Tabulka 8: Stanovení radonového indexu

Radonový index Pozemku	Objemová aktivita radonu v půdním vzduchu ($\text{kBq}\cdot\text{m}^{-3}$)		
<i>Nízký</i>	$C_A < 30$	$C_A < 20$	$C_A < 10$
<i>Střední</i>	$30 \leq C_A < 100$	$20 \leq C_A < 70$	$10 \leq C_A < 30$
<i>Vysoký</i>	$C_A \geq 100$	$C_A \geq 70$	$C_A \geq 30$
	<i>nízká</i>	<i>střední</i>	<i>vysoká</i>
	Plynopropustnost zemin		

2 – kvartér hlubší podloží střední

4.9 Pedologie

Z pedologického hlediska se v oblasti Polná u Českého Krumlova nacházejí kyselé kambizemě, hlavně na svazích. Místy se zde nacházejí kambizemě typické. Ve vyšších polohách jsou kambizemní podzoly.

Z půdních typů převažují dystrické kambizemě. Na svahových bázích, v sedlech, úpadech i plošinách probíhá pseudoglejový proces, vedoucí ke vzniku kyselých pseudoglejových kambizemí až kyselých pseudoglejů. Podél potoků a na prameništích se vyskytují gleje. Na skalkách na pahorcích se vytvořily kyselé litozemě, pro sutě jsou typické živnější rankery [112].

5 METODIKA

5.1 Výběr řešeného území

Pro analýzu a vyhodnocení změn ve využívání krajiny bylo zvoleno katastrální území Polná u Českého Krumlova. Za hranici analyzovaného území ve všech sledovaných časových obdobích byla zvolena současná katastrální hranice Polná u Českého Krumlova.

5.2 Podkladové materiály

Pro vyhodnocení změn land use byly vybrány mapové podklady ze tří různých období, obsahující data o dřívějším využívání krajiny.

- Základní báze geografických dat (ZABAGED) ke dni 3. 3. 2016 – polohopis, výškopis;
- rastrová zobrazení jednotlivých sledovaných etap:
 - o snímek ze Stabilního katastru z roku 1826;
 - o černobílý letecký snímek z roku 1952;
 - o barevná ortofota řešeného území z roku 2016.
- terénní průzkum.

5.3 Terénní průzkum

Dne 23.4. 2016 byl proveden terénní průzkum za účelem zpřesnění vymezení jednotlivých klasifikačních tříd v zájmovém k. ú. Podkladem pro pochůzku byla mapa KN na podkladu současného ortofota. Byly sledovány zejména předěly jednotlivých druhů pozemků (především lesa – rozlišení náletových dřevin a lesních porostů), velikosti vodních ploch a stav zemědělské půdy (zatravněná orná půda, rozorané trvalé travní porosty). Byly zjištěny drobné nesoulady se stavem v KN. Pro bližší představu viz. fotodokumentace.

V analýze dat byly použity zjištěná data z terénního průzkumu.

5.4 Zpracování materiálu

Před začátkem vlastních prací v aplikaci ArcMap byly zahájeny úkony, které se můžou pokládat za základ správného provedení analýzy vývoje land use.

Práce v programu ArcMap 10.1 byla rozdělena na tři etapy:

- 1) Digitalizace mapových podkladů
- 2) Výpočet výměr
- 3) Tvorba grafických výstupů
- 4) Vyhodnocení dat

Digitalizace mapových podkladů – Bylo nutné určit polohu samotných rastrových podkladů v ArcMapu ve zvoleném systému. Následujícím krokem po importu podkladových rastrových dat byla tedy jejich transformace do souřadnicového systému. Převedení mapových podkladů z rastrové do vektorové formy bylo provedeno pomocí funkce „Georeferencing“. Z nabídky souřadnicových systémů byl vybrán souřadnicový systém S – JTSK Krovak East North. V České republice je tento systém nejpoužívanější.

Georeferencování bylo provedeno vždy pomocí identických vlíčovacích bodů. Vlícovací body jsou body, jejichž poloha je identifikovatelná jak v obou souřadnicových systémech. Mezi vlícovací body jsou zahrnuty trvalé prvky, u nichž se nepředpokládá změna jejich polohy. Jedná se např. křížení cest, hráze rybníka, rohy domů apod. Transformace mapových podkladů probíhaly automaticky pomocí funkce „AutoAdjust“. Po jejím dokončení byla provedena rektifikace, díky níž byly jednotlivé podklady uloženy v požadovaném souřadnicovém systému ve formátu JPEG.

Hranice katastrálního území byla převzata ze ZABAGED,

Následujícím krokem bylo převedení podkladů do vektorové formy. Pro každou klasifikační třídu v každém sledovaném období byl založen shapefile. U zakládání všech vrstev byl zvolen charakter jejich prvků „polygon“ a importován souřadnicový systém S – JTSK Krovak EastNorth.

Další fází práce byla samotná vektorizace, která byla provedena pomocí funkce „Editor“. Tato funkce umožňuje obkreslit průběh jednotlivých prvků na rastrovém podkladu. Tak vznikl soubor polygonů, k nimž se přiřazovaly předem vymezené land use typy, které se nacházely na rastrovém podkladu.

Výpočet výměr - Pro možnost porovnání vývoje jednotlivých klasifikačních tříd bylo zapotřebí po ukončení vektorizace provést sloučení všech ploch, pomocí

funkce „Union“. Tímto bylo docíleno, že v tabulce atributů byl pouze jeden polygon od každé z klasifikačních tříd.

K získání celkové výměry jednotlivých typů land use bylo provedeno několik kroků. Prvním krokem byl do atributové tabulky každé vektorové vrstvy vytvořen sloupec pro výpočet výměry. Dalším krokem bylo vypočtení všech výměr pomocí funkce „Calculate Geometry“. Výsledkem tohoto kroku, byly výměry u každého polygonu vytvořeného při vektorizaci. Po následném sloučení byla u každé klasifikační třídy uvedena jedna výměra.

Dále byla tato atributová tabulka obsahující vypočtené výměry exportovaná do databázového souboru ve formátu DBF a zpracována v programu Microsoft Excel.

Tvorba grafických výstupů – Pro jednotlivá období byly vytvořeny grafické výstupy se zobrazením legendy, severky a grafického měřítka. Viz Přílohy.

Vyhodnocení dat – Pro sledovaná období byly určeny jednotlivé výměry určených klasifikačních tříd. Z porovnání výsledků, bylo vyhodnoceno, o kolik se výměry změnily. Rozdíly byly v tabulce vyjádřeny jednak v ha, jednak v procentech.

5.5 Mapování a klasifikace krajiny

U volby klasifikace analyzovaného území se vycházelo ze zvolených podkladů, které měly být při analýze použity. Klíčovým faktorem ke zvolení vhodného klasifikačního systému bylo měřítko použitých podkladů. Jelikož se zmenšujícím se měřítkem použitých podkladů klesá rozlišovací schopnost pozorovatele, doporučuje se při klasifikaci sloučit třídy, které nejsme schopni bezprostředně rozlišit a nahradit je jednotným pojmenováním (např. sloučení luk a pastvin do klasifikační třídy trvalý travní porost).

Pro analýzu land use byla vytvořena klasifikační stupnice blížká dnešní evidenci katastru nemovitostí. Systém obsahuje klasifikační třídy pro srovnání jednotlivých časových období. Určité druhy pozemků (jako vinice, chmelnice) se ve vybraném území nevyskytovaly a ani se nevyskytují, proto nejsou součástí klasifikačního systému. Za názvem klasifikační třídy je uveden kód použitý v analýze dat:

- orná půda 1;
- trvalý travní porost 2;
- lesní plocha 3;
- vodní plocha 4;

- zastavěné území

5.

Charakteristika klasifikačních tříd:

Orná půda – veškeré zemědělsky obdělávané pozemky, na kterých se pravidelně pěstují zemědělsky využívané plodiny (obilniny, okopaniny, píce).

Trvalý travní porost - louky, tak pastviny. Jsou tvořeny rostlinnými společenstvy, které lze využívat k sečení, pastvě nebo i kombinovaně.

Lesní plocha - pozemky určené k plnění funkce lesa. Za les je považováno takové území, v němž rostou dřeviny, dorůstající minimální výšky 5 metrů.

Vodní plocha - pozemky, které jsou pokryty vodou, pozemek, jehož součástí je vodní dílo. Za určitých podmínek je to pozemek, na kterém se voda nevyskytuje, ale leží v blízkosti pozemků vodou pokrytých a závisí na něm řádný chod hospodaření s vodou.

Zastavěné území – pozemky, které jsou vymezené územním plánem nebo postupem podle stavebního zákona. Pokud obec nemá vymezené zastavěné území, rozumí se tím zastavěná část obce.

6 VÝSLEDKY A DISKUZE

Výsledky práce představují tyto části:

- tabulková část;
- grafy;
- grafická část (viz. přílohy)
 - o mapa land use z období stabilního katastru;
 - o mapa land use z 50. let 20. století;
 - o mapa land use ze současnosti.

V zájmovém území byly hodnoceny změny ve využití krajiny v časovém období 1826 – 2016.

Celkem bylo vyčleněno 5 klasifikačních tříd land use, které byly následně samostatně vyhodnoceny. Jednalo se o klasifikační třídy: orná půda, trvalý travní porosty, lesní porosty, vodní plochy, zastavěné území.

Zastoupení jednotlivých land use typů bylo vyhodnoceno z hlediska plošné výměry a procentuálního podílu z celkové výměry zájmového území. Land use typy s označením orná půda, trvalý travní porost, lesní plocha, vodní plocha, zastavěné území.

6.1 Změny mezi land use typy

Podkladem pro zpracování změn mezi jednotlivými land use v dílčích časových obdobích se staly výsledky získané z provedeného překrytí vektorových vrstev v programu ArcMap 10.1 v rozsahu řešeného území v letech 1826, 1952 a 2016.

Výsledky byly sumarizovány v tabulkové části, která obsahovala veškeré změny land use typů vyjádřené přeměnou přiřazeného kódu využití krajiny při vektorizaci rastrových podkladů dle jednotlivých klasifikačních tříd. Výsledné atributové tabulky byly převedeny do souboru ve formátu DBF a zpracovány v programu Microsoft Office Excel. Zde byly vypočteny výměry všech změn mezi land use typy.

Veškeré změny, které mezi jednotlivými land use mezi lety 1826, 1952 a 2016 nastaly, jsou patrné z uvedených tabulek.

6.1.1 Rok 1826

Počátek historické analýzy vývoje land use představoval rok 1826. V tomto roce byla výměra katastrálního území obce Polná u Českého Krumlova rozdělena mezi zvolenými třídami využití krajiny následovně:

Tabulka 9: Land use a jeho výměra v roce 1826

Rok 1826	výměra [ha]	výměra [%]
orná půda	419,686	21,14
trvalý travní porost	665,360	33,52
lesní plochy	896,628	45,17
vodní plochy	1,971	0,10
zastavěné území	1,521	0,08
Celkem	1985,166	100,00

6.1.2 Rok 1952

V roce 1952 byl land use následující:

Tabulka 10: Land use a jeho výměra v roce 1952

Rok 1952	výměra [ha]	výměra [%]	rozdíl výměry oproti roku 1826 [±%]
orná půda	259,366	13,07	-8,08
trvalý travní porost	1140,177	57,43	+23,92
lesní plochy	553,298	27,87	-17,29
vodní plochy	13,144	0,66	+0,56
zastavěné území	19,187	0,97	+0,89
Celkem	1985,173	100,00	

V období od roku 1826 do roku 1952 změny v land use poznamenaly přibližně polovinu plochy analyzovaného území.

Největší změny v tomto období zaznamenala klasifikační třída trvalé travní porosty. Výměra trvalých travních porostů se navýšila o 479 ha na úkor orné půdy a lesních ploch.

Osídlení řešeného území bylo v minulosti stabilní. Počet obyvatel kulminoval v roce 1938. Trvalý pokles je zaznamenán po roce 1939 s nástupem fašismu v souvislosti s vysídlením českého obyvatelstva, poté v roce 1945 pak odchodem německého etnika. Původní obyvatelstvo se na území vojenského újezdu téměř

nezachovalo. Určité procento obyvatelstva se zde usídlilo a žije zde již desítky let. Struktura osídlení je velmi řídká.

Před rokem 1939 resp. 1947 až 1950 se struktura osídlení v mnohém podobala dnešní obdobné krajině v nedalekém Rakousku. Osídlení tvoří osamocené selské statky. Půda byla využívána pro zemědělskou činnost, lesy jako zdroj suroviny (dřevo se užívalo pro výrobu dřevěného uhlí pro okolní hutě) a velká část pozemků sloužila jako louky pro extenzivní chov dobytka.

Vojenský újezd vznikl usnesením vlády ČSR ze dne 6. června 1950 k 1. červenci 1950 na základě zákona č.169/1949 Sb., o vojenských újezdech (předtím existoval jako vojenský tábor Boletice založený 17. května 1946). V souvislosti s příchodem vojska a vysídlením obyvatel byla z řešeného území téměř vyloučena zemědělská výroba, tudíž postupně klesal podíl zejména orné půdy. Naopak se zvýšil podíl zastavěného území a to v důsledku vybudování vojenských základen a cvičišť.

6.1.3 Rok 2016

V roce 2016 byl land use následující:

Tabulka 11: Land use a jeho výměra v roce 2016

Rok 2016	výměra [ha]	výměra [%]	rozdíl výměry oproti roku 1952 [±%]
orná půda	3,020	0,15	-12,91
trvalý travní porost	844,080	42,52	-14,92
lesní plochy	1107,120	55,77	+27,90
vodní plochy	30,660	1,54	+0,88
zastavěné území	0,290	0,01	-0,95
Celkem	1985,170	100,00	

V období od roku 1952 do roku 2016 změny v land use poznamenaly více než polovinu plochy analyzovaného území. Důvodem je změna koncovce hospodaření vojenského újezdu po revoluci, která se zaměřila na dřevozpracující průmysl. Proto byly pozemky, dosud užívané pro zemědělství (pole, louky a pastviny) zalesněny. K rozrůstání pro bydlení a rekreaci kvůli působnosti vojenského újezdu nedošlo. Nepatrný nárůst je způsobem především dostavbami a rozšířením zastavěných ploch pro výcvik vojska.

6.2 Změny jednotlivých land use typů

Orná půda

Orná půda v proběhu jednotlivých období zaznamenala pokles. Na začátku sledovaného období představovala orná půda 21 % celkové výměry zájmového území. Tato hodnota se během 190 let od roku 1826 snížila o cca 417 ha. Kabrda et al., ve své práci uvádí, že v nejstarším období (1845-1948) bilancují dvě období odlišných vývojových tendencí. V prvním docházelo k nárůstu rozlohy zemědělské půdy, v druhém k převažujícímu a zrychlujícímu se poklesu rozlohy jak ZPF, tak především orné půdy a zároveň k růstu rozlohy zastavěných a ostatních ploch.

Od roku 1950 se zde projevil tzv. „vojenský management“, tedy využívání půdy pro výcvik armády. Tento management má několik znaků. Jedním z nich je, že armádou spravovaná území nebyla přinejmenším od druhé světové války intenzivně zemědělsky obhospodařována, a tudíž zde nedošlo k devastaci krajiny v období socialistické kolektivizace [10]. V důsledku rozvoje průmyslu, rozšiřování těžby uhlí a dalších surovin, rozrůstání měst do krajiny a řízenému či spontánnímu zalesňování nevyužívané zemědělské půdy v pohraničí klesla v letech 1948 až 1975 velmi výrazně rozloha zemědělské půdy, odhadem až o 20 % [65].

Tabulka 12: Změna výměry orné půdy v letech 1826-2016.

orná půda	výměra [ha]	výměra [%]
1826	419,686	21,14
1952	259,366	13,07
2016	3,020	0,15

Trvalý travní porost

Výměra trvalého travního porostu v každém sledovaném období doznávala výrazných změn. Nejmenší podíl měl v roce 1826, kde činila 665,360 ha. Od této doby se výměra trvalého travního porostu postupně zvyšovala a v roce 1952 dosáhla vrcholu, kdy výměra činila 1140,177 ha. Po roce 1952, kdy katastrální území Polná u Českého Krumlova náleželo pod vojenský újezd Boletice, se přestalo na pozemcích hospodařit. Trvalý travní porost začínal ubývat na úkor lesních ploch.

Trvalé travní porosty jsou jak v evropských zemích, tak i v ČR významným krajinnotvorným prvkem s mnohdy cennými a pro jednotlivé oblasti charakteristickými společenstvy rostlin a živočichů. Proto z hlediska zachování tohoto přírodního

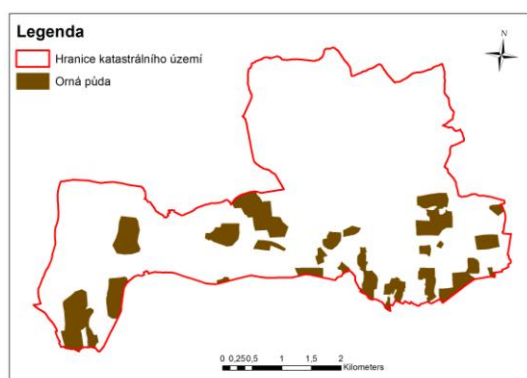
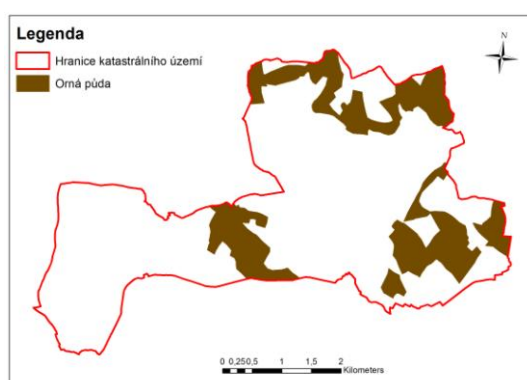
a kulturního dědictví, udržování krajiny, ochrany životního prostředí a zachování osídlení se význam trvalých travních porostů naopak zvýšil [60].

Ve vojenském prostoru Boletice, byl minimalizován vliv intenzivní zemědělské výroby. Vojenské lesy a statky obhospodařují jen menší výměru luk a pastvin. Dosavadní využívání vojenského prostoru je pro zdejší přírodní biotopy mimořádně významné a z hlediska jejich ochrany velmi příznivé [34].

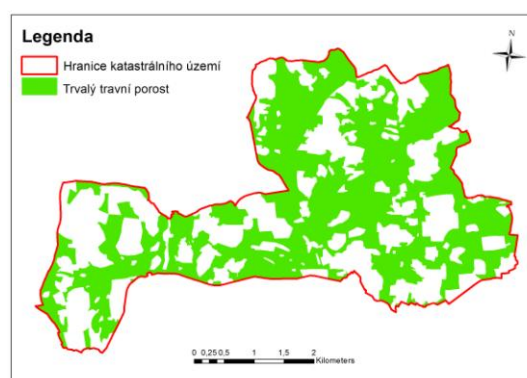
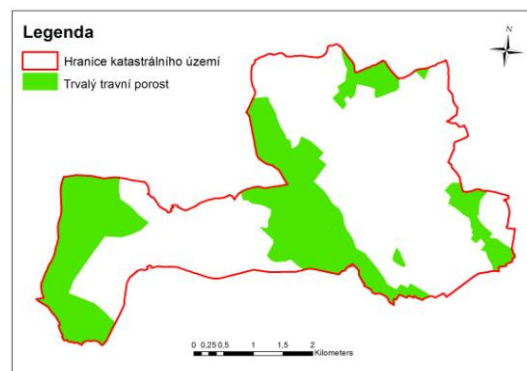
Tabulka 13: Změna výměry trvalých travních porostů v letech 1826-2016

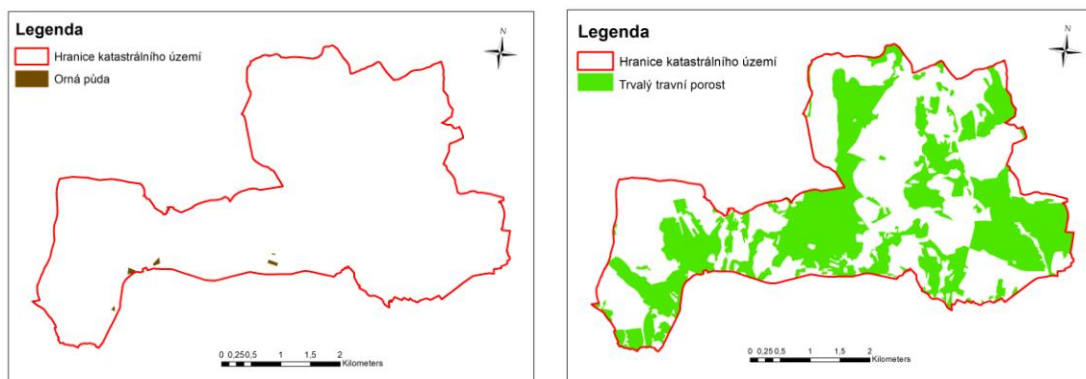
trvalý travní porost	výměra [ha]	výměra [%]
1826	665,360	33,52
1952	1140,177	57,43
2016	844,080	42,52

Obrázek 2: Vývoj orné půdy v k.ú.



Obrázek 3: Vývoj trvalých travních porostů v k.ú.





Lesní plocha

Lesní plochy jsou v katastrálním území nejvíce zastoupeny. Jejich výměry se ve sledovaných obdobích lišily. V prvním období činila výměra lesních ploch 896,63 ha, tedy 45,17% z celkové výměry katastrálního území. Po roce 1826 se začalo odlesňovat na úkor zemědělské činnosti. Tento trend postupoval až do 50. let 20. stol. kdy zde vznikl vojenský újezd a zemědělská činnost se zastavila. V tomto období výměra lesních ploch dosáhla svého minima, které činí 553,3 ha, tedy 27,87%.

Od vzniku vojenského újezdu se lesní plochy začaly samovolně rozmáhat díky náletovým dřevinám, které se uchytily na zemědělských pozemcích. Na těchto dávno opuštěných polích nebo pastvin často invadovala bříza bělokorá (*Betula pendula*). Březiny dnes pokrývají velmi značnou plochu a patří k velmi zajímavým biotopům [34]. V roce 2016 zaujímaly výměru 1107,12 ha, tedy 55,77% z celkové výměry katastrálního území.

Dnešní vegetační kryt je však ovlivněn člověkem, a to kácením i dalšími zásahy do druhové skladby lesů. Zatímco vyšší polohy na západě jsou převážně zalesněné, ve střední a východní části se setkáváme s mozaikou lesů a odlesněných ploch. V bezlesí se vyvinuly cenné typy polopřirozené náhradní vegetace: křoviny i luční vegetace různých typů [33].

Vzhledem k jejich hlavnímu určení (a tedy celkově méně intenzivnímu lesnickému hospodaření) jsou leckde dochovány poměrně kvalitní porosty lesních habitů, zejména bučin, místy suťové lesy, ve vyšších polohách rostou podmáčené smrčiny [10].

Tabulka 14: Změna výměry lesních ploch v letech 1826-2016.

Lesní plocha	výměra [ha]	výměra [%]
1826	896,628	45,17
1952	553,298	27,87
2016	1107,120	55,77

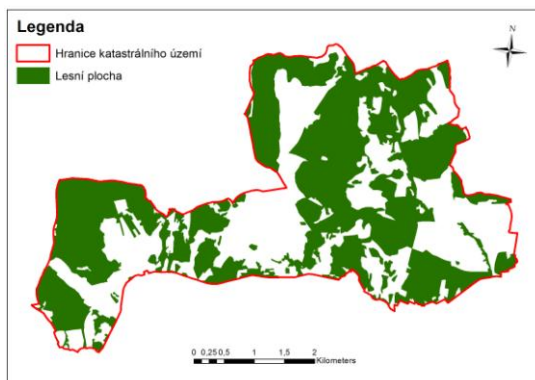
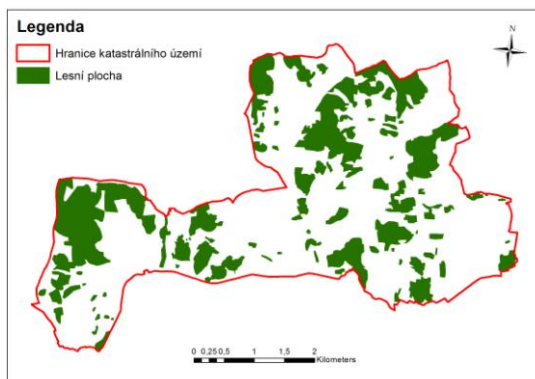
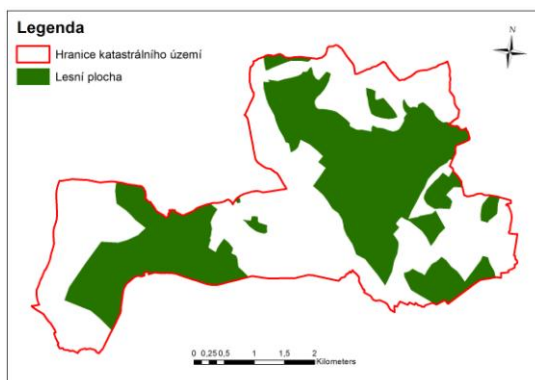
Vodní plocha

Výměra vodní plochy v analyzovaném území měla vzestupnou tendenci. V roce 1826 výměra činila 1,97 ha, 0,1% celkové výměry katastrálního území. Do padesátých let 20. století se výměra vodních ploch výrazně zvýšila až na 13,14 ha, tedy 0,66%. V současnosti, respektive v roce 2016 už tato výměra činí 30,66 ha, 1,54 %. Rozměřená krajina umožnila také rozvoj vodního hospodářství – existovaly již ve 12. a 13. století, ve 14. století již byly naprosto běžnou záležitostí, ještě nešlo o tak rozsáhlé stavby, ani velké vodohospodářské systémy (ty se stavěly až v následujících dvou století). Nejvíce rybníků fungovalo v jižních Čechách a na Pardubicku, kde byly napájeny z malých řek [65]. V běžné krajině byly po kolektivizaci narušeny velkoplošným odvodněním, zatímco ve vojenském újezdu, kde bylo zemědělství utlumeno, byly většinou ponechány osudu. Z tohoto důvodu se na mokřadech vojenského újezdu dochovaly početné populace velmi citlivých druhů, které se v běžné krajině jen obtížně daří chránit v rezervacích se speciálním managementem [35].

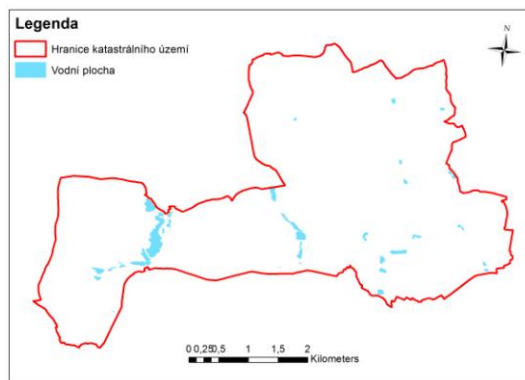
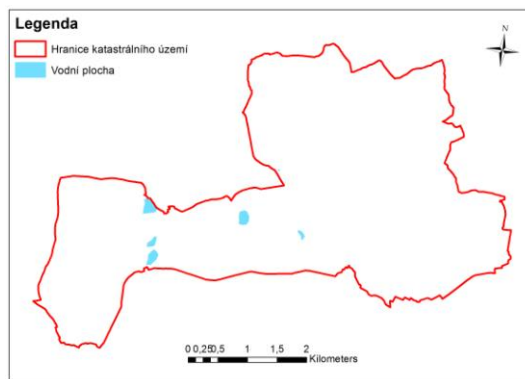
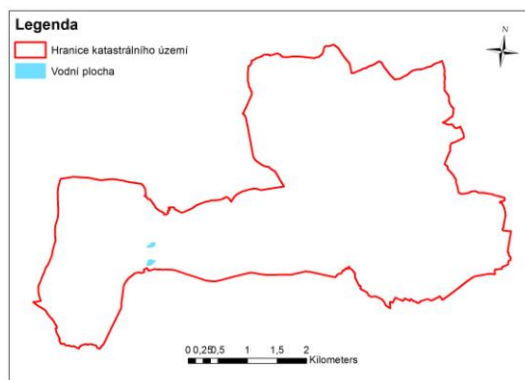
Tabulka 15: Změna výměry vodních ploch v letech 1826-2016.

vodní plochy	výměra [ha]	výměra [%]
1826	1,971	0,1
1952	13,144	0,66
2016	30,660	1,54

Obrázek 4: Vývoj lesních ploch v k.ú.



Obrázek 5: Vývoj vodních ploch v k.ú.



Zastavěné území

Rozloha zastavěného území se mezi lety 1826 až 2016 výrazně měnila. V roce 1826 výměra činila 1,52 ha, tedy 0,08% z celkové výměry katastrálního území. Od roku 1826 se rozloha zastavěného území začínala zvětšovat. V roce 1952 už výměra činila 19,19 ha, tedy 0,97% z celkové výměry.

V těchto letech vznikalo velké množství výcvikových prostorů. Posádkové vojenské výcvikové prostory byly zakládány na hospodářsky co nejméně využitelných územích nebo na územích násilně vysídlených. Po roce 1989 byla zrušena povinná základní vojenská služba a stavy členů armády se rapidně snížily.

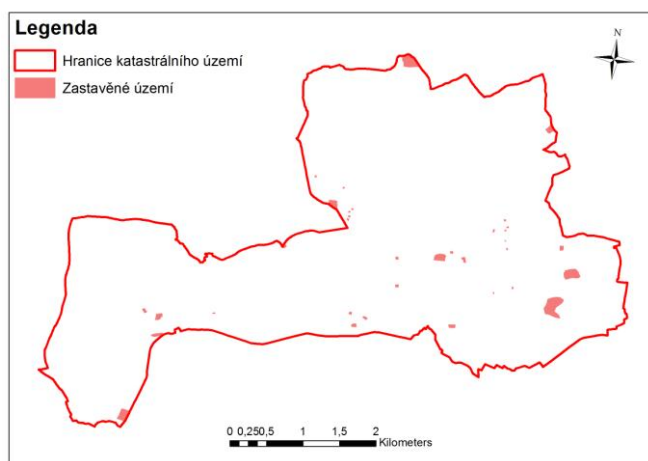
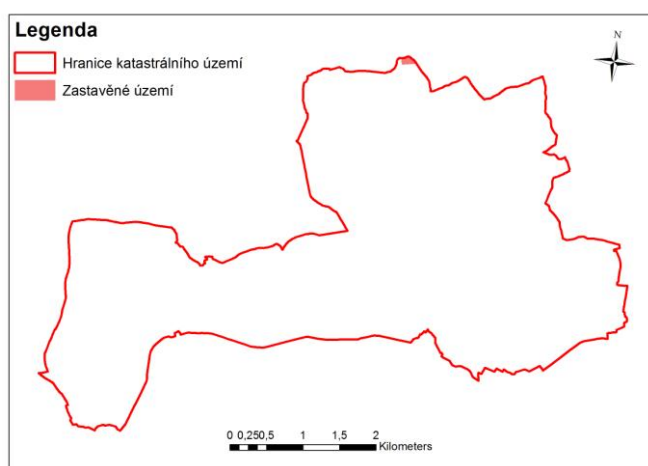
Tyto změny ve struktuře armády a snížení jejich početních stavů vyvolaly postupné opuštění všech malých cvičišť, střelnic a redukci velkých výcvikových prostorů [103].

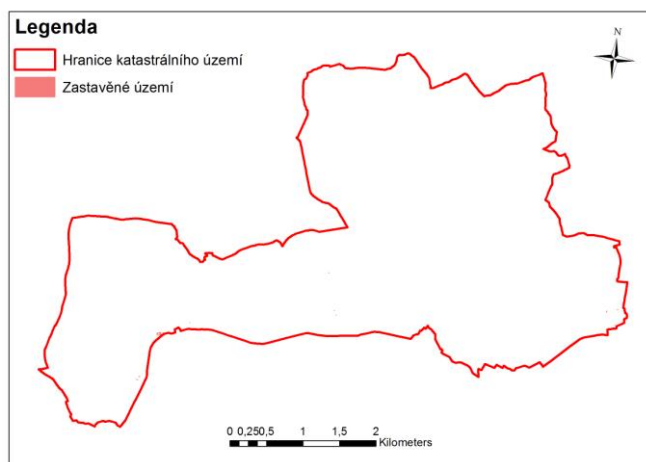
Z těchto důvodů se výměra v roce 2016 zastavěného území snížila na 0,29 ha, tedy 0,01% z celkové výměry katastrálního území.

Tabulka 16: Změna výměry zastavěného území v letech 1826-2016

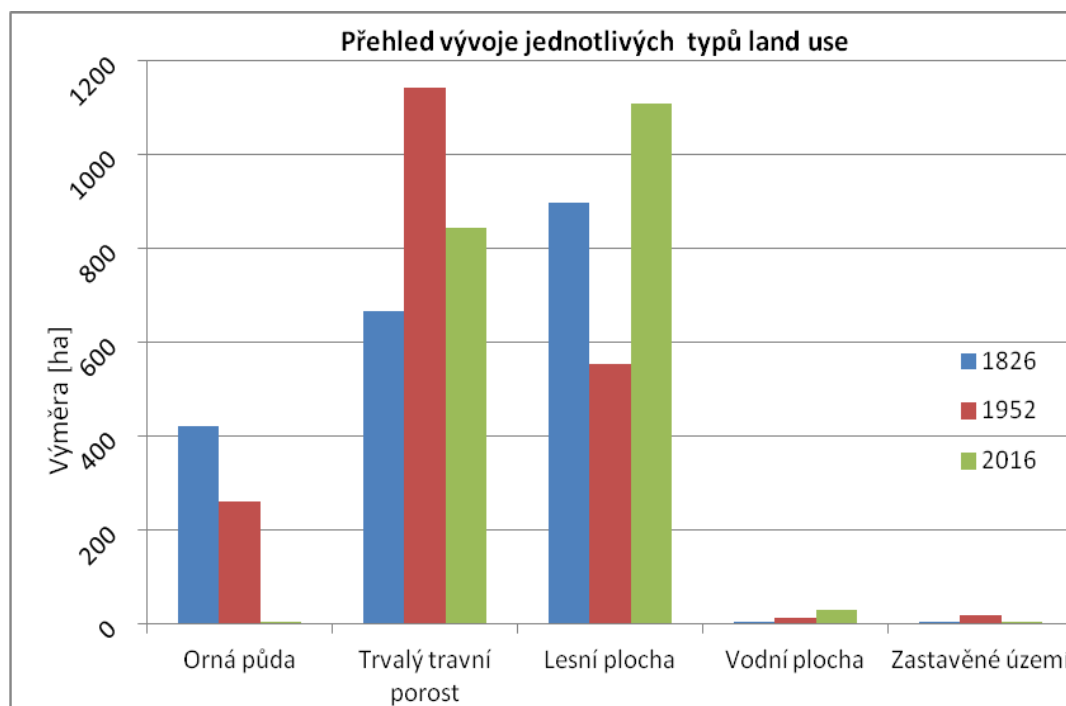
zastavěné území	výměra [ha]	výměra [%]
1826	1,521	0,08
1952	19,187	0,97
2016	0,290	0,01

Obrázek 6: Vývoj zastavěného území v k.ú.





Graf 1: Přehled vývoje jednotlivých typů land use.



6.3 Celkové zhodnocení analýzy historického vývoje land use

Jak můžeme v předešlé části diplomové práce vidět, tak ve sledovaném území, docházelo k častým výkyvům v zastoupení různých typů land use. Když se podíváme na roky 1826 až 1952, tak v katastrálním území Polná u Českého Krumlova docházelo k větším změnám u trvalých travních porostů a lesních ploch. Bylo to z důvodu vývoje zemědělské výroby na vybraných pozemcích. V tomto období začaly ubývat lesní porosty a začaly se rozšiřovat trvalé travní porosty. Po vyhlášení vojenského újezdu a odsun místních obyvatel se situace obrátila. Trvalé travní porosty se přestaly obhospodařovat a na těchto plochách se uchytily

náletové dřeviny. Z tohoto důvodu se začaly lesní porosty samovolně rozšiřovat a v současné době zaujímají největší výměru v analyzovaném území. Jejich výměra činí 1107,12 ha.

Z celkového hlediska došlo k největší změně ve výměře mezi lety 1826 až 2016 u kategorie - orná půda. Když se podíváme na rok 1826, kde výměra orné půdy činila 419,686 ha, tak v roce 2016 byla tato výměra jenom 3,02 ha. I když rozloha orné půdy mezi lety 1826 – 1952 ubývala, tak největší úbytek nastal opět po roce 1950, kdy se zde vyhlásil vojenský újezd Boletice.

7 ZÁVĚR

Tato diplomová práce se zabývá historickou analýzou vývoje land use v katastrálním území Polná u Českého Krumova ve třech časových obdobích - 1826, 1952 a 2016. Jako podklady pro vypracování praktické části, byly použity historická mapa, ortofoto z 50. let a současné ortofoto. Jako první sledované období byl vybrán rok 1826. Ve druhém analyzovaném období bylo zkoumáno land use 50. let 20. století. Zde byl použit černobílý letecký snímek z roku 1952. Jako třetí období byl vybrán rok 2016, kde jako podklad posloužilo ortofoto ze současné doby.

Tyto podklady byly zpracovány v programu ArcMap 10.1. Po zdigitalizování všech typů land use byly provedeny výpočty výměr.

Bylo zjištěno, že během 190 let se výměry jednotlivých kultur lišily. U kategorie land use – orná půda, měla výměra klesající tendenci a v současnosti tato výměra činí 3 ha z celkové výměry analyzovaného území. Tento výsledek zapříčinil vznik vojenského újezdu a následného zrušení hospodaření. Z tohoto důvodu se plochy orné půdy pomocí přírodních procesů samy zatravňovaly a následně pionýrskými dřevinami i zalesňovaly. Proto lesní plochy zaujímají největší rozlohu analyzovaného území. Jejich výměra činí 1107 ha. V těchto komplexech lesů se často zdržují významné populace lesních živočichů.

Území vojenských újezdů obecně, a VÚ Boletice zvláště, patří dnes z přírodovědeckého hlediska bez jakékoli pochybnosti k nejcennějším oblastem střední Evropy. Režim vojenského újezdu zakonzervoval zdejší krajinu do období první poloviny 20. století.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] ANTROP, M.: Landscape change: Plan or chaos? *Landscape and Urban Planning*, 1998, 41, s. 155–161.
- [2] ARNHEIM, R.: *Kunst und Sehen*. Berlin und New York: de Gruyter, 1978.
- [3] ASPINALL, R.J., HILL, M.J.: *Land Use Change. Science, Policy and Management*. Boca Raton, FL, USA 2008, xxvii + 185 s.
- [4] AUSTAD, I., HAUGE, L., HELLE, T.: *Maintenance and conservation of the cultural landscape in Sogn og Fjordane, Norway*. Department of Landscape Ecology, Sogn og Fjordane College 1993.
- [5] BAŠE, M.: Znehodnocená krajina venkova, venkov jeho proměny a územní plánování, sborník ze semináře Telč 21. – 22. 4. 2005 Dostupné z http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/casopis/2005/2005-05/30_sbornik.pdf
- [6] BEDRNA, J.: *Obecné úvahy o vývoji českého venkova, venkov – jeho proměny a územní plánování* sborník ze semináře Telč 21. – 22. 4. 2005
- [7] BERGATT JACKSON, J., E. STAŇKOVÁ, B. ZLÁMALOVÁ, E. RYDZA, J. DĚRDOVÁ, J. TYLČER, T. PEJPEK a R. SÍTEK. *Brownfields snadno a lehce: Příručka zejména pro pracovníky a zastupitele obcí*. Praha 2005: IURS - Institut pro udržitelný rozvoj sídel.
- [8] BIČÍK, I., a kol.: *Vývoj využití ploch v Česku*. Česká geografická společnost. Praha 2010, 250s.
- [9] BIČÍK, I., JELEČEK, L.: *Land use and landscape changes in Czechia During the period of transition 1990 – 2007*. *Geografie – Sborník české geografické společnosti*, číslo 4, ročník 114, Praha 2009
- [10] BÍLEK, O.: *Natura 2000 ve vojenských výcvikových prostorech*. Nika, 2014, **35**(5), 10-13 [online] [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://www.nika-casopis.cz/data/files/14-05.pdf>
- [11] BOGUSZAK, F., CÍSAŘ, J.: *Vývoj mapového zobrazení území Československé republiky III. Mapování a měření českých zemí od poloviny 18. století do počátku 20. století*. Ústřední správa geodézie a kartografie, Praha, 1961, 71 s.
- [12] BOLTÍŽIAR, M., OLAH, B.: *Potenciál historických map a leteckých snímků při štúdiu zmien krajiny*. In *Geografická revue*, r. 4, č. 2, FPV UMB Banská Bystrica, 2008, s. 64-82
- [13] BRŮNA, V., BUCHTA, I., UHLÍŘOVÁ, L.: *Identifikace historické sítě prvků ekologické stability krajiny na mapách vojenských mapování, Ústí nad Labem* :

Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2002, (Acta Universitatis Purkynianae. 81. Studia Geoinformatica. 2.) ISBN:80-7044-428-2

[14] BRŮNA, V., KŘOVÁKOVÁ, K., NEDBAL, V.: Stabilní katastr jako zdroj informací o krajině, In: Historická geografie / Praha, Historický ústav AV ČR 33, 2005, s. 397-409.

[15] BUMBA, J: České katastry od 11. do 21. století, Grada Publishing, a.s., Praha 2007, ISBN 978-80-247-2318-1

[16] BURCKHARDT, L.: Warum ist die Landschaft schön? Berlin 2006: Martin Schmitz Verlag

[17] BÜTTNER, G., MAUCHA, G.: The thematic accuracy of Corine land cover 2000. Assessment using LUCAS (land use/cover area frame statistical survey). - EEA Technical Report No 7/2006. ISBN: 978-92-9167-968-3. ISSN 1725-2237 [online] [cit. 2016-3-14] Dostupné z: http://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2007_17

[18] CAJTHAML, J., KREJČÍ, J.: Využití starých map pro výzkum krajiny, katedra mapování a kartografie, Fakulta stavební ČVUT v Praze, Thákurova 7, GIS Ostrava 2008, Ostrava 27. – 30. 1. 2008

[19] CÍLEK, V., BAŠE, M.: Suburbanizace pražského okolí a jeho dopady na sociální prostředí a krajinu. Praha 2005.

[20] CULEK, M.: Biogeografické členění České republiky, Praha: Enigma, 1996. 347s. ISBN 80-85368-80-3.

[21] DEMEK, J.: Nauka o krajině. SPN, Praha 1981.

[22] DEMKOVÁ, K., LIPSKÝ, Z.: Krajině ekologický výzkum a hodnocení rozptýlené zeleně v krajině Karlova univerzita v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra fyzické geografie a geoekologie, Albertov 6, 128 43 Praha 2;

[23] DE SHERBININ, A.: Land-Use and Land-Cover Change, A CIESIN Thematic Guide, Palisades, NY: Center for International Earth Science Information Network of Columbia University, 2002. Dostupné online: http://sedac.ciesin.columbia.edu/tg/guide_main.jsp.

[24] DOLEŽAL, J., PEKÁREK, J., KMONÍČEK, J.: Když mizely meze, Kruh, 1987

[25] DRESLEROVÁ, D., HORÁČEK, I., POKORNÝ, P.: Přírodní prostředí Čech a jeho vývoj. In: M. Kuna ed., Pravěký svět a jeho poznání. Archeologie pravěkých Čech 1, Praha 2007: Archeologický ústav AV ČR, 23-50

[26] FANTA, J.: Krajina I. Přírodní, historický a společenský rámeček

[27] FEDINA, A. E.: Fyziko-geografické rajonirovanije. Izdatel'stvo MGU, Moskva, 1973, 196 s.

- [28] FISCHER, CH.: De oeconomia suburbana Praha 1673 – 1683
- [29] FORMAN, R.,T.,T., GODRON, M.: Krajinná ekologie. Academia, Praha 1993, 583 s.
- [30] FRY, G., TRESS, G., TRESS, B.: Clarifying integrative research concepts in landscape ecology. *Landscape Ecology* 20, pp. 479-493. 2004.
- [31] GOJDA, M.: Archeologie krajiny – vývoj archetypů kulturní krajiny. Academia, Praha 2000. ISBN 80 – 200 – 0780 – 6.
- [32] GOJDA, M.: Letecký průzkum a paměť české krajiny, Krajina 2002 od poznání k integraci, Ústí nad Labem, MŽP, Praha 2002, ISBN 80 – 7212 – 225 – 8
- [33] GRULICH, V., Hora, J.: Ochrana a výzkum - Příroda Boletic - významného ptačího území roku 2006 a ptačí oblasti soustavy Natura 2000. Sdružení Calla a Česká společnost ornitologická, 2005, s. 6
- [34] GRULICH, V., VYDROVÁ, A.: Natura 2000 ve vojenských výcvikových prostorech-příklad VVP Boletice. *Ochrana přírody*, 2004, **59**(7), 195-200, [online] [cit.2017-04-14]. Dostupné z: http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/2004_grulich_vydrova.pdf
- [35] GRULICH, V., VYDROVÁ, A., KLOUBEC, B., MÁLEK, V.: Mokřady Boletic. In.: České Budějovice: PROTISK, 2007 [online] [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: http://www.calla.cz/data/boletice/skladacky/mokrady_boletic.pdf
- [36] GRÜNBUHEL, C.M., HABERL, H., SCHANDL, H., WINIWARTER, V.: Socioeconomic Metabolism and Colonization of Natural Processes in SangSaeng Village: Material and Energy Flows, Land Use, and Cultural Change in Northeast Thailand 2003. *Human Ecology* 31, č. 1, s. 53-86.
- [37] GUTH, J., KETTNEROVÁ, S., KUČERA, T.: Pohled do nitra “železné opony” - 40 let postsynantropního vývoje krajiny. - *Zprávy České Botanické Společnosti*, 30: 69-76. 1995
- [38] GUTH, J., KUČERA, T.: Monitorování změn krajinného pokryvu s využitím DPZ a GIS, *Příroda*, Praha, 10:107—124, 1997.
- [39] HADAČ, E.:Krajina a lid: úvod do krajinné ekologie. Praha: Academia, 1982
- [40] HANZLOVÁ, M., HORÁK, J., UNUCKA, J., HALOUNOVÁ, L., ŽÍDEK, D., HELLER, J. (2007): Klasifikace pokryvu území a jeho dopady na hodnocení srážko-odtokových poměrů. Symposium GIS Ostrava 2007, 14.ročník. Ostrava 2007. Dostupné z: http://gisak.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2007/sbornik/Referaty/Sekce2/hanzlovaD PZ_FinalF.pdf
- [41] HAVRLANT, M., BUZEK, L.: Nauka o krajině a péče o životní prostředí. Vydalo: Státní pedagogické nakladatelství, n.p., Praha 1985.

- [42] HÁJEK, P.: Česká krajina a baroko, Praha, Malá Skála 2003
- [43] HÁJEK, P.: Jde pevně kupředu naše zem, Krajina českých zemí v období socialismu 1948 – 1989, Malá Skála, Praha, 2008, ISBN 978 – 80 – 86776 – 07 – 1
- [44] HNILIČKA, P.: Sídelní kaše: otázky k suburbánní výstavbě kolonií rodinných domů. Vyd.1. Brno: ERA, 2005, 131 s. ISBN 80-736-6028-8
- [45] HOLKUP, J., PŮBALOVÁ, M.: Problematika introdukovaných dřevin v lesích ČR, Centrum aplikovaného výzkumu a dalšího vzdělávání, o.p.s. Písek, Nakladatelství JIH, České Budějovice, 2015
- [46] CHOCHOLÁČ, B.: Moravský venkov v barokní době. In Knoz, T. Morava v době barokní. Brno: Moravské zemské muzeum, 2004. s. 133-140. ISBN 80-7028-214-2.
- [47] JELEČEK, L.: Land use/ Land cover changes in the period of globalization Proceedings of the IGU – LUCC. International Conference Prague 2001, s 44 – 57.
- [48] JEŘÁBEK, O.: Dálkový průzkum Země – Interpretace leteckých a družicových snímků. ČVUT Praha 1980, 146 s.
- [49] JIRÁŇ, L. ed.: Doba bronzová. Archeologie pravěkých Čech 5. Praha: Archeologický ústav AV ČR
- [50] KABRDA, J., BIČÍK, I., ŠEFRNA L.: Půdy a dlouhodobé změny využití ploch Česka. Geografický časopis [online]. 2006, **58**(4), 24 [cit. 2016-2-17]. Dostupné z: https://web.natur.cuni.cz/ksgrsek/lucc/files/kabrda_2006.pdf
- [51] KLÁPŠTĚ, J.: Svědectví o proměnách české země. Vesmír [online]. 1997, **76**(6), 1 ISSN 1214-4029 [online] [cit. 2016-2-27]. Dostupné z: <http://casopis.vesmir.cz/clanek/svedectvi-o-promenach-ceske-zeme>
- [52] KLEINWÄCHTEROVÁ, K., LAVICKÁ P.: Obyvatelstvo Šumavy před 2. sv. válkou a dnes, sborník příspěvků, Brno, 2011
- [53] KOČÁR, P., DRESLEROVÁ, D.: Archeobotanické nálezy pěstovaných rostlin v pravěku České republiky. – Památky archeologické, Praha 2010, 101: 203–242
- [54] KOLEJKA, J.: Dynamická a aplikovaná geoekologie. Habilitační práce. Katedra chemie životního prostředí a ekotoxikologie PřF MU, Brno 1999, 242 s.
- [55] KOLEJKA, J.: Nauka o krajině: geografický pohled a východiska, academia, Praha 2013. 439 s., ISBN 978-80-200-2201-1
- [56] KRONUS, M.: Ústřední archiv zeměměřictví a katastru – pramen ke studiu kartografie, Ústřední archiv zeměměřictví a katastru Zeměměřického úřadu v Praze, Pod Sídlištěm 9, 182 11 Praha 8 – Kobylisy

- [57] KUBAČÁK, A.: Dějiny zemědělství v Českých zemích II. díl 1900 – 1989, Ministerstvo zemědělství ČR, Praha, 1995, ISBN 80 – 7084 – 134 – 6
- [58] KUBEŠ, J.: Rozdílný vývoj obyvatelstva v sídlech české a rakouské části příhraničního regionu „Novohradské hory – Freiwald“ mezi lety 1869 – 2001, Klaudyán, ročník 4/2007, č. 1, str. 32 – 55
- [59] KUPKA, J.: Krajiny kulturní a historické vliv hodnot kulturní a historické charakteristiky na krajinný ráz naší krajiny, České vysoké učení technické v Praze, 2010, Nakladatelství ČVUT, ISBN 978 – 80 – 01 – 04653 – 1.
- [60] KVAPILÍK, J., KOHOUTEK, A.: Chov přežvýkavců a trvalé travní porosty, Praha, Mze, 2009, [online] [cit.2017-04-14]. ISBN 978-80-7403-039-0. Dostupné z: https://www.vuzv.cz/sites/File/SKOT/EKONOMIKA/Methodika_Chov_prezvykavcu.pdf
- [61] KVĚT, R.: Duše krajiny. Praha, Academia 2003.
- [62] KYJOVSKÝ, Š.: Hodnocení změn v krajině Lednicka a Valticka. Zprávy GgÚ ČSAV (Reports of the Geographical Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences), Brno 1989, 26, 4,p. 19-35.
- [63] LIPSKÝ, Z.: Možnosti využití leteckých snímků při ochraně zemědělského půdního fondu, Sborník Československé geografické společnosti, ročník 1990, číslo 2, svazek 95, str. 93.
- [64] LIPSKÝ, Z.: Sledování změn v kulturní krajině. Kostelec nad Černými lesy, ČZU v Praze 2000, Ústav aplikované ekologie, 71 s
- [65] LOKOČ, R., LOKOČOVÁ, M.: Vývoj krajiny v České republice, Lipka, Brno 2010, ISBN 978 – 80 – 904807 – 3 – 5.
- [66] LÖW, J., MÍCHAL. I.: Krajinný ráz. Kostelec nad černými lesy: Lesnická práce, 2003. 552 s. ISBN 80-86386-27-9
- [67] LOŽEK, V.: Zrcadlo minulosti. Česká a slovenská krajina v kvartéru. Dokořán, Praha, 2007.
- [68] MACKOVČIN, P.: Kategorizace využívání krajiny na základě topografických map, Acta Pruhoniana 91. Průhonice, 2009, str. 5-13, ISBN 978-80-85116-69-4
- [69] MANYCH, J.: Ekologie pro lékaře. Avicenum, Praha 1988, 184 s.
- [70] MAREŠ, J.: Industrializace Československa – její klady a zápory, Sborník Československé geografické společnosti, ročník 1988, číslo 3, svazek 93 str. 183.
- [71] MATOUŠEK, V.: Čechy krásné, Čechy mé, proměny krajiny Čech v době industriální, Agentura KRIGL , Praha 2010, ISBN 978 – 80 – 86912 – 36 – 3
- [72] MEZERA, A., et al.: Tvorba a ochrana krajiny. Praha, SZN, 1979. 474 s.

- [73] MIKO, L., HOŠEK, M.: Příroda a krajina České republiky zpráva o stavu 2009. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha 2009. ISBN 978 – 80 – 87051 – 70 – 2.
- [74] NĚMEC, J., POJER, F.: Krajina v České republice. Finidr Český Těšín, Praha, 2007, s. 399. ISBN 80-903482-3-8.
- [75] NOVÁKOVÁ, S.: Osudy konfiskací v jihovýchodním koutě Čech, Likvidace pohraničních velkostatků Nová Bystřice a Landštejn (Staré Město), Ústav pro studium totalitních režimů, 2013, ISBN 978 – 80 – 87211 – 96 – 0
- [76] PERLÍN, R.: Venkov, typologie venkovského prostoru [online]. 2016, 21 stran [online] [cit. 2016-02-26]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Radim_Perlin/publication/228386326_Venkov_typologie_venkovskeho_prostoru/links/0c96052a5889498e30000000.pdf
- [77] PEŠEK, J.: Nástup k osídlování jihočeského pohraničí (jaro 1945 – léto 1946). Jihočeský sborník historický, 55, č. 1, s. 23–35, 1986a
- [78] QUITT, E.: Klimatické oblasti Československa. Praha: Academia, 1971
- [79] ROMPORTL, D., CHUMAN, T., LIPSKÝ, Z.: Typologie současné krajiny Česka, Geografie rok 2013 číslo 1 ročník 118. Tabulka 3
- [80] RULF, J. (1991): Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách. Muzeum a současnost 10/II, pp. 257-270.
- [81] SÁDLO, J., a kol. Krajina a revoluce. Významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny českých zemí. 1. vyd., Praha: Malá Skála, 2005, 247 s. ISBN 8086776026
- [82] SEMOTANOVÁ, E.: Historická krajina Česka a co po ní zůstalo. In: <http://www.vedakolemnas.cz/> [online]. Praha: Academia, 2014, str. 1-24 [online]. [cit. 2016-2-24]. Dostupné z: http://www.vedakolemnas.cz/miranda2/m2/sys/galerie-download/vkn_001_2014_web.pdf?0.6368327386424905
- [83] SEMOTANOVÁ, E.: Studium krajiny a srovnávací kartografické prameny, Krajina 2002 od poznání k integraci, Ústí nad Labem, MŽP, Praha 2002, ISBN 80 – 7212 – 225 – 8
- [84] SIVERY, G.: Structures Agraires et Vie Rurale dans le Hainaut à la Fin du Moyen Age. Lille, Publications de l'Université de Lille III. 1977
- [85] SKÅNES, H. (1996): Landscape change and grassland dynamics – retrospective studies based on aerial photographs and old cadastral maps during 200 years in south Sweden. The Department of Physical Geography Stockholm University, Stockholm.
- [86] SKLENIČKA, P.: Základy krajinného plánování. Vyd. 2. Praha: Naděžda Skleničková, 2003. ISBN 80-903206-1-9.

- [87] SKOKANOVÁ, H., HAVLÍČEK, M., SVOBODA, J. (2008): Průběžné výsledky výzkumného záměru MSM 6293359101, části kvantitativní analýza dynamiky vývoje krajiny ČR. In: List of papers by authors, GIS Ostrava 2008, Ostrava, VŠB – TU.
- [88] SLICHER VAN BATH, B. H.: Eighteenth Century agriculture on the kontinent of Europe: evolution or revolution. *Agricultural History* 43, pp. 169-179. 1964
- [89] SNYTKO, V. A.: Prirodnyje režimy i metabolismm vešestva v geosistmach. In: Režimy landšaftno-geochimieskich processov v geosistmach, Irkutsk 1977, IGSiDV, s. 3-8
- [90] SOČAVA, V.B., KRAUKLIS, A. A., SNYTKO, V. A.: K unifikacii ponjatij i těrminov ispolzujemych při kompleksnyh issledovanijach landšafta. *Doklady Instituta geografii Sibiri i Dalněgo Vostoka*, č.42, (1974), s. 3-9.
- [91] SOKAL, R.: Classification: purposes, principles, progress, prospects. *Science* 85, pp. 1115-1123. 1974
- [92] STATISTIKA A MY: Český statistický úřad, 2010, ročník 4, 07 – 08/2014. ISSN 1804 – 7149
- [93] STOLZ, D.: Vývoj vztahu člověka ke krajině Křivoklátska od neolitu do doby stěhování národů, *Bohemia centralis*, Praha, 31: 499 – 516, 2011
- [94] STRUHA, P.: Důkazy má archív Armády ČR. *Archív leteckých snímků v Dobrušce* 1988. *GEOInfo*, 5/98, s. 14-15.
- [95] SVOBODOVÁ, K.: Krajinný ráz, Krajina a krajinný ráz ve strategickém plánování, podklad pro samostatné rozšiřující studium v oboru prostorového plánování, 2011
- [96] SYROVÁTKA, O., ŠÍR, M., TESAŘ M.: Změna přístupů ke krajině - podmínka udržitelného rozvoje, konference *Tvář krajiny – krajina domova* 23. prosince 2002
- [97] SÝKORA, L.: Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky. Ústav pro ekopolitiku, Praha 2002, o.p.s
- [98] SÝKORA, J.: *Venkovský prostor*, 1. díl, Historický vývoj vesnice a krajiny. Praha, ČVUT 1998
- [99] ŠILHÁNKOVÁ, V.: *Suburbanizace - hrozba fungování (malých) měst*. Vyd. 1. Hradec Králové: Civitas per Populi, 2007, 234 s. ISBN 978-809-0381-339.
- [100] ŠTYCH, P., STRÁNSKÝ, R.: Dlouhodobé změny využití krajiny v méně příznivých oblastech pro zemědělství v kontextu vývoje zemědělské dotační politiky
- [101] ŠŤASTNÁ, M, VAVROUCHOVÁ, H, KŘENOVSKÁ, I, PÁKOZDIOVÁ, M, a ŽITŇÁKOVÁ, J, VAISHAR, A (ed.): *Změny krajiny na okraji velkých měst*. Je

suburbanizovaný venkov ještě venkovem? Brno, 2013 [online] [cit. 2016-2-27].
Dostupné z: http://www.ruraldevelopment.cz/data/RV3_def_new.pdf

[102] Územní plán Vojenského újezdu Boletice. In: Praha: Ministerstvo obrany ČR, 2011, ročník 2011, číslo 760.

[103] VACEK, O.: Vojenské výcvikové prostory a ochrana přírody. Nika, 2014, **35**(5), 14-15, [online] [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://www.nika-casopis.cz/data/files/14-05.pdf>

[104] VAISHAR, A., ŠŤASTNÁ, M.: Změny krajiny na okraji velkých měst. Je suburbanizovaný venkov ještě venkovem?: [výstup projektu Interní grantové agentury AF MENDELU]. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2013. ISBN 978-80-7375-768-7.

[105] VINK, A. P. A.: Landscape ecology and land use. Longman. London 1983. 264 s.

[106] VODĚRA, S., ŠKADRABA, J.: Jihočeská lidová architektura. České Budějovice 1986.

[107] VRÁBLÍKOVÁ, J., SLAVÍK, L.: *Základy pedologie a ochrany půdního fondu*, 1. vyd., Univerzita J.E. Purkyně, Ústí nad Labem, 1994, 115 s

[108] Vyhláška č. 26/2007 Sb., kterou provádí zákon č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, ve znění pozdějších předpisů. Praha: Český úřad zeměměřický a katastrální 2007.

[109] ZONNEVELD, I. S.: Land ecology. 1995. In: Lipský Z.: Sledování změn v kulturní krajině. Praha ČZU, 2000

[110] Zpravodaj Ekozemědělci přírodě. [Http://bioinstitut.cz/cz/publikace/zpravodaj-ez-prirode](http://bioinstitut.cz/cz/publikace/zpravodaj-ez-prirode). Olomouc: Bioinstitut, 2015, [online]. [cit. 2016-2-24]. Dostupné z: http://www.bioinstitut.cz/documents/bio1310_Zpravodaj.pdf

[111] ŽIGRAJ, F.: Krajina a jej využívanie. 1. vyd., Univerzita J. E. Purkyně, Brno, 1983, 131 s.

Internetové zdroje:

[112] ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA. [online]. [cit.2016-11-18]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet>

[113] GENEREL KRAJINNÉHO RÁZU JIHOČESKÉHO KRAJE, 2009. [online]. [cit. 2016-04-20]. Dostupné z: <http://geoportal.kraj-jihocesky.gov.cz/gsgenerel-krajinneho-razu/>

[114] GEOPORTÁL ČÚZK. Praha: Český úřad zeměměřický a katastrální. [online]. [cit. 2016-11-20]. Dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz>

[115] KOLEKTIV. Zlepšení kvality krajiny – příležitost pro zemědělce. *Zpravodaj ekozemědělci přírodě*. Olomouc: Bioinstitut - Institut pro ekologické zemědělství a udržitelný rozvoj krajiny, 2013, (10), 19-21. [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: http://www.bioinstitut.cz/documents/bio1310_Zpravodaj.pdf

[116] KOLEKTIVIZACE ZEMĚDĚLSTVÍ. *Ústav pro studium totalitních režimů* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.ustrcr.cz/veda/projekty/webove-projekty/kolektivizace-venkova-v-ceskoslovensku/>

[117] KUČA, K.: Urbanismus venkovských sídel v českých zemích režimů [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z <http://elearning.historickededictvi.com/zobraz/materialy/odborne-texty/urbanismus>

[118] METODIKA PRO STANOVENÍ RADONOVÉHO INDEXU POZEMKU [online]. [cit. 2016-11-23]. Dostupné z: https://www.sujb.cz/fileadmin/sujb/docs/dokumenty/publikace/MP_metodikaBCAEF_04.pdf

[119] NÁRODNÍ GEOPORTÁL INSPIRE [ONLINE]. Praha: © CENIA, česká informační agentura životního prostředí. [online]. [cit.2016-11-28]. Dostupné z <http://geoportal.gov.cz>

[120] SLUNEČKO, V.: Doba kamene a kovu [online]. [cit. 2016-03-14]. Dostupné z http://www.archeologienadosah.cz/sites/default/files/naki/minulost_v_nas_aneb_pra vek_na_dosah.pdf

[121] TOLASZ, R., MÍKOVÁ, T., VALERIÁNOVÁ, A., VOŽENÍLEK, V.: Atlas podnebí Česka. 1. vyd. Praha 2007, Český hydrometeorologický ústav; Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 9788086690261 (ČHMU). ISBN 9788024416267 (UP)

[122] VÉLOVÁ, L.: Neolitická revoluce [online]. [cit. 2016-03-14]. Dostupné z: http://www.archeologienadosah.cz/sites/default/files/naki/minulost_v_nas_aneb_pra vek_na_dosah.pdf

[123] VOJENSKÝ ÚJEZD BOLETICE [online]. [cit. 2016-11-05]. Dostupné z: <http://www.vojujezd-boletice.cz/vismo/dokumenty2.asp?id=1016>

SEZNAMY

Seznam grafů

Graf 1: Přehled vývoje jednotlivých typů land use.	51
---	----

Seznam obrázků

Obrázek 1: Lokalizace území.	32
Obrázek 2: Vývoj orné půdy v k.ú.	46
Obrázek 3: Vývoj trvalých travních porostů v k.ú.	46
Obrázek 4: Vývoj lesních ploch v k.ú.	49
Obrázek 5: Vývoj vodních ploch v k.ú.	49
Obrázek 6: Vývoj zastavěného území v k.ú.	50

Seznam tabulek

Tabulka 1: Kategorie využití ploch a jejich slučování metoda IGU LUCC.	25
Tabulka 2: Klasifikace využití země dle metodiky pracoviště VÚKOZ [87].	25
Tabulka 3: Kateg. krajinného pokryvu z datab. CORINE Land Cover [79].	26
Tabulka 4: Stat. údaje k. ú. Polná u Českého Krumlova dle ISKN [114]	32
Tabulka 5: Charakteristika klimatických oblastí podle Quitta (1971)	33
Tabulka 6: Průměrná měsíční teplota vzduchu [°C] [121].	33
Tabulka 7: Průměrný úhrn srážek [mm] [121].	33
Tabulka 8: Stanovení radonového indexu	37
Tabulka 9: Land use a jeho výměra v roce 1826	43
Tabulka 10: Land use a jeho výměra v roce 1952	43
Tabulka 11: Land use a jeho výměra v roce 2016	44
Tabulka 12: Změna výměry orné půdy v letech 1826-2016.	45
Tabulka 13: Změna výměry trvalých travních porostů v letech 1826-2016	46
Tabulka 14: Změna výměry lesních ploch v letech 1826-2016.	47
Tabulka 15: Změna výměry vodních ploch v letech 1826-2016.	48
Tabulka 16: Změna výměry zastavěného území v letech 1826-2016	50

Seznam zkratek

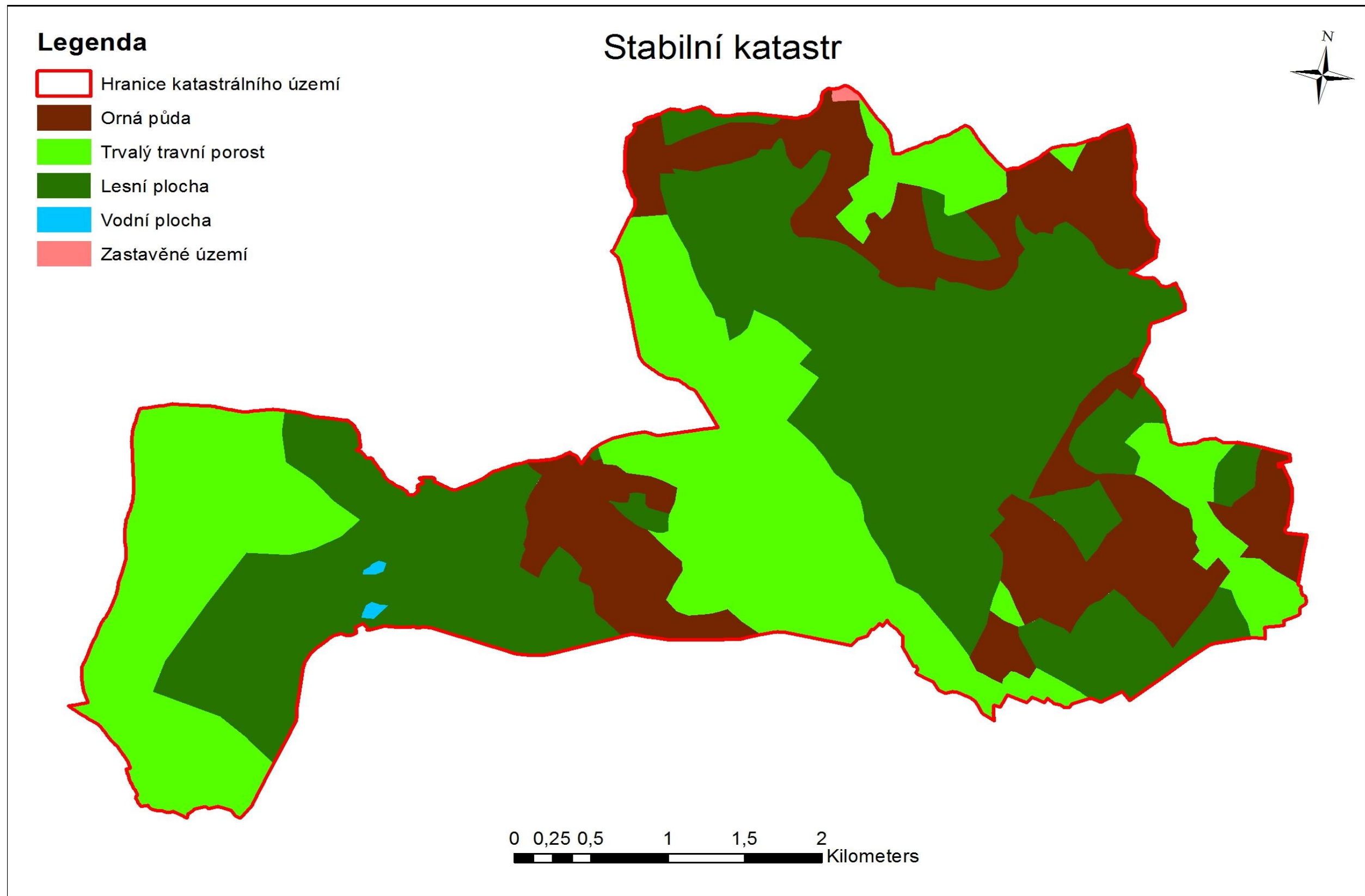
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
CORINE	Coordination of Information on Environment (koordinace informací o životním prostředí)
ČÚZK	český úřad zeměměřický a katastrální
EVL	evropsky významná lokalita
GIS	geografický informační systém
IGU LUCC	International Geographical Union – Commission on Land Use and Land Cover Change
KN	katastr nemovitostí
k.ú.	katastrální území
PO	ptačí oblast
S – JTSK	souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální
SÚJ	srovnatelné územní jednotky
VÚKOZ	Výzkumný ústav pro krajinu a okrasné zahradnictví
ZABAGED	základní báze geografických dat

PŘÍLOHY

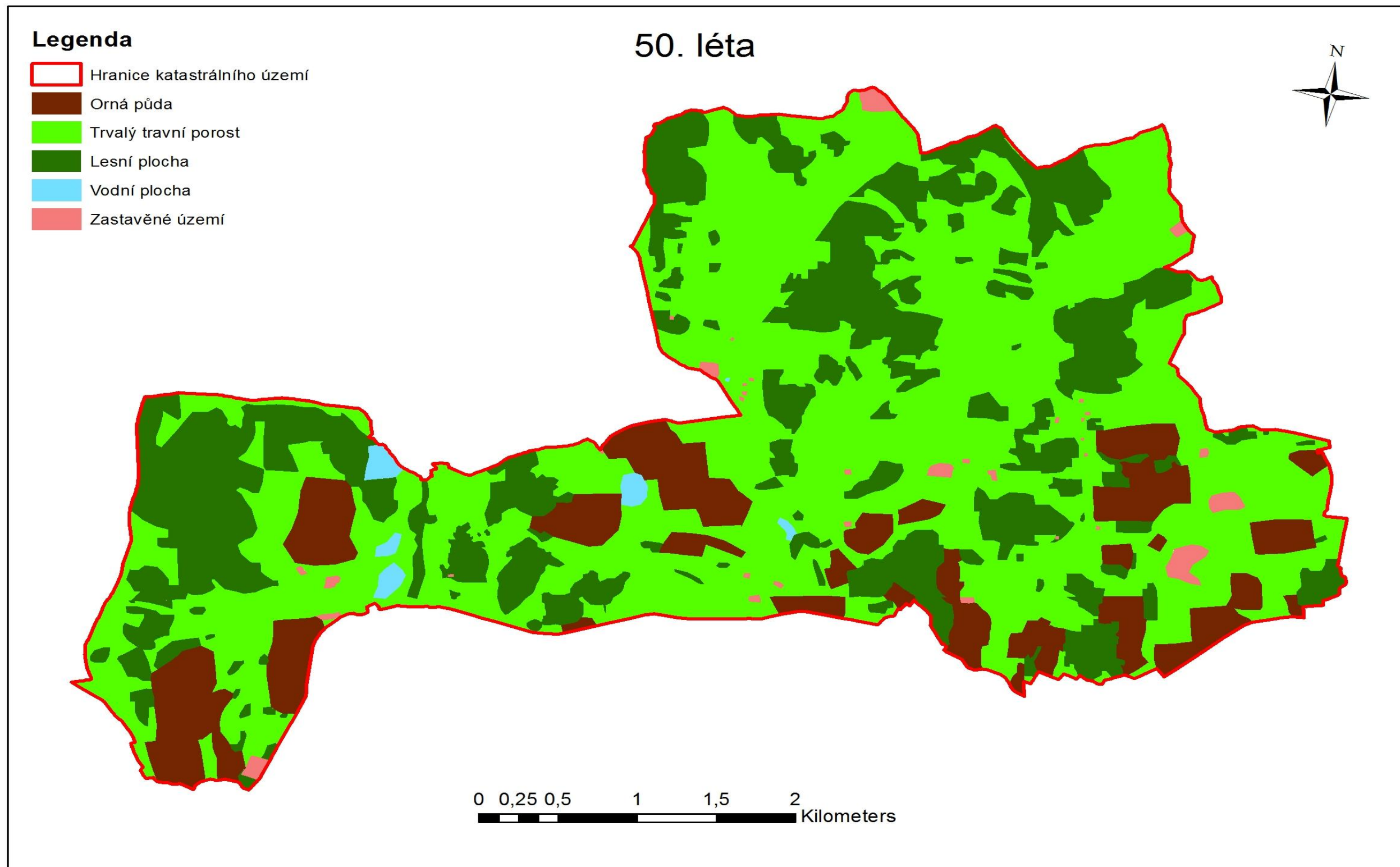
Příloha 1: Land use v roce 1826.....	66
Příloha 2: Land use v roce 1952.....	67
Příloha 3: Land use v roce 2016.....	68

Seznam fotografií

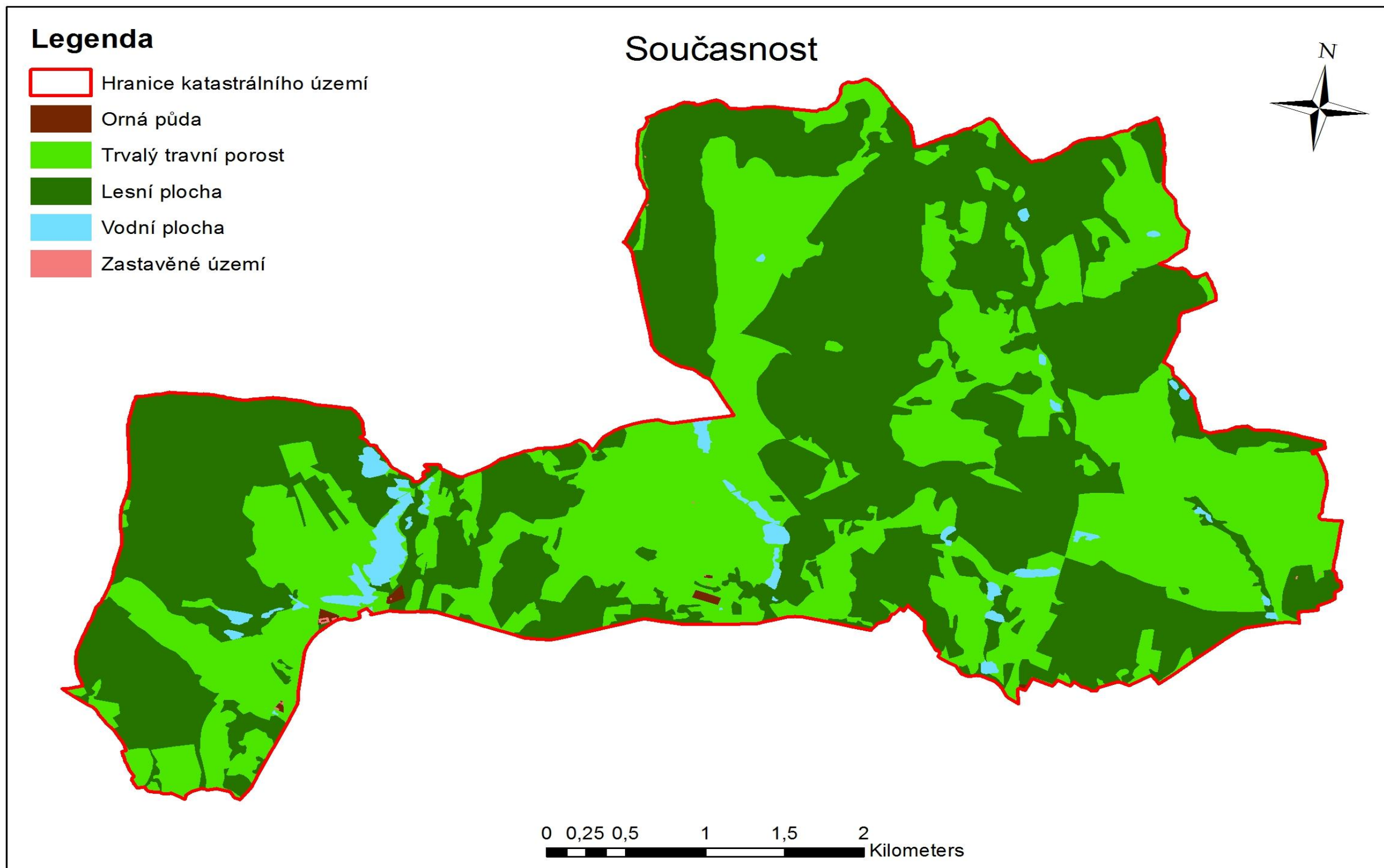
Fotografie 1:Trvalý travní porost s náletovými dřevinami.....	69
Fotografie 2: Předěl mezi trvalým travním porostem a lesním porostem	69
Fotografie 3: Trvalý travní porost s náletovými dřevinami.....	70
Fotografie 4: Vodní plocha Polná 1	70
Fotografie 5: Trvalý travní porost.....	71
Fotografie 6: Lesní porost	71



Mapový podklad © Český úřad zeměměřický a katastrální



Mapový podklad © Český úřad zeměměřický a katastrální



Mapový podklad © Český úřad zeměměřický a katastrální

FOTODOKUMENTACE

Fotografie 1: Trvalý travní porost s náletovými dřevinami



Foto: Jiří Kovářík (k. ú. Polná u Českého Krumlova)

Fotografie 2: Předěl mezi trvalým travním porostem a lesním porostem



Foto: Jiří Kovářík(k. ú. Polná u Českého Krumlova)

Fotografie 3: Trvalý travní porost s náletovými dřevinami



Foto: Jiří Kovářík (k. ú. Polná u Českého Krumlova)

Fotografie 4: Vodní plocha Polná 1



Foto: Jiří Kovářík (k. ú. Polná u Českého Krumlova)

Fotografie 5: Trvalý travní porost



Foto: Jiří Kovářík (k. ú. Polná u Českého Krumlova)

Fotografie 6: Lesní porost



Foto: Jiří Kovářík (k. ú. Polná u Českého Krumlova)