

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA PLÁNOVÁNÍ KRAJINY A SÍDEL



Vývoj struktury krajiny v k. ú. obcí Jince a Čenkov (Středočeský kraj)

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Ing. Blanka Kottová, PhD.

Autor: Bc. Pavel Šmejkal

2024

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Pavel Šmejkal

Krajinné a pozemkové úpravy

Název práce

Vývoj struktury krajiny v k. ú. obcí Jince a Čenkov (Středočeský kraj)

Název anglicky

Historical development of landscape in the Jince and Čenkov study areas (Central Bohemian Region)

Cíle práce

Práce si klade za cíl zmapovat nejvýznamnější období vývoje struktury krajiny vybraného zájmového území ČR na základě zvolených krajinných atributů v několika časových horizontech, které vhodně odrážejí změny kulturní krajiny ČR. Dílčím cílem práce bude vyhodnocení změn u vybraného katastrálního území vyplývajících z návrhu plánu společných zařízení zapsané pozemkové úpravy.

Metodika

Diplomová práce bude mít charakter studie. Autor se v rámci literární rešerše zaměří na danou problematiku. V analytické části diplomové práce pak na základě mapových podkladů (především leteckých snímků) vyhodnotí změny ve vývoji struktury krajiny vybraného zájmového území ČR. Zohlední mapování současného stavu a předchozích významných období z hlediska land use. Vyhodnoceny budou min. 3 časové horizonty. Analýza struktury krajiny bude dále spočívat ve vyhodnocení stanovených krajinných atributů. Výsledky budou např. odrážet chronologický vývoj charakteristik matrix, permanentních krajinných struktur a atributů vyjadřujících míru interakce těchto skladebných prvků na úrovni land use. Dále pak vyhodnotí změny u vybraného katastrálního území vyplývající z návrhu plánu společných zařízení zapsané pozemkové úpravy, tzn. vyhodnotí míru vlivu navržených a následně realizovaných opatření PSZ na krajinné atributy výše popsané.

Analýzy budou prováděny v programech ArcGIS, AutoCAD či programech podobných.

Výsledné výstupy budou zpracovány v textové a grafické podobě.

Doporučený rozsah práce

dle Nařízení děkana č.02/2020 – Metodické pokyny pro zpracování diplomové práce na FŽP

Klíčová slova

land use, krajinné atributy, plán společných zařízení

Doporučené zdroje informací

- ANTROP, M., 2004: Landscape change and the urbanization proces in Europe. *Landscape and Urban Planning* 67, 9-26.
- BÁRTA, F., NÉMEC, J., POJER, F. [eds.], 2007: *Krajina v České republice*. Consult, Praha. 400 s.
- FORMAN, R.T.T., GODRON, M., 1993: *Krajinná ekologie*. Academia, Praha, 583 s.
- KATNA, A., THAKER, M. & VANAK, A.T., 2023: How fast do landscapes change? A workflow to analyze temporal changes in human-dominated landscapes. *Landscape Ecology* 38, 2145–2155.
- LIPSKÝ, Z., 1995: The changing face of the Czech rural landscape. *Landscape and Urban Planning*, 31: 39-45
- MAZÍN, V. A., 2014: *Pozemkové úpravy v kulturní krajině*. Západočeská univerzita v Plzni.
- NITAVSKA, N., 2020: The Spatial Structure of The Landscape as One of the Elements of the Landscape Identity. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 960(4):042001.
- ZÁKON č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech v platném znění.
- ZONNEVELD, I. S., 1979: *Land ecology*. SPB Academic Publishing, Amsterdam. 199 s.
-

Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Blanka Kottová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra plánování krajiny a sídel

Elektronicky schváleno dne 21. 11. 2023

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 27. 11. 2023

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 27. 02. 2024

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem předkládanou diplomovou prací na téma Vývoj struktury krajiny v k. ú. obcí Jince a Čenkov vypracoval samostatně a citoval jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil, tyto zdroje jsem rovněž uvedl na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů. Jsem si vědom, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědom, že odevzdáním diplomové práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby. Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou, a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Jincích dne: 28. 3. 2024

Pavel Šmejkal

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucí mé diplomové práce Ing. Blance Kottové, PhD. za trpělivost, cenné rady a vstřícné jednání.

Dále bych rád poděkoval mé rodině a přítelkyni za podporu v průběhu studia.

Abstrakt

Aby mohl člověk porozumět aktuálnímu stavu krajiny, případně uměl vhodně navrhnout nová krajinná opatření, je nutné, aby uměl zhodnotit její vývoj, porozumět proběhlým změnám, a zohlednit tyto proměny do budoucího rozhodování.

Předkládaná práce je zaměřena na krajinný vývoj v k. ú. Čenkov a k. ú. Jince (vč. k. ú. Běřín a Velcí). Jedinečnost studovaného regionu je dána nejen množstvím různorodých lesních terénů, doplněných o stanoviště antropogenně minimálně dotčená na území výcvikových ploch armády, ale také rozdílností vývoje jeho jednotlivých částí.

Vývoj krajiny byl hodnocen na základě mapových podkladů ve třech základních časových obdobích. První období vycházelo z Císařských otisků Stablního katastru (rok 1839), pro druhé období byly použity výstupy leteckého snímkování z roku 1953. Třetí období vycházelo z Ortofoto map ČR z roku 2023. Aby byly podklady co nejpřesnější, byly informace doplněny o data, získaná z dalších (jiných) mapových podkladů (LPIS, DKM, ČUZK, Mapy.cz, Geoportál). Pro vyhodnocení vlivu PÚ v k. ú. Jince byl použit Plán společného zařízení JPÚ Jince z roku 2003, poskytnutý v papírové formě Státním pozemkovým úřadem Příbram.

Z výsledků je zřejmé, že se vlivem politických rozhodnutí, sociálních preferencí a průmyslového rozvoje každá konkrétní část mikroregionu rozvíjela výrazně odlišně. Společným rysem k. ú. Běřín, Velcí a Čenkov je přírodě blízká krajina s ekologicky stabilními strukturami, stejně jako pokles či úplný zánik druhu orné půdy, a to po celé zkoumané období. Počet plošek k. ú. Čenkov a Velcí zaznamenal nárůst v roce 1953, s následným poklesem (2023). Pro k. ú. Velcí je specifický stabilní nárůst mozaikovitosti již od roku 1839. Nejstabilnějším druhem k. ú. Jince byly lesní pozemky. Pozemkovými úpravami ať aktuálně realizovanými či realizovanými kompletně dle návrhu PSZ by se stav krajiny zlepšil, ekologicky stabilní krajiny dle K_{es} by však nebylo dosaženo.

Výsledky této práce mohou napomoci k rozhodování při rozvoji zkoumaného území v budoucnu, především se zohledněním individuálních potřeb konkrétní části vč. identifikace vlivu nerealizovaných změn v PÚ Jince na krajinu tohoto k. ú.

Klíčová slova

Brdy, land use, krajinné atributy, plán společných zařízení, struktura krajiny

Abstract

In order to understand the current state of the landscape, or to design new landscape measures appropriately, one must be able to evaluate its evolution, understand the changes that have taken place, and take these changes into account in future decisions.

The presented work is focused on landscape development in k. ú. Čenkov and k. ú. Jince (incl. k. ú. Velcí and Běřín). The uniqueness of the studied region is due not only to the number of varied forest terrains, supplemented by anthropogenically minimally affected habitats in the army's training areas, but also to the differences in the development of its individual parts.

The development of the landscape was evaluated on the basis of map data over three basic time periods. The first period was based on the Císařské otisky Stablního katastru (1839), and for the second period the outputs of Aerial imaging from 1953 were used. The third period was based on Ortofoto maps of the Czech Republic from 2023. To be as accurate as possible, the information was supplemented with data, obtained from other (other) map materials (LPIS, DKM, ČUZK, Mapy.cz, Geoportal). To evaluate the impact of the PÚ in k. ú. Jince was used the JPÚ Jince Joint Facility Plan from 2003, provided in paper form by the Příbram State Land Authority.

It is clear from the results that each particular part of the micro-region developed significantly differently due to political decisions, social preferences and industrial development. A common feature of k. ú. Běřín, Velcí and Čenkov is a nature-close landscape with ecologically stable structures, as well as the decline or total demise of the arable land species, throughout the period studied. Number of areas k. ú. Čenkov and Velcí saw an increase in 1953, with a subsequent decrease (2023). For k. ú. Velcí there has been a specific steady increase in mosaicism since 1839. The most stable species k. ú. Jince was forest land. Land improvements, whether currently implemented or implemented completely according to the PSZ's design, would improve the state of the landscape, but ecologically stable landscapes according to K_{es} would not be achieved.

The results of this work can help decision-making in the development of the examined territory in the future, especially taking into account the individual needs of a specific part incl. identification of the effect of unrealized changes in the PÚ Jince on the landscape of this k. ú.

Keywords: Brdy, land use, landscape attributes, joint facility plan, landscape structure

OBSAH

1	Úvod.....	10
2	Cíle práce	11
3	Literární rešerše.....	12
3.1.	Krajina obecně.....	12
3.2.	Historie a vývoj krajiny	13
3.2.1	Změny v krajině	13
3.2.2	Pravěk a pravěké zemědělství	13
3.2.3	Středověk a středověká kolonizace (až do 14. století).....	13
3.2.4	Renesanční krajina (cca 15. až 16. století).....	14
3.2.5	Baroko (17. až 18. století).....	14
3.2.6	Průmyslová revoluce (19. století)	14
3.2.7	Krajina po 2. světové válce	15
3.2.8	Současnost (po roce 1989)	15
3.3	Typy krajiny	16
3.4	Struktura krajiny	17
3.5	Charakteristika a hodnocení krajinné struktury.....	21
3.5.1	Makrostruktura a Mikrostruktura.....	21
3.5.2	Heterogenita krajiny	23
3.5.3	Krajinná diverzita.....	24
3.6	Land use/Land cover	25
3.7	Krajinné prvky	26
3.7.1	Přírodní krajinné prvky	26
3.7.2	Drobné objekty.....	26
3.8	Sledování změn krajiny	28
3.8.1	Písemné podklady	28
3.8.2	Mapové podklady.....	30
3.9	Pozemkové úpravy	31
3.9.1	Pozemkové úpravy obecně.....	31
3.9.2	Fáze pozemkových úprav.....	31
3.9.3	Společná zařízení	32
4	Charakteristika území.....	33
4.1	Vymezení zájmového území	33

4.2 Širší vztahy	33
4.3 Geologie a pedologie	34
4.4 Hydrologie a klima	35
4.5 Geomorfologie a typologie krajiny	37
4.6 Fauna a flóra	38
4.6.1 Potenciální vegetace	38
4.6.2 Současný stav fauny a flóry	38
4.7 Historie	41
4.7.1 Nejstarší osídlení	41
4.7.2 16. století	42
4.7.3 17. století	43
4.7.4 18. století	44
4.7.5 19. století	44
4.7.6 20. století	47
4.7.7 Pozemkové úpravy	50
5 Metodika	51
5.1 Identifikace řešeného území	51
5.2 Příprava na studii	51
5.3 Podklady a jejich použití	51
5.4 Zpracování v programu GIS	54
5.5 Vektorizace	55
5.6 Rozdělení do kategorií LU/LC	56
5.7 Vyhodnocení struktury krajiny	57
5.8 Vyhodnocení pozemkových úprav	58
6 Současný stav řešené problematiky	59
7 Výsledky	67
7.1 Charakteristika makrostruktury zkoumaného celku	67
7.1.1 Makrostruktura k. ú. Běřín	68
7.1.2 Makrostruktura k. ú. Čenkov	73
7.1.3 Makrostruktura k. ú. Jince	78
7.1.4 Makrostruktura k. ú. Velcí	88
7.2 Charakteristika mikrostruktury zkoumaného celku	93

7.2.1 Mikrostruktura k. ú. Běřín.....	93
7.2.2 Mikrostruktura k. ú. Čenkov	95
7.2.3 Mikrostruktura k. ú. Jince	97
7.2.4 Mikrostruktura k. ú. Velcí	103
8 Diskuze.....	105
9 Závěr a přínos práce	114
10 Seznam použitých zdrojů	116
10.1 Odborné publikace.....	116
10.2 Legislativní zdroje	123
10.3 Internetové zdroje	123
10.4 Ostatní zdroje.....	128
11 Seznam obrázků a tabulek.....	129
12 Seznam příloh.....	132
13 Seznam fotografií	132
14 Fotogalerie.....	135

Seznam použitých zkratk

AOPK – Agentura ochrany přírody a krajiny

ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav

ČOV – Čistírna odpadních vod

ČÚZK – Český úřad zeměměřický a katastrální

EN – Evidence nemovitostí

EVL – Evropsky významná lokalita

GIS – Geografický informační systém

CHKO – Chráněná krajinná oblast

INSPIRE – Evropská infrastruktura prostorových informací

JEP – Jednotná evidence půdy

JPÚ – Jednoduchá pozemková úprava

K_{es} – Koeficient ekologické stability

KN – Katastr nemovitostí

KoPÚ – Komplexní pozemková úprava

k. ú. – katastrální území

LMS – Letecký mapový snímek

LPIS – Veřejný registr půdy

LU/LC – Land use a Land cover

ObPÚ – Obvod pozemkových úprav

OOP – Orgán ochrany přírody

PK – Pozemkový katastr

PP – Přírodní památka

PR – Přírodní rezervace

PSZ – Plán společných zařízení

PÚ – Pozemková úprava

SHDI – Shannon-Wienerův index

SIDI – Simpsonův index

S-JTSK – Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální

SPÚ – Státní pozemkový úřad

TTP – trvalý travní porost

ÚSES – Územní systém ekologické stability

VGHMÚř – Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad

VK – Významný krajinný prvek

VVP – Vojenský výcvik. Prostor

WMS – Web map services

1 Úvod

Krajina je nedílnou součástí života každého člověka, tvoří významnou součást prostředí, ve kterém se lidé po celý svůj život nacházejí. Tak, jako příroda může ovlivnit člověka, tak i člověk od počátku své existence významným způsobem vždy ovlivňoval přírodu a krajinu. Nejvýraznější vliv měl na změny krajiny rozvoj hospodářských činností a kolonizace. Krajina byla vždy brána jako jeden ze zdrojů ekonomického bohatství, a v tomto duchu se s ní také v minulosti zacházelo. Do dnešních dnů jsou v krajině patrné zásahy, spojené s lidskou činností, kterými jsou důlní díla, umělé vodní cesty, sídelní celky i odlesněné plochy s nepůvodní vegetací. Výrazný posun v mechanizaci v průběhu 19. století i politická a hospodářská rozhodnutí 20. století měla na krajinu výrazný, mnohdy až devastační, vliv. Krajina se tak v průběhu posledních 150 let významně změnila.

Krajina je nositelem nejen hospodářského, historického, ale také kulturního a přírodního dědictví. Současná moderní společnost si uvědomuje význam krajiny nejen pro nynější populaci, ale také pro budoucí generace, a snaží se jí ekologickými aktivitami i právními akty chránit. V současném právním řádu proto existuje mnoho zákonných i podzákonných právních předpisů, které si kladou za cíl ochránit stávající přírodní ekosystémy, případně u těch narušených zajistit jejich obnovu. Aby byla tato ochrana co nejefektivnější, je nutné znát i samotný vývoj krajiny, který nalezneme ve starých kronikách, historických mapách, regionálních almanaších i na dobových fotografiích. Porovnání vývoje krajiny je pak možné realizovat za pomoci aktuálních zdrojů, kterými jsou především současné mapové podklady.

Tato práce řeší území obcí Čenkov a Jince, která prošla za posledních 150 let dynamickým vývojem vč. rozmachu průmyslových objektů, nárůstem prostupnosti krajiny zřízením silniční i železniční sítě, ale také rozdílnou změnou mozaikovitosti dílčích katastrálních území. Zahrnuty jsou i pozemkové úpravy v k. ú. Jince.

Struktura krajiny zmiňovaných obcí dosud řešena nebyla, získané informace jsou tedy zprostředkováním poznání historického vývoje, zároveň by mohly být důležité pro pochopení změn v krajině a při případném rozhodování o jejím dalším vývoji vč. konkrétního vymezení dopadů realizovaných či nerealizovaných PÚ na území obce Jince.

2 Cíle práce

Cílem diplomové práce je analýza historického vývoje krajinné struktury ve zkoumaných obcích Čenkov a Jince. Analýza bude probíhat za pomoci stávajících současných i historických mapových podkladů vč. charakteristik krajinné makrostruktury a mikrostruktury. Tři zvolená časová období vhodně odrážejí změny kulturní krajiny České republiky. První období tzv. „Císařské otisky“ prezentují krajinu ve stavu k roku 1839, druhé období z 50. let 20. století je založeno na leteckém snímkování a třetí období (současnost) zobrazuje letecké snímkování tzv. Ortofoto ČR z roku 2023.

Nezaměnitelným přínosem je analýza vývoje současné krajinné struktury po pozemkové úpravě a při zrealizování všech navržených prvků z plánu společného zařízení. Vše ke stavu krajiny v roce 2023. Zdrojem k naplnění cíle je plán společného zařízení k JPÚ Jince z roku 2003, současná katastrální mapa a Geoportál SPÚ.

3 Literární rešerše

3.1. Krajina obecně

Definovat krajinu jedním slovem nelze. Jedná se o složitý komplex našeho okolí, který může odborná a laická veřejnost vnímat odlišně. Při pohledu na danou problematiku se mísí subjektivní a objektivní názory a pocity. Dle Swanwick (2002) tvoří vnímání, vzhled a formu krajiny jednotlivé složky. Mezi tyto aspekty patří přírodní, sociální, vjemová a estetická složka. Nejvýraznější je estetická část, konkrétně vizuální hodnocení. Člověk vnímá krajinu prvotně očima, rychleji si tak všimne nesrovnalostí nebo výrazných podnětů, poté zapojí i ostatní smysly, kterými vnímá např. zvuky, vůně, pocity, vzpomínky apod. Lidé vystupují v krajině nejen jako diváci, ale také jako její aktéři, rozhodují, vciťují a dotýkají se, mění scénu podle své fantazie nebo reagují na konkrétní situaci (Valenta, 2008). Jiný pohled na své okolí mají developaři, turisté, lesníci či místní obyvatelé. Podle Blumlová et al. (2012) je krajina vnímána jako fenomén, kterým se zabývají mnohé obory od filosofie, přes estetiku, archeologii až po přírodní vědy, zároveň ovlivňovala rozvoj kultury v přírodních národech.

Z obecného hlediska není krajina pouze příroda, ale také část zemského povrchu, která kombinuje přírodní a kulturní prvky s místní scenérií (Boltižiar, 2009). Jak bylo naznačeno výše, vnímání okolního prostředí má každý jedinec odlišné. Pro pojem „krajina“ tedy není vymezena jednoznačná definice. Forman a Gordon (1993) ji charakterizují jako různorodou část povrchu Země, který se skládá z vzájemně se ovlivňujících ekosystémů. Tento charakteristický povrch se opakuje ve velmi podobných formách. V legislativě České republiky je její definice zakotvena v Zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v § 3 jako „...část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, který je tvořen souborem funkčně propojených ekosystémů s civilizačními prvky“. Fanta et al. (2017) popisuje krajinu jako místo úzce spojené s životem obyvatel, které vytváří okolnosti k zábavě, ale také k obživě. Obdobně ji popisuje také Sklenička (2003), pro kterého je krajina z historického hlediska oblast, která se za určitý časový horizont rozvíjela kulturně, geopoliticky a hospodářsky s ohledem na vývoj přírodních podmínek dané oblasti.

Důležité je, jakým způsobem je na krajinu pohlíženo a kterými složkami se pozorovatel hodlá zabývat. Jedná se o komplikovanou strukturu, které lze porozumět pouze komplexním a systematickým přístupem (Sklenička, 2003).

3.2. Historie a vývoj krajiny

3.2.1 Změny v krajině

Dle Lipský (1999) lze přírodní procesy rozdělit na abiotické (vítr, povodně, zemětřesení) a biotické, mezi které lze zařadit přemnožení škůdců, šíření invazivních druhů, rozpad společenstva. Jak uvádí Forman a Gordon (1993) heterogenita krajiny je vytvořena přirozenou disturbancí. Po narušení stávajícího ekosystému dochází k přirozené obnově a vývoji porostů (sukcesi), při které se zvyšuje biodiverzita (Chang a Turner, 2019). Tím je podpořena také mozaikovitost prostředí (Storch, 1998). V současnosti je hlavním hybatelem změn člověk (Novotná, 2001), který se podílí na změně klimatu (Blazsek a Escibano, 2023). Dle Antrop (1998) dochází z důvodu odlišného vztahu lidí ke krajině k nesladěnému vývoji krajiny.

3.2.2 Pravěk a pravěké zemědělství

Dle Ložek (2011) se současná krajina začala vyvíjet až v období čtvrtohor (konec Pleistocénu). Tehdejší ledová pokrývka tvořila vrstvu téměř jedné třetiny povrchu planety Země (Ray, 1992), její hranice kopírovala přibližně současnou hranici s Polskem (Čihař, 1988). V období tzv. „neolitické revoluce“ zasáhl do krajiny člověk (Ložek, 2011), který přistoupil ke žďáření lesů, a tím k získání nové půdy pro zemědělské využití (Lokoč, Lokočová, 2010). Se zavedením přílohového systému vznikly první orby (Sklenička, 2003), začaly vznikat tzv. plužiny (Lokoč, Lokočová, 2010). S dobou bronzovou docházelo k osidlování v podhorských oblastech. Vlivem Římské říše se krajina stala strukturovanou, půda přešla do soukromého vlastnictví a pozemky byly rozděleny na pravidelné dílce (Gojda, 2000).

3.2.3 Středověk a středověká kolonizace (až do 14. století)

Vlivem slovanské kolonizace v 6. století došlo k osidlování oblastí kolem 300 až 350 m n. m. a rozšiřování zemědělské půdy na úkor lesních ploch. Zemědělské pozemky v 9. století zabíraly přibližně 10 % území Čech (Lipský, 2000), ve 12. století tvořily až 15 % rozlohy území (Sklenička, 2003). V 11. až 13. století vznikala intenzivněji sídla v tzv. nerovnoměrných shlucích (Kupka, 2019), zavedena byla úseková plužina (Černý, 1979) a trojpolní systém vč. lánové plužiny (Beranová, 1980). Ve 12. a 13. století zůstaly nedotčeny jen horské oblasti. S rozvojem řemesel souvisel i vznik mnohých speciálních staveb v krajině (hráze, náhony, hamry) (Lokoč, Lokočová, 2010).

3.2.4 Renesanční krajina (cca 15. až 16. století)

Zlatý věk renesance představoval vznik šlechtických velkostatků, panských pil, mlýnů atd., došlo k rozšíření pastevevství (Kupka, 2019) a k budování rybníků a kanálů, které měly rybníky zásobit vodou, (Zlatá stoka či Nová řeka) (Horký, 1986). S budováním hrází souviselo použití nového krajinného prvku tzv. linie. Z důvodu zpevnění hrází vznikala stromořadí, která byla použita i podél cest či loveckých průseků. Důležitá byla nově probíhající kolonizace podhorských oblastí Kupka (2019).

3.2.5 Baroko (17. až 18. století)

Zabavování majetku českých stavů (až ¾ panství) a vlny „privatizací“ měly za následek vznik rozsáhlých panství (Kupka, 2019). Došlo tím k další vlně kolonizace i do některých horských oblastí (Jizerské a Novohradské hory i Šumava) (Lokoč, Lokočová, 2010). Přibližná plocha lesů činila pouhých 14 %, došlo ke vzniku prvních lesních řádů (Kupka, 2019). Následkem těchto zásahů v krajině vznikl fenomén tzv. „monokultur“ (Sklenička, 2003). Ve druhé polovině 18. století došlo na příkaz Marie Terezie k pozemkové reformě tzv. raabizaci, spočívající v rozdělení půdy mezi nižší šlechtu a poddané. Sídla byla často tvořena dlouhou řadou domů podél cest (Lokoč, Lokočová, 2010). Dle Kupka (2019) se krajina stala komponovanou, v extravilánu docházelo k zakládání zámeckých komplexů s navazujícími parky (Lokoč, Lokočová, 2010). Kompozice se točila kolem tzv. uzlů (dominanty, křižovatky) a linií (aleje, průhledy, osy). Vybudované byly také nové císařské a místní silnice (Horký, 1986).

3.2.6 Průmyslová revoluce (19. století)

V tomto období došlo k industrializaci naší země. Průmyslové areály i města se rychle rozšiřovaly a spojovaly (Lokoč, Lokočová, 2010). Výrazným znakem byla zvýšená lesní těžba (Kupka, 2019). Zanikaly rybníky a louky ve prospěch orné půdy, jejíž plocha se zvýšila až o čtvrtinu (Lokoč, Lokočová, 2010). Změnou v pěstování zemědělských plodin bylo zavedení nové tzv. střídavé soustavy. Zanikl úhor a bylo zavedeno střídání pěstovaných plodin v pořadí píce, jař, okopaniny, ozim. Soustava šetřila půdu a její jednotlivé fáze efektivně zvyšovaly využitelnost (Kupka, 2019). Novým prvkem v krajině byla železnice a s ní i nutná opatření (náspy, mosty, tunely). Scenérii doplňovaly komíny továrních komplexů, lomy pro těžbu nerostů a na konci 19. století přehrady a dráty elektrického vedení (Lokoč, Lokočová, 2010).

3.2.7 Krajina po 2. světové válce

Populační i ekonomické změny byly katastrofální (Lokoč, Lokočová, 2010). Osídlování opuštěných německých domů probíhalo postupně a mnohá sídla, zvláště v pohraničí, zanikla. Od roku 1948 došlo k tzv. „kolektivizaci“ (Jech, 2008). Zničením soukromého vlastnictví byl výrazně změněn způsob zemědělského hospodaření (Sklenička, 2003). Družstva se podílela na proměnách venkovského prostředí, stávala se novou dominantou krajiny (Rychlík, 2008). Dle Blacksell (2010) se během kolektivizace zničilo velké množství krajinných prvků (remízky, cesty, solitérní stromy, stromořadí, kamenice apod.). Použití minerálních hnojiv a chemikálií na hubení škůdců mělo vliv na úbytek biodiverzity. Nepřítomnost protierozních opatření zhoršovala vodní a větrnou erozi. Česká krajina byla kulturně i ekologicky destabilizována (Sklenička, 2008). Porovnání stavu před a po kolektivizaci je možno vidět na obrázku č. 1 a obrázku č. 2.



Obrázek 1: Krajina před kolektivizací u Lochovic (CENIA © 2023)

Obrázek 2: Krajina v současnosti u Lochovic (CENIA © 2023)

3.2.8 Současnost (po roce 1989)

Od roku 1989 došlo k posunu v pohledu na krajinu, která již nebyla brána jen jako zdroj, ale také jako prostor, který je třeba chránit pro jeho udržení (Lipský, 2000). Postupně docházelo k navrácení majetku z rukou státu do soukromého vlastnictví (restituce). Staronoví majitelé ale ztratili vztah k majetku, většina z nich půdu pronajala, nebo nechala pozemky ladem (Bičík, 2010). Vstupem ČR do EU v roce 2004, a s tím spojenou možností čerpat mnohé finanční podpory, se klesající trend úbytku orné půdy zastavil (Barták et al., 2007). Zemědělská půda se začala využívat i komerčně pro bytovou zástavbu, logistická centra či FVE (Bastian et al., 2006), což mělo za následek ještě větší fragmentaci krajiny, než byla před rokem 1989. Dle Barták et al., 2007 bylo řešením zavedení Územního systému ekologické stability (ÚSES). Pro zlepšení situace byly zavedeny dotační programy společně s PÚ (Sklenička, 2003).

3.3 Typy krajiny

Krajina, tak jak ji známe, je silně ovlivněna člověkem a jeho činností. V současnosti nelze nalézt na planetě Zemi místo, které by lidstvo neovlivnilo buď přímo účelovými zásahy, anebo vzdáleně (změny klimatu) (Riechers et al., 2020).

Podle Sklenička (2003), lze krajinu rozdělit podle míry ovlivnění člověkem na přírodní a přirozenou, a dále kulturní. Přírodní a přirozená krajina je formována biotickými, abiotickými a krajino tvornými procesy, do kterých nezasahuje antropogenní činnost (Moravec, 1994). V tomto typu krajiny se vyskytují ekosystémy s přirozenou vegetací a velmi pestrá druhová rozmanitost (Novotná, 2001). Kulturní krajina vzniká, anebo je silně přeměněna, antropogenními vlivy. Znakem tohoto typu je kombinace přirozených prvků s lidskými, zvláště v oblastech zemědělské a lesnické výroby (Sklenička, 2003). Procesy při utváření krajiny jsou přírodní, sociální a hospodářské. Kulturní scenérie nezřídka obsahuje cenné historické dědictví, svědčící o zásazích člověka v různých časových obdobích (Skaloš a Lipský, 2006). Podle Sklenička (2003) může mít antropogenní činnost kladný nebo záporný vliv a podle intenzity lze kulturní krajinu rozdělit na tři podkategorie.

Vlastní kulturní krajina se vyznačuje vyrovnaným vztahem mezi antropogenními a přírodními složkami, při kterém převažuje autoregulační schopnost, sestávajících z ekologicky stabilních ekosystémů.

Znakem narušené kulturní krajiny je nestabilita některých přírodních složek, je však zachována jejich autoregulační a obnovovací schopnost. Lidská činnost již více ovlivňuje přírodní podmínky.

Devastovaná krajina je krajina se silně narušenými podmínkami, která není schopna se obnovovat a autoregulovat. Do nápravy se musí vynaložit lidská energie spolu s finančními prostředky.

Forman a Gordon (1993) naopak krajinu rozděluje až na pět kategorií. Kromě stejné definice přírodní krajiny jako u předchozích autorů, definuje krajinu obhospodařovanou, charakteristickou výskytem původních druhů s prvky cílené hospodářské produkce. Dále krajinu obdělávanou, ve které se ekosystémy a drobná lidská sídla nacházejí mezi zemědělskými plochami. Krajina příměstská je přechodem mezi nepřetržitou zástavbou a přírodní krajinou. Obsahuje přirozenou faunu a flóru, ale také střídající se plochy sídel s plochami hospodářskými. Městská krajina je naopak tvořena nepřetržitou zástavbou s prvky zelených ploch v podobě parků a návší.

3.4 Struktura krajiny

Krajinná struktura je určena parametry i počtem prvků a složek v krajině. Vazby mezi jednotlivými složkami a prvky, konkrétně: socioekonomické, biotické, abiotické vytvářejí z krajiny rozmanitý komplex. Obecněji struktura závisí na rozložení látek, druhů a energie v závislosti na jejich uspořádání, velikosti a tvaru krajinných složek a ekosystémům Forman a Gordon (1993). Lipský (1999) navazuje na tuto teorii s tím, že struktura má rozhodující vliv na funkčnost a vlastnosti krajiny. Jakákoli výraznější změna může mít za následek přesměrování a změnu průchodnosti toku energií. Mnohé krajinné prvky, vč. změny celkové struktury, jsou výsledkem lidské činnosti, která závisela na ekonomické, sociální i politické situaci v dané zemi, nebo v konkrétním regionu. Struktura je různorodá i z hlediska rozložení sídel, odlišná je ve venkovském prostředí oproti městskému (Nitavska, 2020).

Krajinné složky, jako je například rybník, les, louky a pole, lze jednoduše pozorovat na leteckých nebo satelitních snímcích (Lipský, 1999). U jednotlivých krajinných složek se určují parametry jako je tvar, stabilita, délka hranice, plocha atd. Naopak skupinové kritérium řeší rozmanitost vzhledem k jejich velikosti, uspořádání, počtu apod. Pomocí těchto parametrů se rozpoznává a identifikuje řada charakteristik, jako je např. mozaikovitost nebo poréznost (Lipský, 2002).

Krajinnou strukturu lze rozdělit podle několika faktorů. Miklós a Izakovičová (1997) dělí strukturu z hlediska geneze (původu) do tří dimenzí.

Prvotní struktura je složena nejen z původních prvků krajiny, ale také jejich vztahů, které tvoří původní základ pro ostatní struktury. Zařazuje se sem převážně abiotická složka, která je člověkem ovlivněna nejméně. Reliéf, vodstvo, ovzduší, geologický podklad a substráty doplňuje původní vegetace. Při odborných výzkumech se u většiny případů používá potenciální vegetace, která nahrazuje v ČR se téměř nevyskytující, původní vegetaci (Miklós a Izakovičová, 1997).

Druhotná struktura je sféra, která je tvořena z hmotných krajinných prvků. Jedná se o soubor přirozených dynamických systémů, které jsou člověkem částečně nebo trvale přeměněny. Zahrnují se sem i nově vzniklé umělé prvky, které ovlivňují vzhled a fungování krajiny (Růžička a Růžičková, 1973). Druhotná struktura obsahuje výsledné prvky, které vznikají při lidském využívání přírody a účelovém krajinném plánování – Land use. Podle velikosti antropogenního a přírodního působení lze podle Izakovičová a Miklós (1997) rozdělit sekundární prvky na tři podkategorie.

Původní, přírodní prvky nezměněné lidským působením.

Polopřirodní, zcela změněné nebo částečně narušené lidskou rukou.

Umělé prvky, které antropogenní činnost vytvořila.

Využití ploch ovlivňuje prvotní struktura (reliéf, geologické podloží, klima apod.), tyto předpoklady nemusí být vždy respektovány. V některých lokalitách má tato situace za následek vznik problémů, např. eroze, na kterých se musí učinit účelová napravující opatření (Lipský, 2002).

Poslední složkou z hlediska geneze je **Terciární struktura**. Složka, která představuje nehmatatelnou duchovní a kulturní historii, nebo také soubor socioekonomických jevů. Terciér se váže na vzhled a stav prvotní i druhotné struktury. Složka vyvolává v člověku nejen atraktivní pocit. Duchovní a historická stránka se váže na zásadní události nebo pověsti, které doplňuje vzhled prostředí. Socioekonomický aspekt zahrnuje společenské zájmy i demografické nebo sociální hledisko. Má za následek uvažování člověka nad využitím a přeměnou krajiny, jako je např. úvaha nad výstavbou rekreačních areálů, využití krajiny na těžbu, nebo také ochrana přírody. Do tohoto pojetí se řadí také kriminalita, ochranné pásmo zdrojů nebo legislativně zvolený způsob využití. (Miklós a Izakovičová, 1997).

Dalším rozdělením krajinné struktury se zabýval Forman a Gordon (1993), kteří scénérii rozlišují na 3 základní složky.

Základní skladebná část se nazývá **Matrix** neboli krajinná matrice. Jedná se o nejspojitější a převládající složku v krajině. Její převaha zásadně ovlivňuje fungování krajiny zvláště v tocích energie, organismů a materiálů. Nejjednoznačnějším znakem je klimaxové společenstvo, které se vyskytuje převážně v přirozené nebo lesnaté krajině (Lipský, 1999). Podle Sklenička (2003) se na území České republiky nacházejí krajinné matrice tvořené z labilních ekosystémů. Labilními jsou plochy nepůvodní, druhově chudší, či méně odolné vůči extrémním teplotám a suchu. Do této kategorie lze zařadit např. ornou půdu nebo jiné plochy vzniklé lidskou činností. V mozaikovitě krajině plné přírodních a polopřirodních ploch je obtížné matrix rozpoznat, proto Forman a Gordon (1993) identifikuje matici podle třech základních podmínek.

Kritérium relativní plochy, kritérium řízení dynamiky a podmínky spojitosti.

Relativní plochou se zjišťuje, jaký druh krajinné složky převládá. Dominantní druh ovlivňuje chování a fungování celého krajinného celku vč. (pro daný typ pokryvu typického) výskytu fauny a flóry. Pokud je více než 50 % území tvořeno jedním typem plochy, jedná se s největší pravděpodobností o Matrix (Lipský, 1999).

Dále lze převažující složku určit v rámci lepší propojenosti oproti jiným druhům krajinných složek. Matrice dále ovlivňuje bezprostřední okolí a nejvíce řídí dynamiku krajiny. Určit dominující plochu a její vliv na ostatní složky je složitější, než stanovení spojitosti a kritéria relativní plochy (Sklenička, 2003).

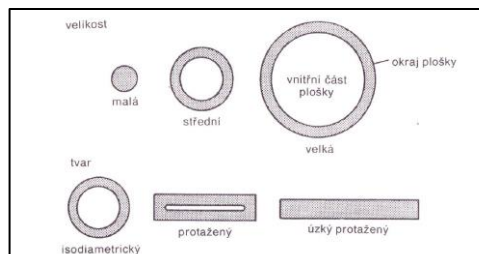
Menší a vymezené části krajiny se nazývají **Enklávy** neboli krajinné plošky. Jsou to nerovnoměrně rozložené části zemského povrchu, které se liší od svého okolí. Často jsou obklopeny krajinnou maticí, například remíz uprostřed zemědělské krajiny. Vyznačují se heterogenitou tvaru, typu, velikosti, původu, stářím, dynamikou i rozlohou okrajových částí (ekotonu). Enklávy mohou být biotické i abiotické s různou složitostí. Mezi plošky lze zařadit: louky uprostřed lesa, remízky mezi poli, rybníky, skalní výchozy, rozptýlená zeleň nebo také lidská sídla. Všechny jmenované typy plošek mají různé ekologické podmínky (Lipský, 1999).

Krajinné plošky se podle Sklenička (2003), Forman a Gordon (1993) i Lipský (1999) rozdělují na šest skupin, a to na základě jejich původu.

- Disturbanční vznikají narušením matrice, ovlivňují dynamiku druhů fauny a flóry. Řadí se sem důsledky živelných pohrom, jako jsou sesuvy půdy, polomy po vichřici, nebo sešlapy po zvěři.
- Regenerující jsou sukcesní fází disturbanční enklávy.
- Zbytkové plošky jsou reliktem původní krajinné složky nebo matrice. Obsahuje druhy původních společenstev rostlin a živočichů.
- Zavlečené souvisí s antropogenní činností a zavlečením nepůvodních druhů a společenstev.
- Zdrojové jsou relativně stabilní, až dlouhodobé. Vznikají z důvodu odlišných podmínek oproti okolní matici a existencí jsou vázané na relativně trvalém zdroji prostředí.
- Efemerní neboli dočasné, vznikají krátkodobými změnami prostředí (například záplavy). Plošky jsou výsledkem krátkodobých fluktuací, nebo sociální interakcí ve faktoru prostředí.

Velikost a tvar enkláv má vliv na ekologické vlastnosti. Faktory ovlivňují charakteristické mikroklima, druhovou pestrost, vliv prvku na bezprostřední okolí. Dostatečná velikost je potřebná pro vznik vnitřní části plošky a tím také zajištění stability (Lipský, 1999). Vnitřní část umožňuje některým živočichům dostatečný úkryt pro trvalou existenci.

Tvar enklávy se určuje poměrem vnitřní rozlohy a okrajového prostředí (Sklenička, 2003), jak můžeme vidět na obrázku č. 3, a ovlivňuje tím výměnu energie i látek mezi maticí a ploškou. Rozloha ekotonu má navíc vliv na druhovou pestrost (Forman a Gordon, 1993).



Obrázek 3: Tvar a velikost enklávy v závislosti na vnitřní a vnější části (Forman a Gordon, 1993)

Třetím základním prvkem struktury krajiny je **koridor**. Jedná se o krajinnou složku převážně liniového a úzkého tvaru. Funkcí tohoto prvku je prostorové propojení obdobných enkláv mezi sebou, umožňující migraci živočichů, nebo přesun toků energie. Plocha liniových prvků obsahuje, oproti okolní maticí, odlišné prostředí, vč. krytových příležitostí pro živočichy a místa pro rostlinné druhy (Sklenička, 2003). Koridory jsou tvořeny umělými i přírodními prvky, které ovlivňují chování bezprostředního okolí. V krajinné maticí zaujímají estetickou vlastnost nejen přirozené, ale také umělé bariéry liniového tvaru. Mezi krajinné koridory patří např. větrolamy, silnice, pás rozptýlené zeleně, řeky a kanály (Czochanski, 2018).

Z hlediska jejich vzniku je Lipský (1999) dělí obdobně jako enklávy.

- Vzniklé narušením z důvodu disturbance nebo lidských staveb.
- Regenerující zarůstající pruhy na narušené ploše.
- Zbytkové pozůstatky původního matrixu obdobně jako enklávy.
- Zdrojové, obohacující okolní prvky jinými druhy např. vodní toky.
- Introdukované, které vznikly zcela působením člověka (větrolamy, aleje, příkopy).

Forman a Gordon (1993) dále rozdělují koridory na tři základní typy.

- Prvním druhem jsou koridory zeleně, doprovázející vodní toky.
- Liniové koridory jsou naopak úzké pruhy, ve kterých převažuje plocha ekotonu (meze, biokoridory).
- Posledním druhem jsou pásové koridory, které mají funkční vnitřní prostředí.

3.5 Charakteristika a hodnocení krajinné struktury

3.5.1 Makrostruktura a Mikrostruktura

Pro hodnocení krajinné struktury je potřeba stanovit měřítko, podle kterého může plocha obsahovat jednotky plošek, či celou mozaiku, nebo velikost regionu. Celková struktura krajiny se skládá z kombinace krajinných matric, enkláv a koridorů. Jedná se o soustavu, která je schopna fungovat jako účelový celek. Podle detailu zaměření lze hodnocení rozdělit na makrostrukturu a mikrostrukturu (Lipský, 1999).

Makrostruktura představuje zastoupení a rozlohu jednotlivých typů krajinného pokryvu vč. jednotlivých tříd využití ploch. Při hodnocení a interpretaci ekologického stavu, nebo změny makrostruktury, se používají některé výpočty. Základním je Koeficient ekologické stability (K_{es}) (Míchal, 1994). Jedná se o index českého původu, který se vypočítá jako podíl ze součtu rozlohy stabilních prvků (chmelnice, zahrady, vinice, sady, les, pastviny, vodní plochy atp.) a součtu rozlohy nestabilních prvků (zastavěná plocha, orná půda, ostatní plocha). K_{es} nám poskytuje celkový pohled na stabilitu krajiny (vzorec č. 1) a každoročně je používán ČSÚ (Mozaika, © 2023).

$$K_{es} = \frac{\text{stabilní ekosystémy}}{\text{nestabilní ekosystémy}}$$

Vzorec 1: Výpočet Koeficientu ekologické stability K_{es} dle Míchala (1983) (Mozaika©2023)

Výsledná hodnota je řazena do pěti kategorií. Čím je výsledek vyšší, tím by území mělo mít větší ekostabilizační potenciál. Důležitá je správná propojenost a funkce těchto prvků v krajině. Při výpočtu většího území má výsledek menší vypovídací hodnotu (Mozaika © 2023). Výsledné kategorie mají následující hodnoty.

- $K_{es} < 0,10$: při této hodnotě je území tvořeno silně narušenými přírodními strukturami, které musí být trvale nahrazovány technickými zásahy pro plnění základních přírodních funkcí.
- Hodnoty indexu mezi $0,10 < K_{es} < 0,30$ má území s intenzivní využitelností, se zřetelně poškozenými ekologickými strukturami. Technické zásahy pro správné fungování jsou rovněž nutné.
- Intenzivně zemědělsky využívané území má hodnoty mezi $0,30 < K_{es} < 1,00$. Na území jsou ekologicky labilní společenstva, která mají oslabenou autoregulační funkci. Zlepšení stavu vyžaduje nemalé vklady energie.
- Hodnoty $1,00 < K_{es} < 3,00$ má kategorie poměrně vyvážené krajiny, která nevyžaduje vysoké energomateriální vklady. Krajina obsahuje přírodní struktury v kombinaci s technickými prvky.
- Hodnoty K_{es} vyšší jak $3,00$ má přírodně blízká krajina s nadměrnou převahou ekologicky stabilních struktur. Míra intenzity lidského využívání krajiny je nízká.

Stav české krajiny se pohybuje kolem 1,1 hodnoty K_{es} , nicméně celorepublikový průměr má zvyšující se trend (obrázek č. 4). Daleko za průměrem zaostává Středočeský kraj s přibližnou hodnotou indexu 0,68, který se řadí mezi tři nejhorsí regiony (také Jihomoravský kraj a Hlavní město Praha) (Mozaika © 2023).

Koeficient ekologické stability (KES) - ČESKÁ REPUBLIKA											
Jednotka: index											
	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
ČESKÁ REPUBLIKA	1,103	1,096	1,090	1,085	1,078	1,082	1,071	1,068	1,065	1,062	1,059

Obrázek 4: Koeficient ekologické stability pro ČR za poslední desetiletí (Mozaika © 2023)

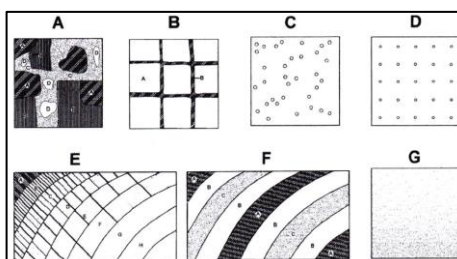
Míchal (1994) definuje ekologickou stabilitu jako schopnost ekosystému odolávat změnám zvenčí. Protikladem je ekologická labilita. Působení vnějších sil zapříčiní, že se složka nevrátí do výchozího či podobného stavu (Plamínek © 2017). Stabilita a labilita je ovlivněna makrostrukturou i mikrostrukturou.

Mikrostruktura pojednává o prostorových vztazích, tj. tvaru, uspořádání, počtu, či propojenosti prvků (Forman a Gordon, 1993). Mikrostruktura má vliv na biodiverzitu a ekologickou stabilitu. Nelze opomenout její důležitost v oblasti průchodnosti a estetiky krajiny (Šťastná et al. 2015). Analýzu mikrostruktury lze vystihnout mnohými krajinnými metrikami uvedenými níže.

- **Mozaikovitost území**, která znázorňuje míru rozčlenění krajiny podle typů enkláv (Forman a Gordon, 1993). Větší mozaikovitost je dána vyšším počtem drobnějších plošek (Lipský, 1999).
- **Poréznot krajiny** je dána hustotou enkláv jednoho typu v krajině. Nižší hodnota je dána velkou vzdáleností mezi ploškami i jejich malým počtem. Nedostatečné spojení způsobuje nedostatečnou výměnu genů a druhovou izolovanost. (Lipský, 1999).
- **Kontrast** je dán odlišností mezi sousedními krajinnými složkami. Dle Sklenička (2003) slouží jako ukazatel heterogenity sousedních ploch, nejvíce v kulturní krajině, kde se mísí přírodní a čistě antropogenní prvky. Vysoký kontrast a heterogenita mají vliv na vnitřní rozmanitost enkláv.
- **Konektivita a Izolovanost** mezi složkami jsou nejčastěji v krajině dány existencí bariér a dispozicí koridorů. Nedostatečná propojenost má negativní vliv na ztrátu genetické variability, nízké natality a později vysoké mortality (Rudnick et al., 2012).
- **Zrnitost** je strukturální charakteristika, která je dána velikostí krajinných složek (Forman a Gordon, 1993).
- **Celkový počet plošek** v zájmovém území.
- **Průměrná velikost plošek.**
- **Hustota hranic.**
- **Další krajinné indexy** (např. Shannonův diverzity).

Celková krajinná skladba (obrázek č. 5) se, z hlediska individuálních ploch a celkového uspořádání, klasifikuje dle Zonneveld (1995) na sedm struktur.

- **Mozaika (A)** je pravidelná či nepravidelná struktura s minimální reprezentací koridorů. Nejlépe představitelnou pravidelnou formou střídajících se dvou prvků je mozaika šachovnice. V reálné krajině se tento příklad neuplatňuje.
- **Mřížka (B)** je tvořena pravidelnými nebo náhodně rozmístěnými liniovými prvky.
- Individuální **Izolované enklávy (C)** jsou obklopeny krajinnou maticí. V případě pravidelné soustavy lze jejich strukturu označit jako **bodovou mřížku (D)**, či při nepravidelnosti jen jako bodovou.
- Při nepravidelném pronikání krajinných složek mezi sebou se struktura označuje jako **Prolínavá (není na obrázku)**. Komponenty mají členité okraje.
- **Zonace (E)** je struktura, která se skládá ze souběžně uspořádaných komponentů, které postupně mění svou velikost.
- **Střídání (F)** u jednotlivých druhů ploch.
- **Postupný přechod (G)** nastává při postupné změně jednotlivých složek do druhých.



Obrázek 5: Druhy uspořádání kraj. prvků v rámci kraj. struktury (Zonneveld, 1995)

3.5.2 Heterogenita krajiny

V rámci krajiny se lze setkat s pojmem **heterogenita**, ta vyjadřuje zastoupení typů plošek v každé určité úrovni hodnocení krajiny. Sklenička (2003) uvádí, že žádná krajina není jednotvárná. Význam heterogenity je dle Kuras et al. (2017) důležitý v oblasti podpory druhové rozmanitosti. Lipský (1999) rozlišuje různorodost uspořádání složek na dvě základní úrovně tzv. mikroheterogenitu a makroheterogenitu. Pojem mikroheterogenita definuje sledované území, ve kterém jsou si typy krajinných složek navzájem podobné (Lipský, 1999). Příkladem může být krajina s propojenou sítí komunikací (Sklenička, 2003), nebo pruhy dřevinné vegetace v bylinné matici (Semorádová, 1998). Makroheterogenita je rozdílnost souboru krajinných složek v různých částech sledované krajiny (Forman a Gordon, 1993). Mezi takovéto příklady lze zařadit např. horskou krajinu, pro kterou je typický rozdíl mezi jednotlivými nadmořskými výškami, kde se v údolích nachází konkrétní odlišné složky, oproti vrcholům hor (Lipský, 1999).

3.5.3 Krajinná diverzita

Blízká k heterogenitě je **krajinná diverzita**, tedy rozrůzněnost prvků. Lze ji definovat jako rozmanitost krajinných složek na jakékoli hierarchické úrovni. Je dána pestrostí a rozdíly mezi typy jednotlivými prostředí (v krajině s vysokou mozaikovitostí a heterogenitou) (Jihočeská univerzita, 2023). Diverzitu krajiny lze matematicky vyjádřit pomocí **Shannon-Wienerova indexu diverzity**. Značka pro tento matematický vztah je SHDI a jedná se o jeden z nejpoužívanějších indexů biodiverzity. Pomocí vzorce je možné porovnávat odlišné typy jednotlivých krajin, nebo vývoj konkrétní krajiny v čase ve sledovaném území. Index byl vytvořen z teorie při výpočtu růstu entropie a zvyšující se neuspořádanosti systému. Výsledná hodnota výpočtu roste společně s vyšším počtem druhů, z důvodu vyrovnanosti abundance (Jarkovský et al., 2012). Výpočet indexu je zobrazen ve vzorci č. 2 a vzorci č. 3.

$$p_i = \frac{n_i}{N} \qquad H = -\sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

Vzorec 2: Shannon-Wienerův index diverzity 1. část (Gaston a Spicer, 2004)

Vzorec 3: Shannon-Wienerův index diverzity 2. část (Gaston a Spicer, 2004)

Hodnotou veličiny n_i je vyjádřen počet plošek jednoho druhu, N označuje celkový počet ploch všech druhů na řešeném území a počet kategorií krajinného pokryvu (LU/LC) v celém území se označuje jako S (is.muni.cz © 2023).

Výsledek matematického vztahu nabývá hodnot od 0 a vyšší. Pokud se blíží nebo je roven 0, nachází se v řešené krajině nulová diverzita s dominancí jednoho druhu pokryvu. Nejčastěji se hodnoty ekologických dat pohybují mezi 1,5 až 3,5 (sci.muni.cz © 2011). Dalším vhodným matematickým vzorcem je **Simpsonův index** rozmanitosti označovaný jako SIDI. Výhodou tohoto ukazatele je, na rozdíl od Shannonova, menší senzibilita na přítomnost vzácnějších druhů. V případě této diplomové práce na neobvyklé kategorie LU/LC. Výpočet Simpsonova indexu je zobrazen na vzorci č. 4.

$$SIDI = 1 - \sum_{i=1}^m p_i^2$$

Vzorec 4: Simpsonův index rozmanitosti (McGarigal a Marks, 1994)

Hodnoty ukazatele nabývají škály od 0 do 1. Platí obdobné pravidlo jako u předchozího indexu, čím menší hodnota blíže k nule, tím je v oblasti menší diverzita (McGarigal a Marks, 1994).

3.6 Land use/Land cover

Tyto pojmy jsou navzájem provázané, ale nejedná se o identické druhy krajinných ploch a je zapotřebí je rozeznávat (Sylla et al., 2012). Jejich uplatnění lze nalézt v oblasti řešení problematiky využití krajiny. Vzhled a vývoj struktury krajiny se jednoduše analyzuje na změně využívání ploch a krajinného pokryvu. Dle Bičík et al. (2010) jsou změny v Land use a Land cover způsobeny mnoha faktory. Mezi činitele se řadí např. kultura, technologie, politika a tím ovlivněná ekonomika. Farinella a Simula (2021) dále uvádějí jiný způsob hospodaření vč. zemědělských postupů, vyšší hustotu komunikací a rozšiřování lidských sídel. Využitelnost území je dána místními přírodními podmínkami, především polohou, reliéfem a atraktivitou území. Velký vliv má také úroveň rozvoje společnosti (Malenová, 2008). Čengerová (2009) dodává význam vývoje krajinné scenérie také v lepší dostupnosti člověka k přírodním zdrojům.

V rámci udržitelného rozvoje, ve spojení se změnou klimatu, jsou údaje o Land use a Land cover nezbytné. Pozorováním a sběrem informací lze snadněji navrhnout řešení trendu ekologických i socioekonomických změn. Spojování obou termínů není správné, pokud vědecký materiál (výzkum, analýzy, statistiky atd.) nezahrnuje jejich údaje (Eurostat © 2023).

Land use

Je souborem činností a úprav, které jsou antropogenního typu v určitém druhu Land coveru (FAO OSN, 2019). Podává informace o lidském využití území, kdy původní (přírodní) prostředí bylo cíleně přeměněno pro uspokojení lidských potřeb. Je zdrojem informací, jakými socioekonomickými činnostmi je krajina využívána (zemědělství, lesnictví, rekreace), přičemž nejčastějšími druhy jsou zastavěná (obytná, průmyslová zástavba) a zemědělská (orná, pastvinná) plocha (Eurostat © 2023). Nevhodné využívání krajinné plochy může mít za následky degradaci půdy, půdní erozi, nekontrolovatelné rozšiřování sídel, pouští a salinitu (FAO OSN, 2019).

Land Cover

Znamená v překladu krajinný pokryv, tedy fyzický materiál krajiny na povrchu Země. Třídy jsou viditelně rozděleny podle biogeografického pokryvu půdy. Zahrnuje druhy jako je trvalý travní porost, vodní plocha, holá zem, listnatý porost atd. (Kozumplíková a Vyskot, 2014).

3.7 Krajinné prvky

3.7.1 Přírodní krajinné prvky

Součástí krajiny jsou menší strukturované útvary, které segmentují jedolitou scenérii a spoluvytvářejí krajinný ráz. Krajinné prvky zaujímají důležité funkce v pozitivním ovlivňování eroze a vodního režimu, především v oblasti retence, infiltrace a protipovodňové ochrany. Mají vliv také na prostupnost území, spojenou s pohybem zvířat a lidí, mimo jiné patří mezi základní prvky ekologické stability, jsou zdrojem biodiverzity v homogenním území (MZe, 2014).

MZe (2014) rozděluje krajinné prvky na dva základní druhy. Prvním typem jsou krajinné elementy, které jsou součástí zemědělských oblastí. Jedná se o přírodní, nebo člověkem uměle vytvořené útvary. Zastávají ekologický význam a jsou chráněny před poškozením (MZe, 2014). Mezi jednotlivé příklady těchto prvků se řadí remízky, soliterní zeleň, průhledy, aleje, meze atp., (Koaliceprokrajinu © 2023).

Druhý typ se nazývá Významný krajinný prvek (dále jen VKP). VKP je legislativně chráněn zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a je definován jako geomorfologicky, esteticky nebo ekologicky cenná část krajiny, která přispívá k udržení stability a utváří její podobu. Pokud by někdo přemýšlel nad zásahem, který by mohl tyto funkce ovlivnit, musí si opatřit závazné stanovisko příslušného Orgánu ochrany přírody a krajiny (OOP). VKP jsou podle zákona rašeliniště, lesy, vodní toky, údolní nivy, jezera a rybníky. Po zaregistrování příslušného OOP mohou být takto klasifikovány i jiné prvky krajiny, např. mokřady, meze, trvalé travní porosty, nerosty, historické sídelní útvary (MZe, 2014).

3.7.2 Drobné objekty

Kulturní krajina dodnes obsahuje historické hodnoty, které jsou zdrojem informací pro poznání minulosti. Kupka (2010) v této souvislosti zavádí pojem paměť krajiny. Jedním z mnoha historických krajinných odkazů jsou drobné památky, zbudované z důvodu orientace v krajinném prostoru, nebo jako připomínky historických událostí (Kupka, 2010). V průběhu 20. století, zejména v zemědělských oblastech při kolektivizaci, byly zásahy vůči objektům nejradikálnější. Docházelo tak k ničení nežádoucích „překážek“. Dle Sklenička (2003) má toto období za následek zaniknutí více než poloviny těchto památek. Dle Hájek a Bukačová (2001) se rozdělují drobné objekty podle funkce do čtyř základních kategorií.

Náboženské památky se začaly nejvíce rozšiřovat v období baroka. Nejčastěji byl znázorněn Ježíš, Panna Marie s jezulátkem a nezdávka také motivy významných světců. Symbolika byla cílena na odpuštění a duchovní ochranu obyvatel. Vliv na umístění staveb měl terén. Objekty se účelově, v souladu s duchovní symbolikou, stavěly ve vyšších polohách terénu (na kopcích). Některé cesty jsou do současnosti lemovány doprovodnou zelení, jejíž cíl je situován na vyvýšeném místě u větší sakrální stavby, např. kaple (obrázek č. 6). Četné jsou křížové cesty, zdobené příběhem Ježíšovy poslední cesty, sochy světců na mostech (Jan Nepomucký) a další. Památky lze nalézt uprostřed sídel, na návších, křižovatkách a podél cest (Kupka, 2010).



Obrázek 6: Kaple v Zadním Arnoštově (NPU © 2023)

Jiné náboženské a světské motivy, zobrazující smrt, se v krajině vyskytují již od 4. století. Památky mají symbolizovat smrt, utrpení, nebo v případě bitev také dramatické události. Účelem jejich výstavby je prosba za odpuštění a připomínka příběhu, vztahujícímu se k danému místu. Tento druh objektů obsahuje náhrobky, pomníky a smírčí kříže (Drobnepamatky © 2023).

Archeologické památky jsou starší, primitivně opracované objekty, nebo umělé obětní kopce v podobě menhirů. Některé z nich tvořily v krajině důmyslný systém, založený na geometrii a astronomii (Bílek, 2020).

Topografické a terénní objekty jsou památky, jejichž hlavní úlohou byla správná orientace v terénu. Jednalo se o významné body zobrazující hranice, nebo ukazatele směru. Později se objevovaly body pro lepší polohové určení, např. na vrcholech kopců, ale také hraniční kameny, označení průběhu poledníků a rovnoběžek, mezníky. V souvislosti se stavební činností v krajině nelze opomenout větší objekty, které jsou součástí kulturních a historických znaků jednotlivých regionů. Do této kategorie spadají hrady, tvrze, zámky, zámecké zahrady, ale také zachovalé části městského opevnění, brány a hodnotné domy Kupka (2010).

3.8 Sledování změn krajiny

Staré zápisky v románech, kronikách, obrazy, mapy a stavební plány jsou důležitými zdroji, ve kterých lze alespoň částečně nalézt odpověď na stav dřívější krajiny. Studijní analýzy lze tvořit na základě starých soupisů půdy, archivních mapových podkladů a aktuálních snímků (CUNI © 2022).

3.8.1 Písemné podklady

Významným písemným pramenem byly **veřejné knihy**, tedy veřejně přístupné seznamy nemovitostí s vlastnickými a jimi souvisejícími vztahy. Za veřejné knihy jsou považovány pozemkové knihy, ve kterých se od 15. století vedly seznamy jednotlivých rustikálních usedlostí (gruntů). Dále do této kategorie spadají zemské desky, vedené od 13. století, jejichž spisy obsahovaly doklad o vlastnictví šlechtického rodově dědičného majetku (Novotný, 1929). Součástí veřejných knih byly také železniční knihy. Horní knihy byly, stejně jako železniční, vedeny u krajských soudů a obsahovaly soupis důlních staveb, vč. těžebních oprávnění (Sklenička, 2003).

Přesné písemné soupisy majetku byly primárně vytvářeny pro lepší výběr daní. První seznamy pozemků vznikaly krátce po období třicetileté války v druhé polovině 17. století. Tzv. **Berní ruly** jsou důležitým písemným pramenem, který popisoval tehdejší topografii, demografii a hospodářské využití v Českém království. Na území Moravy vznikala jejich obdoba, tzv. **Lánový rejstřík** (Novotný, 1929). Daňový soupis byl aktualizován čtyřikrát. První a druhá Berní rula evidují hospodářské a přírodní poměry, ale neobsahují informace o lesní a zemědělské půdě vlastněné šlechtou (dominikál). Třetí a čtvrtá Berní rula již eviduje výměry hospodářsky využitelných pozemků (lesy, pastviny, pole, louky vč. rozdělení půdy na osm bonitních kategorií). Berní rula byla základem pro výběr daní až do reformy roku 1712 (Sklenička, 2003).

Na začátku 18. století byla zavedena daň pro dominikál, to mělo za následek zavedení nové evidence půdy a majetku. Vznikl **Tereziánský katastr** (1713 až 1757), který obsahoval informace o pozemcích a jejich rozloze, bez jakéhokoliv mapování. Pozemky byly rozděleny podle vlastnictví na rustikál a dominikál (poddaní). Rustikální pozemky byly podrobněji popsány podle jednotlivých sídelních území, naopak informace o dominikálních se sumarizovaly na celá panství. V katastru bylo oproti berní rule zapsáno o 21 % více zemědělské půdy a vymezena její průměrná bonita. Krajina se přeměnila na barokně komponovanou (Lipský, 1999).

V osvícenských reformách pokračoval císař Josef II., který nařídil patent na podrobnější zaměření vně obcí, tím v roce 1785 vznikl tzv. **Josefínský katastr** s novým druhem sídelní jednotky tzv. katastrální obcí. Po protestech vrchnosti a úmrtí Josefa II. byla v roce 1791 evidence odvolána. Komplikací bylo zjištění, že bylo oproti předchozím evidencím vyměřeno o 60 % více půdy. Z tohoto důvodu bylo o rok později rozhodnuto o vyhlášení ústupkového **Tereziánsko-josefského katastru**, který obsahoval staré i nové pozemky s tereziánským způsobem vybírání daní (Pekař, 1932).

Problematika nerovnoměrnosti zdanění vrchnosti a poddaných měla vliv na rozhodnutí parlamentu, který stál u vzniku **Stabilního katastru (1817 až 1843)**. Cílem bylo získat přesné údaje o výměře, výnosu, bonitě a poloze všech zdanitelných pozemků, byla jim přiřazena parcelní čísla. Půda byla klasifikována podle způsobu užívání a přesně zaměřena společně s tzv. „nehospodářskou“ (cesta, zahrada, neplodné půdy, stavby). Hranice obcí byly převzaty z Josefínského katastru. Většina katastrálních území se ve stejné podobě zachovala do současnosti (ČÚZK © 2023).

Na Stabilní katastr navazoval **Pozemkový katastr**, vydaný na základě Zákona č. 177/1927 Sb., o pozemkovém katastru a jeho vedení, původně daňové poslání se změnilo na právní a hospodářské. PK se stal nedílnou součástí všech právních jednání o nemovitostech, coby veřejně přístupný operát, který u každého pozemku evidoval vlastníka, kulturu, výměru a jakostní třídu. Přesné údaje byly evidovány do roku 1938. Po 2. světové válce došlo na nedostačující spolehlivost zápisů.

Na tento stav navázala **Jednotná evidence půdy (JEP)**, jejíž podstatou byl přehled v užívání pozemků bez ohledu na vlastnické vztahy. Vznikla pouze na základě usnesení vlády (1956) a neměla základ v závazném právním předpisu. Neodborné vedení, odhadování výměr apod. vedlo k nepřesnostem (ČÚZK © 2013). **Evidence nemovitostí (EN)** (1964 až 1992) byla vedena orgány geodézie a kartografie. Měla za cíl evidovat především zemědělské nemovitosti, vhodné pro plánování a řízení výroby. Úkolem bylo mimo jiné zjistit a zapisovat právní vztahy, proto bylo založeno tzv. **Komplexní zakládání evidence nemovitostí (KZEN)**, operující až do roku 1988. Písemný operát nově obsahoval tzv. listy vlastnictví (Sklenička, 2003; ČÚZK © 2013). V současné době (od roku 1992) je užíván **Katastr nemovitostí (KN)**. Byl zřízen novou právní úpravou, správu vykonávají zákonem řízené katastrální úřady. KN je veřejně přístupný ve zdigitalizované formě, lze v něm procházet informace prostřednictvím online přístupu. Vlastnické vztahy jsou opět nadřazeny nad uživateli, stavby jsou součástí pozemku (ČÚZK © 2013).

3.8.2 Mapové podklady

Důležitým zdrojem pro vyhodnocení stavu tehdejší i současné krajiny jsou mapové podklady, které můžeme zaregistrovat již v 16. století, málokteré jsou ale dostačující pro konkrétní analýzu vývoje krajiny (Lipský, 2000). Jak dokládá Němec (2007) je třeba brát ohled na stáří a dostupné technologie při vzniku děl.

Jedním z prvních mapových děl, zachycujících celou oblast českých zemí, je **Müllerova mapa Čech** (v měřítku 1 : 132 000), vytvořená v letech 1708 až 1720. Kromě sídel a komunikací detailně zachycuje zemědělské usedlosti, mlýny, doly, hutě. Reliéf byl kreslen kopečkovou metodou se stínováním a dle Lukáš (1982) legenda obsahovala 48 kartografických značek. Mapa byla základem pro **I. vojenské mapování** (ve 2. pol. 18. století). Toto mapování bylo charakteristické individuálním navštěvováním a zakreslováním terénu důstojníky armády i pouhým pozorováním. Cílem bylo přesněji zmapovat reliéf a strategické krajinné prvky. Při překreslení skutečného stavu do mapových podkladů byla použita barva, což pomohlo k jejich snadnější pozdější čitelnosti. Význam mapového díla spočívá ve větší podrobnosti (měřítko 1 : 28 800), a dále v zachycení celého území před začátkem průmyslové revoluce. Krajina byla v tomto období v barokním rozkvětu (GEOLAB © 2023).

II. vojenské mapování bylo realizováno na příkaz krále Františka I., dokončeno v roce 1852. Pro přesnost byla použita vojenská triangulace a podkladem byly velmi přesné mapové listy Stablního katastru. Dílo obsahovalo souřadnicový systém, použito bylo měřítko 1 : 28 000. Tehdejší krajina byla již odlišná z důvodu velkého zásahu v období průmyslové revoluce (Kupka, 2010). Změny za průmyslové revoluce přiměly armádu k aktualizaci map, tedy ke **III. Vojenskému mapování**. Mapové podklady, které byly vytvořeny v průběhu let 1876 až 1880, již obsahovaly vrstevnice a kóty. Část těchto map byla využívána až do roku 1956.

V roce 1927 vznikl **Pozemkový katastr**. Grafická část obsahovala podrobné a přesné polohové určení jednotlivých nemovitostí, v souřadnicovém systému S-JTSK s Křovákovým zobrazením v měřítku 1 : 1 000, nebo 1 : 2 000. Přesné evidence, podklady i mapování bylo přerušeno válkou i poválečnými 20. století (ČÚZK © 2013).

Vývoj technologií umožnil zachytit skutečný stav krajiny pomocí sady **fotografických snímků**. Vznikl tak nový obor tzv. fotogrammetrie. Systematické snímkování probíhalo intenzivně od roku 1936, celé území republiky však bylo fotograficky zachyceno až po 2. světové válce, a to celkem pětkrát. Jedná se o základ pro přesnou analýzu vývoje struktury krajinného celku (Sklenička, 2003).

3.9 Pozemkové úpravy

3.9.1 Pozemkové úpravy obecně

Nápravou nevyřešeného stavu krajiny se zabývají Pozemkové úpravy (PÚ). Jedná se o nástroj k vytváření racionálních podmínek pro uspořádání vlastnických vztahů na zemědělských pozemcích s ohledem na potřeby krajiny (MZe, 2016). Proces PÚ je legislativně řešen Zákonem č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a na základě Vyhlášky č. 13/2004 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav. Rozsah PÚ je vymezen tzv. Obvodem pozemkových úprav (ObPÚ), zpravidla extravilánem katastrálního území se zemědělskou půdou. Pozemkové úpravy se dělí na dva druhy (SPÚ, 2017). Jednoduché pozemkové úpravy (JPÚ) je účelové řešení menší části území, často jednotky vybraných pozemků s konkrétní problematikou. Zahrnují např. rekonstrukci přídělů, zpřístupnění pozemků, nebo zpřesnění jejich hranic. Komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ) je řešení pro celé území. Rozsah musí splňovat veškeré náležitosti dané zákonem i zmíněnou vyhláškou. Od JPÚ se liší pouze obsahem a rozsahem, průběh řízení je identický (MZe, 2016).

3.9.2 Fáze pozemkových úprav

Průběh PÚ lze rozdělit do čtyř základních fází (SPÚ, 2017). Státní pozemkový úřad (SPÚ) **zahajuje řízení** při vyslovení vlastníků nadpoloviční výměry zemědělské půdy daného k. ú. Dále se může úřad rozhodnout na základě důsledků rozsáhlé stavební činnosti (dálnice), nebo nutnosti protieročních, či protipovodňových opatření. Žádost o zahájení může zasílat rovněž obec či stavebník. Zahájení začíná vyvěšením veřejné vyhlášky na úřední desce obce a SPÚ. **Přípravné práce** obsahují průzkum a analýzu řešeného území (historické vztahy v krajině, morfologii, pedologické, hydrologické a ekologické podmínky). Součástí je geodetické zaměření současného stavu, soupis nároků vlastníků a stanovení ObPÚ vč. vypracování Rozboru současného stavu (RSS) na základě územně plánovací dokumentace, územní studie a informací z katastru nemovitostí atd. Na tomto základě je vytvořen tzv. Plán společných zařízení (PSZ), jako hlavní dokument **návrhových prací**. PSZ obsahuje nové uspořádání pozemků v kombinaci s protieročními, protipovodňovými a ekologickými opatřeními. Schválení PSZ musí proběhnout se souhlasem vlastníků alespoň 60 % výměry pozemků v ObPÚ. Po odsouhlasení následují **Realizační práce**. Jedná se o konečnou činnost, ve které se realizují navržené prvky (nebo jejich část) z PSZ.

3.9.3 Společná zařízení

PSZ je stěžejním dokumentem, který musí být ve shodě s územně plánovací dokumentací, nebo je právě návrhovým dokumentem pro její změnu/aktualizaci. PSZ se formuje na základě připomínek dotčených orgánů státní správy (MZe, 2016).

Opatření ke zpřístupnění pozemků a nové uspořádání pozemků jsou primárním cílem PÚ. Pozemky se zpřístupňují pomocí nové, nebo obnovené, cestní sítě s vhodnými stavebními prvky (brody, propustky, výhybny a sjezdy) a liniovou zelení. Podle ČSN 73 6109 (Česká technická norma – Projektování místních komunikací) se polní cesty (PC) řadí do kategorie účelových komunikací. Jsou využívány pro přístup k pozemkům konkrétního vlastníka, dále ke zlepšení prostupnosti krajiny, a v neposlední řadě také k napojení na přiléhající komunikace. Polní cesty (obr. č. 8) se podle významu rozdělují do tří kategorií. Hlavní polní cesta (HPC) umožňuje napojení na jinou cestní síť a je hlavní kosterou polních cest. Jednopruhové nabývají šířky v koruně od 4 m do 4,5 m s návrhovou rychlostí do 30 km/hod. Vedlejší polní cesta (VPC) je zpravidla menší (od 3 m do 3,5 m s maximální rychlostí do 20 km/h) a doplňuje HPC. Doplňkové polní cesty (DPC) jsou často sezónní i nezpevněné komunikace. Protierozní opatření mají za úkol chránit půdu před smyvem a odnosem za využití zeleně a reliéfu a dělí se na **Organizační** (zmenšení velikosti pozemku střídáním plodin), **Agrotechnická** (výsev půdoochranné plodiny, nebo změnu osevního plánu), **Technická** (odvod/sběr vody pomocí příkopů, průlehů nebo poldrů) (MZe, 2012). Vodohospodářská opatření (obr. č. 7), se budují z důvodu zlepšení hydrologických podmínek. Zahrnují revitalizace toků, stavbu suchých nebo mokrých nádrží či budování ochranných hrází (SPÚ, 2017). Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí jsou realizována v rámci ÚSES doplňkovými prvky např. mokřady, tůň, stromořadí a jiná zeleň. (MZe, 2012).



Obrázek 7: Vodohospodářské opatření kraj Vysočina

Obrázek 8: Protierozní opatření a zpřístupnění pozemků k. ú. Červené Pečky

4 Charakteristika území

4.1 Vymezení zájmového území

Zvolená lokalita se nachází v údolí řeky Litavky, které je okrajovou částí CHKO Brdy, Posádkového cvičiště Jince a PP Hřebený. K. ú. obcí Čenkov a Jince byla zvolena z důvodu preferencí a místní znalosti regionu ze strany autora. Studie se zabývá k. ú. v rozsahu z období Stablního katastru (z roku 1839). Řešená krajina v současnosti spadá pod k. ú. obcí Čenkov u Příbramě, Běřín, Jince a Jince v Brdech (dříve obec Velcí). Celková rozloha zájmové krajiny je 29,32 km² a její plošné vymezení je graficky znázorněno na obrázku č. 9.



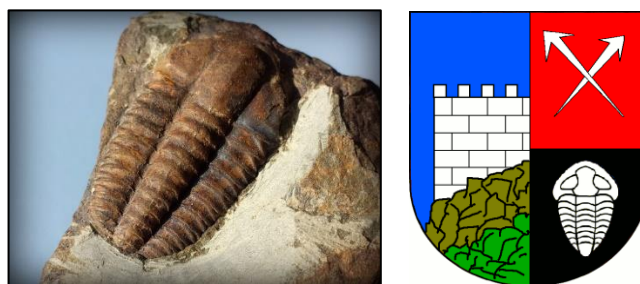
Obrázek 9: Vymezení zájmového území DP

4.2 Širší vztahy

Jinecko se nachází na severním okraji okresu Příbram a přímo sousedí s Berounským okresem. Prostupné údolí skrz pohoří dělá z mikroregionu důležitý dopravní bod, napojení mezi okresním městem Příbram (14 km) a Zdicemi (20 km) zajišťuje silnice II. třídy č. 118. Tato asfaltová komunikace je zároveň spojnicí mezi dálnicemi D4 a D5. Do 10 kilometrů vzdáleného města Hořovice se lze dostat po silnici III. třídy č. 1149. Síť místních komunikací a lesních cest je poměrně dostačující (ŘSD © 2024). Regionem prochází regionální železniční trať v trase Zdice – Protivín. Ve Zdicích se napojuje na železnici mezi Plzní a Prahou. Nádraží se nachází pouze v Jincích. V nedalekých Lochovicích začíná odkloněná trasa směrem na Zadní Třebaň. Historickým centrem zájmového území je městys Jince. Nejhůře propojenou zájmovou částí je vesnice Velcí, do které vedou pouze místní komunikace. Současně i historicky je mikroregion spjat s okresními městy Příbramí a Hořovicemi nebo s blízkými lokálními sídly Lochovicemi a Hostomicemi. Pohodlný přístup je zajištěn také do vzdálenějších krajských měst Plzně a Prahy. (ŘSD © 2024).

4.3 Geologie a pedologie

Geologické podloží na Jinecku se nachází v oblasti Bohemikum (oblast středočeská) v soustavě Českého masivu, region Barrandien s regionální jednotkou „Paleozoikum Barrandienu“. Zdejší horniny vznikaly v období prvohor (Paleozoikum) v etapách Kambrium a Ordovik. Oblast se označuje jako Brdské kambrium a skládá se z jineckého a kloučekko-čenkovského souvrství (CGS © 2023). Na zájmovém území se nacházejí mořské sedimenty, prachovce a slepence. Zpevněné sedimenty tvoří pískovce, droby, arkózy s šedozelenou až hnědozelenou barvou. Dále šedé až hnědočervené polymiktní slepence a bělavé křemence, nebo šedozelené až hnědě fialové či černé jílovité břidlice (CGS © 2023). Jinecké sedimenty jsou známé svými četnými paleontologickými nálezy, kromě trilobitů zkamenělinami desítek druhů koryšů, ostnokožců, měkkýšů, ramenonožců, pralilijic a hyolytů. Mezi četné druhy trilobitů se řadí např. rody *Elipsocephallus*, *Conoryphe* a *Paradoxides*, z ramenonožců např. *Westonia fatkai* nebo *Westonia Bohemica*. Nejčtenější druh *Ellipsocephalus hoffi*, místně zvaný „konínský ráček“, je obsažen ve znaku městyse Jince (obrázek č. 10). Místa skalních výchozů (odkryvů) nerostného bohatství jsou zákonem chráněna (PP Vinice a PP Vystrkov) (Dvořák, 2013).



Obrázek 10: Jinecký trilobit *Ellipsocephalus hoffi* (JSD Fossiles © 2023) a znak Městyse Jince (Jince.cz © 2024)

Území je typické horninami z období terciéru a kvartéru i nezpevněnými nivními sedimenty podél potoků a řek. Fluviální usazeniny jsou zrnitostně různorodé (CGS © 2023). Pedologickým složením je oblast homogenní. Největší zastoupení mají kambizemě modální s příměsí pseudoglejů. Kambizem je v ČR nejrozšířenějším půdním typem. Vyvinuly se pod původními listnatými a smíšenými lesy (dubohabrové a jedlové bučiny). Nachází se v humidnějších, teplejších oblastech s průměrnou roční škálou srážek 500 až 900 mm a teplotou v rozmezí od 4 do 9 °C. Hlavní půdotvorný proces je vnitropůdní zvětrávání a humifikace, které mají za následek hnědnutí horizontu (uvolňuje se hliník a železo), a tím vyšší podíl jílu (Vopravil et al., 2010).

Půdy jsou převážně středně hluboké (30 až 60 cm) a zastoupeny ve středních výškových polohách na plošinách, nebo terénních nerovnostech. Podnebí pro vznik je vlhčí (humidnější) s ročním úhrnem srážek mezi 550 až 900 mm a průměrnou roční teplotou kolem 6 až 8 °C. Provlhčení je periodické, to vytváří podmínky pro typický mramorovaný horizont. Matečnou horninou bývají sprašové hlíny, druhy jílu, slínovce a jiné zvětraliny pevných hornin. Zrnitostně jde o těžší až těžké půdy, které jsou kyselejší (Vopravil a et al., 2010).

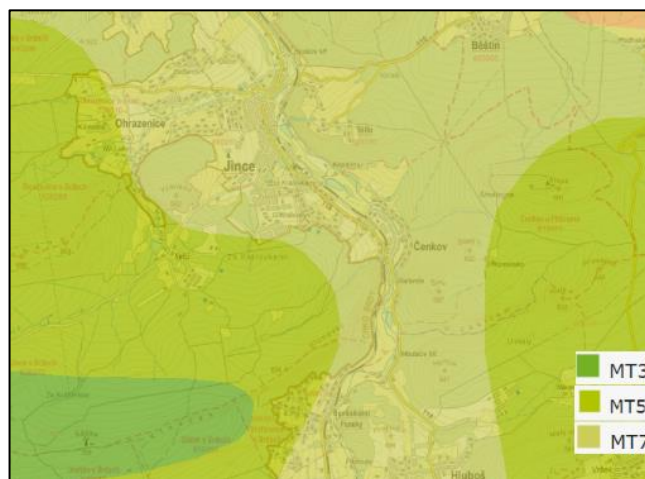
4.4 Hydrologie a klima

Zájmové území se rozprostírá podél údolí řeky Litavky s oboustrannými přítoky. Údolí je ohraničeno vyššími vrcholy z východu Plešivcem (658 m n. m.) a Pískem (690 m n. m.), z jihu skalnatým hřebenem Slonovce, který se táhne přes vrcholy Klouček (681 m n. m.) a Sádka (709 m n. m.). Pomyslnou bariérou na západě jsou Jinecké hřeben s vrchem Koníček (667 m n. m.) (Mapy.cz © 2023).

Příznivě čisté ovzduší s omezenou kumulací smogu ovlivňují zdejší lesy a trvalé proudění vzduchu podél řeky Litavky (Beránek, 2000). Rozdíl nadmořských výšek teplého údolí a chladných vrcholů je patrný na charakteru místního počasí. Průměrná roční teplota se v údolí pohybuje kolem 9 °C, ve vyšších polohách dosahuje 8 °C (ČHMÚ © 2024a). Léto zde bývá o 2 °C teplejší a zimy až o 5 °C chladnější, než je měřený celostátní průměr (Beránek, 2000).

Dle Quittovi (1971) klimatické klasifikace se místní trvalé počasí rozděluje na tři oblasti (obrázek č. 11). Nejchladnější Mírně teplá 3 (MT3) se nachází od vrcholu Klouček, pokračuje přes Sádku směrem na západ. Jaro je zde dlouhé, léto krátké a mírně chladné. Podzim mírný a delší, nastávající zima mírně chladná a standardně dlouhá. Západní, stinná, strana lesního porostu kolem zaniklé obce Velcí až po úpatí zmíněného hřebenu (přibližně 475 m n. m. až 630 m n. m.) a slunná část Hřebenů od Starého vrchu (620 m n. m.) směrem na východ, je charakterizována jako Mírně teplá oblast 5 (MT5). Počasí je přívětivější, jaro mírné, léto mírné a krátké. Podzim obdobný jako u MT3 s mírnější zimou. Údolí řeky a zbylá, převážně osluněná, část lesa spadá pod Mírně teplou klimatickou oblast 7 (MT7). Jaro je krátkého a mírného charakteru, léto normálně dlouhé a mírně suché. Druhá polovina roku je kratší a mírně teplá s mírně chladnou a normálně dlouhou zimou.

Fytogeograficky Jinecko spadá většinou rozlohy do oblasti mezofytika. Nejvýše položené oblasti Brd, vč. zkoumané části k. ú. Velcí, dosahují oreofytika. Jedná se o jedinou horskou oblast s chladnomilnou květenou ve Středních Čechách (Cílek et al., 2015).



Obrázek 11: Klimatická oblast v zájmovém území (CENIA © 2023)

Průměrný roční srážkový úhrn je od 600 do 700 mm (ČHMÚ © 2024b). Menší jednotky jsou dosaženy od vrcholu Koníček a Klouček směrem na východ, vyšší od této hranice na západ. Vliv na zdejší roční úhrn má srážkový stín Středních Brd, který je nejsnáze pozorovatelný v letních měsících. Zdejší lesy mají vysokou retenční schopnost a Beránek (1999) nazývá souvislé pásmo Brd „hydrologickou houbou Čech“. Území Brd bylo Nařízením vlády č. 10/1979 Sb. vyhlášeno jako „Chráněná oblast přirozené akumulace vod Brdy“. Nejvýznamnější vodotečí je řeka Litavka s průměrným ročním průtokem $0,848 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, naměřeným ve vodoměrné stanici Čenkov (ČHMÚ © 2024c). V předchozích staletích vznikaly jezy, strouhy a rybníky, které byly účelově napájené vodou z Litavky. Tento vodohospodářský systém je nejvíce patrný v úseku mezi Čenkovem a Chramostovým mlýnem za městysem Jince. Litavku napájí z obou stran šest vodotečí, mezi nimi lze jmenovat Slonovecký potok, bystřinu V Zabitém, Ohrazenický (dříve zvaný Chobotský nebo Pstruhový) potok, který pramení ve Vševojskové střelnici Brda a protéká širokým, zalesněným údolím přes Velcí, obcí Ohrazenice až do hustě obydlené části Jince, kde se vlévá do Litavky. Cestou napájí pět vodních ploch (Mapy.cz © 2023). V údolí je patrná rybníční soustava, která je napájena vodou z řeky, nebo jejích přítoků. Mezi největší vodní plochy patří Mlýnský rybník ve Velcí, Kopáčovský rybník a Bílá huť v Čenkově, a dále rybníky Nový a Pecovák v Jincích (Mapy.cz © 2023).

4.5 Geomorfologie a typologie krajiny

Pohoří Brd je tvořeno oblastí, rozprostírající se od soutoku Berounky s Vltavou na východě, až po pomyslnou hranici mezi obcemi Spálené Poříčí, Čížkov a Hvožd'any. Zájmová oblast je součástí Hercynského systému, s provincií zájmového území Poberounská soustava (od Prahy až po okolí Plzně). Východní část tzv. Brdská oblast zahrnuje lesnaté pohoří od Křivoklátska po Příbramsko, mimo jiné také Brdskou vrchovinu (Demek a Mackovčín, 2006).

Území není typologicky identické a dle Cílek et al. (2015) ho lze rozdělit na čtyři části: Hřebeny, Střední Brdy, Žďárské Brdy a Třemšinské Brdy. Studované k. ú. se nachází na rozhraní Hřebenů a Středních Brd, jejichž hranice prochází osou údolí podél řeky Litavky. Hřebeny se rozprostírají od zmíněného údolí až po vltavské údolí k soutoku Berounky s Vltavou. Tato oblast je typická dlouhým zalesněným hřebenem. Nejvyšším bodem je Studený vrch (661 m n. m.). Hřebeny jsou historickým okrajem staré sídelní krajiny, která do těchto míst zasahovala z úrodnějších a teplejších území Čech, zároveň jsou hranicí dvou kulturních a přírodních celků. Severně od lesnatých kopců v údolí řeky Berounky se nacházejí pravěká osídlení, naproti tomu jižně bylo území kolonizováno až ve středověku (Cílek et al., 2015).

Střední Brdy tvoří nejvyšší a nejosamělejší část celého pohoří. Svou rozlohou vytvářejí velkoplošný zelený ostrov ve Středních Čechách, jehož centrální oblast se od středověku nazývala Baštiny. Krajina je charakteristická plochými vrcholy, skalami a suťovými poli. Nejvyšším bodem je v krajině nevýrazný vrch Tok (865 m n. m.) (Cílek et al., 2015). Löw a Novák (2005) zařazují zdejší krajinu dle provázanosti podle vzniku sídelní krajiny do skupiny vrcholně středověké krajiny Hercynica. Počátek trvalého osídlení zde probíhal od 13. do 14. století. Obce jsou kompozičně stavěny podél silnic, reliéf terénu je tvořen pahorkatinami a plochými vrchovinami se sedimenty paleozoika a metamorfity. Lesní porosty jsou doplněny o enklávy zemědělských ploch a luk (Romportl et al., 2013). Ve vyšších polohách lze definovat sídelní krajinu jako pozdně středověkou s osídlením až od období mezi 14. až 16. stoletím. V chladné krajině vrchovin je nejčastější smíšený až jehličnatý les, tvoří zároveň jednoznačnou krajinnou matici a zabírá více, než 70 % plochy území (Romportl et al., 2013). Rozsáhlé lesy a nepříznivé klima byly pro osadníky nevyhovující, oblast je památkářsky chudá. Osídlení bylo charakterizováno vznikem dřevařských osad, dehtářských táborů a nevelkých vesnic (Cílek et al., 2015).

4.6 Fauna a flóra

4.6.1 Potenciální vegetace

Zájmová oblast spadá do Brdského bioregionu, který je součástí Hercynské podprovincie. Na zájmovém území se střetávají tři druhy potenciální vegetace. Biková bučina, biková a jedlová doubrava a v níže položených místech černýšová dubohabřina (MUNI © 2009).

Biková bučina představuje klimaxové listnaté nebo jehličnaté lesy. Dominantním druhem je Buk lesní (*Fagus sylvatica*) s příměsí Javoru mléče (*Acer pseudoplatanus*), Dubu zimního (*Quercus petraea*) a Jedle bělokoré (*Abies alba*) se Smrkem ztepilým (*Picea abies*), v bylinném patře dominují biky (*Luzula*), trávy (*Poaceae*) a ostřice (*Carex*). Reliéf je typický pro mírné i strmější svahy s minerálně chudými půdami na kyselých silikátových horninách (AOPK © 2023).

Druhý typ potenciální vegetace je biková a jedlová doubrava s klimaxovými lesy na chudých silikátových půdách nebo terasách v nížinách či pahorkatinách. Zastoupena je na relativně velkých plochách v níže položených oblastech, na půdách eutrofních kambizemí a svahoviny na břidlicích. Hlavní dřevinou je Dub zimní (*Quercus Petraea*) doplněn o Buk lesní (*Fagus silvatica*) a Jedli bělokorou (*Abies alba*). Příměs tvoří Jeřáb ptačí (*Sorbus acuparia*). Z bylin Brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), Jestřábník lachenalův (*Hieracium lachenalii*) (AOPK © 2023).

Černýšová dubohabřina je klimaxový les, jehož dominantním druhem je Habr obecný (*Carpinus betulus*) a Duby letní a zimní (*Quercus robur* a *patraea*). Příměsí tohoto druhu porostu je Lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Keřové patro je zastoupeno Svídou krvavou (*Cornus sanguinea*) nebo Lískou obecnou (*Corylus avellana*), dále Jaterníkem podléžkou (*Hepatica nobilis*), Sasankou hajní (*Anemone nemorosa*), Jestřábníkem zedním (*Hieracium murorum*), nebo Černýšem hajním (*Melampyrum nemorosum*). Tento typ živinově bohatého lesa se dodnes zachoval v lokalitě Vinice, která byla v roce 1999 vyhlášena PP (AOPK © 2023).

4.6.2 Současný stav fauny a flóry

Složení brdské vegetace ovlivňuje místy specifické klima, které je v nižších polohách teplomilnější a ve vyšších chladnomilné. Rozdíl je nejvíce patrný ve slunných stráních a stinných údolích potoků. Slunné stráně na Jinecku mají stepní, nebo údolní charakter s xerothermními společenstvy, proti tomu výše položená stanoviště jsou zastoupena horskými smrčinami, rašeliništi nebo smilkovými loukami.

Brdy jsou bohaté na vzácné druhy rostlin i živočichů. Z tohoto důvodu bylo po zrušení Vojenského újezdu Brdy v roce 2016 založeno CHKO Brdy, jehož součástí jsou nová území PR Koníček (2021) a PP Vystrkov (2022) (MUNI © 2009).

V současné době jsou lesy tvořeny monokulturou Smrku ztepilého (*Picea abies*), který je doplněn o Borovici lesní (*Pinus sylvestris*) nebo Borovici černou (*Pinus negro*). Zastoupen je také Modřín opadavý (*Larix decidua*) a Jedle bělokorá (*Abies alba*). Chráněná území přírodních památek Vinice a Vystrkova jsou zastoupena teplomilným Habrem obecným (*Carpinus betulus*) a Dubem zimním (*Quercus petraea*), PP Koníček naopak Suťovými bučinami (*Fagus sylvatica*). Nivy řeky a potoků Olší lepkavou (*Alnus glutinosa*), Olší šedou (*Alnus incana*), Vrbou křehkou (*Salix fragilis*), Vrbou košíkářskou (*Salix viminalis*) a Vrbou nachovou (*Salix purpureae*). Sukcesně zarostlá místa jsou zastoupena Topolem osikou (*Populus tremola*), Topolem kanadským (*Populus canadensis*), Vrbou jívou (*Salix caprea*), Břízou bělokorou (*Betula pendula*), Trnkou obecnou (*Prunus spinosa*) a Třešní ptačí (*Prunus avium*). Z bylinného pásu lze jmenovat Žebrovníci různolistou (*Struthiopteris spicant*), Dřípatku horskou (*Soldanella montana*), Hasivku orličí (*Pteridium aquilinum*), Rulík zlomocný (*Atropa belladonna*), Toliji bahenní (*Parnassia palustris*), Ostřici blešní (*Carex pulicaris*), Lili zlatohlavou (*Lilium martagon*), Rozrazilu horského (*Veronica montana*), Sasanku hajní (*Anemone nemorosa*) či Jaterník podléšku (*Hepatica nobilis*) (AOPK ČR © 2024a).

Armádní činností vznikly vzácné bezlesní lokality, které vlastnostmi připomínají vysokohorskou, nebo severoevropskou tajgu a tundru, které se nacházejí v jiných částech Evropy (Ellenberg a Leuschner, 2010). Na kyselých a oligotrofních půdách rostou Kosatce sibiřské (*Iris sibirica*), či na obrázku č. 12 zobrazené hmyzožravé Rosnatky okrouhlohlísté (*Drosera rotundifolia*), které jsou zákonem chráněny po celé Evropě (Baranyai a Joosten, 2016). Dále zde nalezneme Všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*), Upolín evropský (*Trollius europaeus*), Hadí mord nízký (*Scorzonera humilis*) a Prsnatec májový (*Dactylorhiza majalis*). Zástupci stepních oblastí jsou Koniklec luční (*Pulsatilla pratensis*) a Rozchodník skalní (*Sedum reflexum*) (AOPK ČR © 2024a).

V čisté vodě Ohrazenického potoka žijí vzácné Mihule potoční (*Lampetra planeri*). Jejich přirozené habitaty, samotná přirozeně meandrující bystřina a okolní podmáčená niva, jsou na území našeho kontinentu chráněny jako Evropsky významné lokality (EVL) (Kelly a King, 2001).

Území EVL Ohrazenický potok (1,6229 ha) obývají zvláště chránění živočichové Raci kamenáči (*Austropotamobius torrentium*) a říční (*Astacus astacus*), dále Vranky obecné (*Cottus gobio*), nebo Střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*), Pstruzi obecní (*Salmo trutta*) a duhovní (*Oncorhynchus mykiss*) či Vydra říční (*Lutra lutra*) (AOPK ČR © 2024b). Mělké periodické kaluže jsou obývány vzácnými Listonohy letními (*Triops cancriformis*), přiblíženými na obrázku č. 13 a Žábronožkami letními (*Branchipus schaefferi*), dále Čolkem horským (*Ichthyosaura alpestris*) a obecným (*Lissotriton vulgaris*), Kuňkou žlutobřichou (*Bombina variegata*) a Mlokem skrvnitým (*Salamandra salamandra*) (AOPK ČR © 2024b).

V lesích a lukách nalezneme Ještěrku živorodou (*Zootoca vivipara*) a obecnou (*Lacerta agilis*), Slepýše křehkého (*Anguis fragilis*), Užovku obojkovou (*Natrix natrix*) a hladkou (*Coronella austriaca*), Zmiji obecnou (*Vipera berus*). Z letounů Netopýra řasnatého (*Myotis nattereri*), nebo velkouchého (*Myotis bechsteinii*). Ve vzrostlém lese žijí Puštík obecný (*Strix aluco*), Sýc rousný (*Aegolius funereus*), Káně lesní (*Buteo buteo*), dále Datel černý (*Dryocopus martius*), Žluna zelená (*Picus viridis*) a šedá (*Picus canus*), vzácně Orel mořský (*Haliaeetus albicilla*), nebo Čáp černý (*Ciconia nigra*). V bezlesích částech Pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*), Tuhýk obecný (*Lanius collurio*), Krutihlav obecný (*Jynx torquilla*), na březích Ledňáček říční (*Alcedo atthis*), Volavka popelavá (*Ardea cinerea*). Podmáčené louky obývá Chřástal polní (*Crex crex*), Bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), či bezobratlí Vážka čárkovaná (*Leucorrhinia dubia*), Leskllice horská (*Somatochlora alpestris*), Modrásek bahenní (*Phengaris nausithous*) a očkovaný (*Phengaris teleius*) (AOPK ČR © 2024b).

Kromě běžné lesní zvěře, jakou je mj. Srnec obecný (*Capreolus capreolus*), Jelen evropský (*Cervus elaphus*), Zajíc obecný (*Lepus europaeus*), Prase divoké (*Sus scrofa*), Veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) se můžeme v klidných částech setkat s (ze Šumavy migrujícími) jedinci Rysa ostrovida (*Lynx lynx*) nebo Vlka obecného (*Canis lupus*) (Heurich et al., 2018; AOPK ČR © 2024b).



Obrázek 12: Rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*) (AOPK ČR © 2024a)

Obrázek 13: Listonoh letní (*Triops cancriformis*) (AOPK ČR © 2024b)

4.7 Historie

4.7.1 Nejstarší osídlení

Existenci člověka na Jinecku dokládají archeologické nálezy z Neolitu (8 až 5 tis. let př. n. l.). Tehdejší obyvatelé přecházeli na nový způsob obživy (pasevectví). Obyvatelstvo krajem pouze procházelo, přesto po sobě zanechalo stopy v podobě popelnicových uren, nebo hliněné sošky ženy u vrchu Písek. První doklad o trvalém osídlení nalezneme až v době bronzové (před 3tis. lety), ze které se dochovaly bronzové i keramické předměty. Největší sídliště bylo na vrchu Plešivec s přibližnou rozlohou 63 ha. Hradiště střežilo stezku nad údolím, dále se zde zpracovával kov, což dokládají nálezy slévárenských pecí s obsahem slitin (Beránek, 2000).

Souvislé osídlení nastalo mezi 13. a 14. stoletím, ze kterého se dochovaly první písemné záznamy o zdejších osadách, především díky aktivnímu rodu Zajiců z Valdeka (Beránek, 2000), který se podílel na kolonizaci svého panství. Z roku 1368 pochází darovací spis pana Zbyňka Zajíce z Hasenburku, který zmiňuje ves Czrnkow, dnešní Čenkov. Kolem roku 1400 se písemné prameny zmiňují o Čenkovu jako o součásti „jineckého zboží“ (Máslar, 1994). Písemné prameny zmiňují na počátku 14. století Bořitu Bořitovce z Jinec jako prvního doloženého vlastníka jmenovaného sídla. Vladycký dvorec a později tvrz byla správcovským centrem regionu. Na počátku 15. století přešly Jince i okolí do vlastnictví českého krále (Beránek, 2000).

Již od středověku se na Jinecku systematicky těžila a zpracovávala železná ruda. Dokladem je listina krále Václava IV. (z roku 1390) o obnovení jinecké hutě. Listina byla zároveň právním dokumentem, který dovoloval majitelům zříditi přístup k šachtám, úpravě řeky pro následné zpracování rudy, založení nových chalup pro poddané. Železo i palivo se získávalo z místních zalesněných ploch a zpracovávalo v hutích (pecích a přilehlých hamrech podél řeky). Mezi nejstarší písemně dochované hamry patří zmíněná Jinecká huť v Jincích a Bílá huť v Čenkově (Beránek, 2000).

V průběhu 14. století vznikla nedaleko hory Písek lesní osada Komorsko. Název obce je odvozem od termínu „komorský“, tedy náležející královské komoře. Intravilán obce čítal 13 usedlostí kolem návsi obdélníkového tvaru. Směrem od obydlí, na východ i západ, byly přibližně 600 m dlouhé záhumenicové plužiny, přesto bylo hlavním zdrojem obživy zpracování dřeva a těžba nerostů (Nováček, 1995). Zánik obce je datován do první poloviny 15. století do průběhu Husitských válek.

V nedalekém údolí řeky Litavky se 8. září roku 1422 odehrála nevelká bitva husitů s katolíky. Příbramští husité, ve snaze pomstít opakované vyplnění svého města, využili místního reliéfu a ukryli se v údolí pravého přítoku Litavky. Katolické vojsko, které pravidelně využívalo „Litavskou stezku“, mělo padnout do přichystané léčky. I přes početní výhodu bylo husitské vojsko poraženo a zahánáno do lesů. Bitvy se účastnilo 18 jezdců a 300 pěšáků na kališnické straně, 104 jezdců na straně katolické (Šmahel, 1996). Proběhlá bitva měla s největší pravděpodobností za následek vypálení nedaleké obce Komorsko poraženou stranou (Nováček, 1995). K devastaci Komorska mohlo dojít také v souvislosti s nevelkým střetem vladyky Mikuláše Jineckého s druhy Janem z Vrábí a Beneškem, kteří se (na straně husitské) 22. března 1431 neúspěšně pokusili o znovuzískání jinecké tvrze (Sedláček, 1999). Název vsi se objevuje ve spisu z roku 1454, v době, kdy byla s největší pravděpodobností, již zaniklá. Jako pustá je zmíněna při prodejkách z let 1544 a 1627 (Nováček, 1995). V roce 1454 vyšel důležitý záznam o darování léna královského majetku (Ladislava Pohrobka) Janu z Ctěnic a jeho matce Barboře. V Českých dvorských deskách se toho roku zmiňují obce Jince, Velcí, Čenkov, Komorsko, Rájce a Křešín s Rejkovicemi. Ves Rájce byla situována v oblasti dnešního rybníka Kopáčov, Běřín v této době není doložen (Beránek, 2000).

4.7.2 16. století

16. století je charakteristické rozvojem železné výroby, na kterém se nejvíce podílel rod rytířů Pešíků z Komárova, který držel Jinecko do roku 1605. Jinecké hutě byly v tomto období zmodernizovány, železná ruda se zkvalitnila a celé železářství si drželo vysokou úroveň (Beránek, 2000). V tomto období jsou zaznamenány mnohé hamry, nacházející se podél řeky Litavky, např. v Rejkovicích, Jincích na místě dnešního Budilova mlýna i nádraží a v Bílé huti Čenkov. Železo se nepřetržitě těžilo v dolech kolem vrchu Písek (celkem tři štoly) a Plešivec (dvě štoly), nebo na území dnešní Ohrazenice (3 štoly) (Beránek, 2000). Dostupným a kvalitním palivem pro zpracování železné rudy bylo dřevěné uhlí. Uhlíři žili specifickým životem v lesních dřevěných boudách, které byly pokryty klestím a kůrou. Uhlí vytvářeli pomocí milířů (systematicky poskládané hromady dřeva o objemu 15–40 m³). Uprostřed milíře byl středový kůl, „král“, obložený roštím a štěpinami, ke kterému odspodu vedl kanálek, určený k zapálení. Milíř se poté pokryl zeminou a na některých místech propíchoval. Následné spalování bylo nedokonalé a trvalo 7 až 10 dní.

Na jednom milíři se podílelo 10 až 30 dělníků (obrázek č. 14). Jejich činnost je dodnes ve zdejších stráních patrná (Fordyce, 1860; Másler, 1994).



Obrázek 14: Uhlířský milíř (Jícha a Ungrová, 2020a)

4.7.3 17. století

V roce 1605 prodal Mikuláš Pešík celé jinecké panství Ctiborovi Malovci. V „prodávací listině“ je doložena také existence obce Běřín (Beránek, 2000). Začátek roku 1611 je znám tzv. Vpádem pasovských. Ústupová trasa pasovského vojska vedla přes Beroun a Příbram, toho využil rytíř Trnavský a společně s domobranou napadl ze zálohy jeden z jejich odřadů. Lokalita bojiště byla opět v místě husitské bitvy a taktika domobrany obdobná. Bitvy se účastnilo kolem 800 sedláků a okolo 1 000 pasovských. Počet padlých se odhaduje okolo 300 mužů na pasovské straně a neznámé na straně domobrany. Tato bitva je považována za největší polní střet tohoto tažení. Podle pověsti byl prý potok zcela zbarvený krví a údolí dvou bitev se od té doby nazývá V Zabitém (Vorel, 2005). Následná Třicetiletá válka měla na region negativní dopad, poddaní se při průchodu armád schovávali v lesích, stejně jako při postupu švédského vojska 22. října roku 1639. Armáda se v regionu zdržela a rabovala 16 dnů. Vlivem této události zanikla ves Rájce. Zbylá válečná léta byla pro Jinecko prosperující. Zvýšená potřeba železných výrobků pro válečné účely přinášela do kraje peníze a sídla se rychle obnovila. V roce 1647 bylo celé jinecké panství převedeno do vlastnictví Václava Wratislava z Mitrovic. V nabývací listině jsou mj. zmíněny dva ovčiny, pivovar, mlýn v Jincích (Běhounův) s dnes zaniklým mlýnem v Čenkově (Bergmanův), pět kaprových rybníků, dva rybníky výtažné a jeden rybník pstruhový (Beránek, 1999). Byly provedeny neúspěšné pokusy o založení vinohradu na stráni pod Běřínem, která dodnes nese název Vinice (Jícha a Ungrová, 2020). Jinecká tvrz byla přestavěna na kamenný objekt (Beránek, 1999). Na Litavce byly vystavěny jezy a náhony. V Čenkově takto vznikl Pelikánův a Kopáčovský hamr, dále byla opravena Bílá huť, ke které byl postaven nový rybník (Másler, 1994).

4.7.4 18. století

V tomto období byl lesní porost smíšený s dostatečnou populací zvěře vč. medvědů. Vysoká spotřeba dřeva zapříčinila úbytek vzrostlého lesa, proto bylo vydáno doporučení o odkupu dřeva ze sousedních panství a zakázán sběr steliva nebo pastva na pasekách, vzrostla péče o mladé stromky a nálety. Přibližně v roce 1717 vznikl dvůr Královka, ke kterému se upravovaly pozemky na území vsi Velcí. Půda na nových polích nebyla kvalitní, proto se vykopávala a dovážela z lesů. Lesní porost ustupoval zemědělské výrobě také v okolí Čenkova a Běřína (Beránek, 1999).

Na počátku 18. století byla na Jinecku pouze jedna funkční huť (v Jincích) a několik hamrů. Z důvodu vysoké finanční výnosnosti bylo rozhodnuto o výstavbě nové vysoké pece i s rybníkem ve Velcí (rok 1710). Upadající výkon jinecké pece a neuspokojivý pece ve Velcí dovedl vrchnost k rozhodnutí výstavby pece nové, napájené z řeky Litavky. Byla zbudována tzv. Hořejší huť (1722), která se nacházela v Čenkově, s největší pravděpodobností na místě dnešního továrního komplexu. V Jincích byla roku 1728 dokončena stavba kostela sv. Mikuláše, zbourána byla dosavadní tvrz a na jejím místě byl v roce 1740 vystavěn zámek (na obrázku č. 15).



Obrázek 15: Jinecký zámek a v pozadí kostel ve 20. století (Jícha a Ungrová, 2018)

4.7.5 19. století

V roce 1806 byl (po náročné stavbě zámku stále zadlužený) rod Wratislavů nucen prodat své panství hraběti Rudolfovi z Vrbna, tím došlo k připojení regionu pod správu Hořovic a fakticky k zániku Jinec, jako správního sídla. Hrabě řídil provoz Komárovských železáren a nově chtěl rozšířit směr podnikání na Jinecko, proto povolal z Německa dělníky, kteří měli zkušenosti s výrobou hřebíků, vzniklo tak mnoho cvočkařských dílen (Másler, 1994). Při výrobě tisíce hřebíků denně bylo zapotřebí třiceti až čtyřiceti úderů. Těžká práce, hluk a nevětraná místnost měly negativní dopady na zdravotní stránku, čtyřicátníci často vypadali jako starci s poškozeným zrakem a sluchem (Sjogren, 2020).

Nový hrabě nechal nedaleko zámku postavit moderní hnědouhelnou vysokou pec nazvanou Barbora, jejíž provoz byl zahájen v roce 1810 a vyráběly se zde především litinové výrobky. Zemědělské pozemky byly osety vhodnějšími obilovinami a živočišná výroba byla soustředěna na chov ovcí ve třech ovčinech. Později byly statky a polnosti pronajímány (právně) svobodným soukromníkům, část půdy byla propachtována i malým chalupníkům. Hospodařilo se převážně trojpolním systémem s postupným přechodem na střídavý systém. Zlepšení situace nastalo po revolučním roce 1848, kdy bylo zrušeno poddanství a zmizel rozdíl mezi výší daní na rustikální a dominikální půdě. Kromě sedláků byli svobodní i mlynáři, kteří svou živnost rozšiřovali. Hlavní silnice mezi Příbramí a Hořovicemi, stejně tak cesta k jineckému hřbitovu, byly lemovány jírovci. Ke konci století byly podél menších cest vysazovány také ovocné stromy. Fungujících rybníků bylo celkem 10 (Beránek, 1999).

Opět zadlužené Jinecko připadlo v 50. letech pod německý knížecí rod Hannau, který se pokoušel napravit nevyhovující stav zdejších lesů vypracováním plánu těžby a péče vč. výsadby smrkové monokultury. Na hranici Hořovického a Hlubošského panství byla postavena zeď proti útěku zvěře, nevyužitý zámek byl přestavěn na ekonomicky výnosnější pivovar (Beránek, 1999). Původní cesta, vedoucí podél Litavky z Jinec do Hluboše, byla v roce 1826 nahrazena novou. V tomto roce našli běřínští obyvatelé (při stavbě lesní cesty z Klínku na Komorsko) bronzový poklad (Jícha a Ungrová, 2020). Mezi lety 1872 a 1876 byla vybudována železniční trať ze Zdic do Protivína (Másler, 1994). U železnice byla na jineckém nádraží zřízena parní pila, která byla po 10 letech přesunuta do vyhaslé pece Barbora (Beránek, 1999).

Ve druhé pol. století docházelo, s příchodem průmyslové revoluce, k zastavení provozu a přestavbě hamrů na mlýny nebo pily. Vznikaly nové podniky na velkovýrobu, stejně tak tomu bylo i v případě Bílé huti. Roku 1869 byla Huť uzavřena a za dva roky pronajata soukromníkovi Herrmanu Jajttelesovi, který zde provozoval železářskou dílnu. Výroba a obchod prosperovaly, navíc nový majitel vyhrál majetkový spor s místním mlynářem, a mohl si vykoupit právo na zřízení jezu s přívodem vody z Litavky. Společně se svým následníkem Moricem Arndtem, mezi lety 1880 a 1885, nechal postavit v blízkosti řeky nový tovární komplex. Ten se rozšiřoval a firma vykoupila přiléhající usedlosti. Počet zaměstnanců se na přelomu století vyšplhal na číslo 500 a plocha továrny zabírala 11 ha. V nové továrně se vyráběla kamna, osobní kola a stavební kování. Výroba v Bílé huti naopak postupně slábla, až se provoz v roce 1912 zcela zastavil (Plecitá a Plecítý, 1970).

Mezi další významné stavby, které stojí dodnes, patří kaple sv. Antonína v Čenkově (1826), Moserovo sanatorium (1894), jinecká základní škola z roku 1882 a škola čenkovská z přelomu let 1899 a 1900. V roce 1892 si majitel čenkovské továrny nechal postavit sídlo, přezdívané „zámeček“. Z drobné architektury lze jmenovat pomník husitské bitvy v Zabitém, litinovou sochu sv. Jana Nepomuckého v Jincích, zděnou zvoničku ve Velcí a četná boží muka (Másler, 1994).

V 19. století byly obnoveny a modernizovány staré štoly. Železná ruda se těžila nejen pro místní hutě, ale také pro podnik Komárovských železáren. Nejvíce poddolovaná oblast byla kolem vrchu Písek. Těžilo se vodorovně v šesti štolách, které byly odvodňovány několika dědičnými (Beránek, 1999). Hlavní dědičná štola se nacházela nad zaniklou vsí Komorsko. Její délka byla kolem 260 m. Největší důl byl situován pod vrcholem Písek, kolem kterého stávaly provozní budovy dolů. Štola na jižní straně hory ústila na louku, kde byla budova naddůlního Šimáka. Po důlním neštěstí (v 80. letech 19. století), při kterém zemřel i jmenovaný mistr, byla dřevěná stavba využívána jako hostinec a turistická chata. S rozvojem turismu nechal kníže Hannau postavit dřevěnou rozhlednu pojmenovanou podle své choti. Eliščina rozhledna zde stávala od roku 1891 a je zachycena na obrázku č. 16. Po uzavření všech dolů okolo roku 1902 byly obě dřevěné stavby zbořeny. V pol. 20. století se dočkala obnovy alespoň Šimákovna, jako lovecká chata, která zde stojí do současnosti. Kromě těžby železa jsou kolem vrcholu patrné další lomy, které dodávaly křemenec do příbramských skláren (Brdy.info © 2023).



Obrázek 16: Chata Šimákovna s Eliščinou rozhlednou v pozadí (Brdy.info © 2023)

4.7.6 20. století

Časté povodně, zejména ta nejsilnější v roce 1894, přiměly obyvatele na počátku století k úpravě koryta Litavky a Ohrazenického potoka v intravilánu Jinec. Ve 20. a 30. letech 20. století pokračovala regulace Litavky po celém řečišti. Dle Másler (1994) byla řeka jen v Čenkově poseta šesti jezy, čtyřmi mosty a dvěma lávkami. Ve Velcí byl v roce 1913 vykopán návesní rybník a ve 40. letech upravena hráz Mlýnského rybníka. V severní části jineckého intravilánu byl zavezen rybník Sázka. O úpravy v okolí Jinec se staral okrašlovací spolek, který zorganizoval vybudování Kubovy lávky přes Litavku, vznik plovárny na Kantorském rybníku, parkovou cestu ve Vinici a přesázení jírovců na lípy podél kostela (Beránek, 1999).

Při pozemkové reformě mezi lety 1923 až 1924 byla část zemědělských pozemků, patřících panským dvorům, rozparcelována. Bylo tak učiněno v lokalitách Královka, Štěpnice a Ovčín. Definitivně byla zemědělská půda přidělena mezi občany až po znárodnění zmíněného dvora v roce 1945 (Beránek, 1999). Od Jinec se, nejprve v roce 1925 a poté v roce 1931, odpoutaly vesnice Rejkovice a Běřín. Vznikaly nové vilové čtvrti nad jineckým zámekem nebo v ulici Pod Váhou, Za Černým mostem, řadové domy podél okresní silnice, či hotel Kratochvíl. Nové rodinné domy byly vybudovány podél cesty u zaniklého dvora Královka. Poblíž vzniklo také nové sanatorium pro léčbu plicních chorob (Beránek, 1999). V roce 1926 vznikl projekt na VVP Jince, koncem roku 1929 začala výstavba vojenských kasáren, která jsou přiblížena na obrázku č. 17, a to na východní straně k. ú. Velcí. Po německé okupaci v roce 1939 byly místní vojenské objekty obsazeny Wehrmachtem. O dva roky později bylo rozhodnuto o nuceném vysídlení obyvatel obce Velcí a části sousední Ohrazenice. Ves opustilo celkem 245 osob, zůstat mohli jen vojenští zaměstnanci (Beránek, 1999).



Obrázek 17: Jinecké kasárna ve 30. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2018)

Po válce se mohli obyvatelé vrátit do svých domovů, které byly od Němců vyrabovány, společným úsilím dokázali vystavět telefonní síť, obecní rozhlas, podíleli se na výkopových pracích při stavbě obecního vodovodu. Založili také JZD, které bylo (v roce 1949) prvním družstvem v Hořovickém okresu. I přes agitační snahu obyvatel bylo na počátku roku 1952, podle tehdejšího Zákona o vojenských újezdech č. 169/49 Sb., rozhodnuto o rozšíření vojenského prostoru a vysídlení stávajících obyvatel. Při druhém vystěhování obyvatelstva odešlo z obce přes 300 občanů z 55 domů. Ihned po vystěhování započaly demoliční práce včetně výstavby dalších kasáren, pěchotní střelnice a bunkrů. Zemědělské pozemky byly nechány ladem a zarostly náletovými dřevinami. Stále obydlená dolní část vsi byla v 80. letech 20. století, přičleněna k sousední obci Ohrazenice. Velcí z počátku století je zachyceno na obr. č. 18 (Jícha a Ungrová, 2020b).



Obrázek 18: Obec Velcí ve 30. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2020b)

Znárodněním zemědělské půdy došlo k zániku soukromého podnikání, vznikala první JZD, znárodněny byly také Čenkovské železárny, pila v Barboře, mlýny, pivovar aj. Polní pozemky byly uměle sceleny na velké půdní bloky a osety jednou plodinou. Při kolektivizaci docházelo k ničení jednotlivých polí i agrárních valů, které se i přes tyto extrémní zásahy do krajiny dodnes zachovaly v k. ú. Běřín. V době normalizace byl podporován střediskový systém, který samosprávu menších obcí slučoval pod přilehlé větší obce s dostatečnou občanskou vybaveností. Takto se v roce 1979 připojila vesnice Běřín ke střediskové obci Jince. V nynějším městysu probíhala v 50. letech rozsáhlá výstavba sídlišť pro armádní zaměstnance, ale také pro zaměstnance čenkovské továrny.

V 80. letech pokračovala panelová výstavba dvou věžových domů, poté zdravotního střediska, školky a sídliště pro zaměstnance armády (Jícha a Ungrová, 2018). Zástavbu i krajinu v Čenkově ovlivňovala především místní továrna, jejíž komplex se kolem roku 1910 rozšířil o stavbu železniční vlečky z jineckého nádraží. O pár let později, po zastavení výroby, vznikl požár v budově Bílé huti. Historický hamr byl zničen a přestavěn na elektrárnu pro zmíněný závod. Zanikl také rybník v areálu továrny. V roce 1943 byl areál rozšířen o budovu kovárny a plynárny na severní straně (Plecitá a Plecítý, 1971). Intravilán obce byl v roce 1928 obohacen o 22 staveb, ke kterým byla zbudována i nová ulice. Místní část dostala název „Mikádo“ podle tvaru vykáčeného lesa (les svým tvarem připomínal populární dámský účes 30. let 20. století) (Másler, 1994).

Potřeba zaměstnanců pro zdejší závod je patrná na stavbě bytových a rodinných domů v průběhu celého století. V roce 1921 byl podél hlavní komunikace postaven dřevěný dům pro šest rodin. Stavba byla kopií domů, které se stavěly po První světové válce v USA, proto celá čtvrť nese místní název „Amerika“. Ve 40. letech vznikly dřevěné rodinné dvojdomy mezi železnicí a jezem do továrny, přezdívané podle tvaru a vzhledu své konstrukce „Jesličky“, a dále dvojdomy poblíž zmíněné Ameriky, pojmenované „Děvín“. V těchto domech byly ubytovány pouze zaměstnané ženy z továrny (Másler, 1994).

Po válce byly továrna i zámeček znárodněny. Nedostatek pracovníků byl vyřešen nabídkou práce v továrně vč. možnosti přidělení služebních bytů. Došlo tak k výstavbě dvojdomků v ulici nad Mikádem a dvou bytových domů v intravilánu obce. Zaměstnanci byly nastěhováni také do znárodněného zámečku, vily továrníka Steina, či bývalého Bergmanova mlýna (Jícha a Ungrová, 2020a). Vzniklo také jinecké sídliště, zmíněné výše, u něhož se původně počítalo s umístěním na louce nad Kopáčovem. Finálně bylo sídliště umístěno v intravilánu obce Jince, záměr výstavby nad Kopáčovem připomínají dodnes rostoucí ovocné stromy (místní název „Višňovka“ či „Třešňovka“). Poslední zaměstnanecké bytové domy byly postaveny na konci 80. a začátku 90. let (Másler, 1994).

V průběhu 20. století proběhly demolicе nejen komínů v areálu železáren (1961), ale také starých hamrů, např. Kopáčovský mlýn (1962), Bílá huť (1966), Bergmanův mlýn (1981) (Másler, 1994). Výstavbou nových radarů na vrchu Písek a Sádka vznikly umělé dominanty Jinecka, které je možno vidět ze širokého okolí.

4.7.7 Pozemkové úpravy

V roce 2002 byly v k. ú. Jince zahájeny jednoduché pozemkové úpravy, které řešily především majetkové vztahy v extravilánu. Byl upraven tvar a rozložení parcel, dále navrhnout vhodný protierozní a osevní postup pro zemědělce. Protierozní opatření v PSZ obsahoval mj. doporučené zatravnění orné půdy. Povoloval také vznik orné půdy na úkor travního porostu. Dále byla naplánována soustava mezí s úzkými travními pásy. Cestní síť byla navrhována nová, nebo v místech zaniknutých polních cest, počítalo se také s rekonstrukcí stávajících polních cest. Navrhnuté byly také svodné příkopy, především podél cest, na přebytečnou vodu při erozních událostech (Nefe et al., 2003).

Výsledkem ukončených pozemkových úprav v roce 2005 byla nová katastrální mapa s novými pozemky. Fyzicky zrealizované byly pouze tři polní cesty s příkopem v lokalitě mezi ČOV a ulicí Křešínská. Na obr. č. 19 a 20 je znázorněna jedna z těchto cest se stavem před a po JPÚ Jince. Zbylá společná zařízení zůstala ve fázi návrhu, resp. vymezením pozemků v katastrální mapě, a čeká na realizaci do budoucna. Zemědělci respektovali protierozní doporučení osevním postupem, ale nedbali na zatravnění částí orné půdy (Nefe et al., 2003).

V červenci roku 2023 vyšlo prohlášení o zadávací dokumentaci o začátku Komplexních pozemkových úprav v k. ú. Jince v Brdech, neboli na území zaniklé vesnice Velcí. Řešit se mají také okolní k. ú. Křešín v Brdech a Ohrazenice v Brdech, které stejně jako Jince v Brdech, připadlo pod samosprávu jmenovaných vesnic po zániku Vojenského újezdu Brdy (SPÚ ČR © 2024).



Obrázek 19: Stav polní cesty před JPU Jince v roce 2003

Obrázek 20: Stav polní cesty po JPU Jince v roce 2023

5 Metodika

5.1 Identifikace řešeného území

Zájmové území bylo zvoleno na základě návrhu studenta a upřesněno po konzultaci s vedoucím práce. Autor diplomové práce má v městyji Jince trvalé bydliště a ke zvolenému mikroregionu vztah. Po konzultaci bylo nutné nastudovat dostupné podklady dle rozsahu území a provést terénní průzkum. Získané poznatky z literární rešerše, terénního průzkumu a mapových podkladů vedly ke sběru dat, které byly použity k naplnění cílů diplomové práce.

5.2 Příprava na studii

Pro zjištění stavu krajiny bylo zapotřebí nastudování historických i současných podkladů v softwaru ArcGIS Pro, doplněných o terénní průzkum. Dalším nezbytným zdrojem byly materiály o historii, zajímavostech a podklady v rešeršní části této práce. Po nastudování podkladů proběhl terénní průzkum (7/2023, 8/2023 a 2/2024), do všech studovaných k. ú. Bylo přihlédnuto k důležitým prvkům v mapových podkladech se zohledněním současného stavu krajiny vč. rozpoznání jejího rázu a identifikace jejích změn. Fotodokumentace, mapy a tabulky, ke kterým není uvedený zdroj, byly vytvořeny autorem, fotografie uloženy do kapitoly 14 Fotogalerie.

5.3 Podklady a jejich použití

Podkladovým materiálem byly mapy, rozdělené do tří časových období v průběhu posledních 150 let. Na těchto podkladech je zřetelně vidět stav struktury krajiny a lze zjistit s vyšší přesností krajinný vývoj.

Mapy Stabilního katastru

Prvním mapovým podkladem byly Císařské otisky Stabilního katastru. Katastrální operát obsahoval tři části: měřičský, písemný a oceňovací. Měřičská část tvořila výstup geometrického zaměření všech pozemků a vizualizaci jejich druhů do mapového výstupu. Vznikla tím přesně zaměřená a detailní mapová díla o měřítku 1 : 2 880, která byla pro každou obec vytvořena samostatně. Každé k. ú. obsahovalo několik mapových listů (kladů), v závislosti na své velikosti. Císařské otisky byly pro řešené území vytvořeny v roce 1839 (ČÚZK © 2023; Boguszak a Císař, 1961). Výhodou mapového zobrazení je přesné zachycení jednotlivých parcel vč. identifikace způsobu využití konkrétního území. Jedná se o nejstarší, a pro potřeby této studie, nejpresnější plošný zdroj informací (Bumba, 2007).

Podklady z tohoto časového období poskytl ČÚZK. Celkový počet použitých kladů, řešených k. ú. je znázorněn v tabulce č. 1.

Katastrální území	Počet mapových listů
Běřín (<i>Bierzín</i>)	3
Čenkov (<i>Czenkau</i>)	7
Jince (<i>Ginetz</i>)	4
Velcí (<i>Welkau</i>)	9

Tabulka 1: Počet mapových listů Císařských otisků

Letecké snímkování z 50. let 20. století

Pro posouzení vývoje krajinné scenérie v moderní historii byly použity černobílé fotografie z prvního celoplošného leteckého snímkování (1952 až 1954). Na snímcích je často zachycena krajinná mozaika ještě v původní „předkolektivizační“ podobě, snímky tak poskytují detailní představu o velikosti, tvaru a uspořádání pozemků v harmonii s krajinou (meze, kamenice na hranicích polí atd.), která v tomto období navazovala na stav z období Stablního katastru. Po prudkém socialistickém rozvoji došlo k zániku maloplošných krajinných struktur. Snímky tak mohou posloužit k obnově cestní sítě, systému ÚSES, projektům (Lipský, 2000). Snímky zpracoval VGHMÚř a ve spolupráci se společností GEODIS Brno je převedl do digitalizované podoby. Pro řešené území pocházejí z roku 1953 (CENIA © 2023). Uvedené snímky byly v některých místech doplněny o fotografie z 30. až 70. let 20. století. Snímky pro účely diplomové práce volně poskytl národní geoportál INSPIRE.

Ortofoto mapa ČR

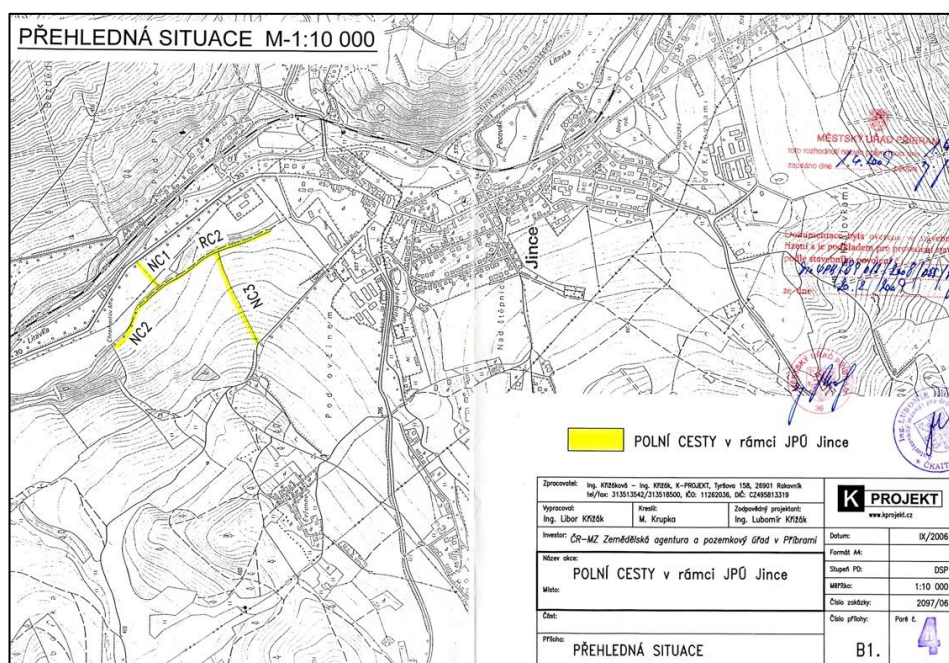
Současný stav nejlépe prezentuje tzv. „Ortofoto ČR“. Jedná se o letecké snímky, které jsou upraveny tak, aby nedocházelo k posunu obrazu na mapovém podkladu vlivem posunu zobrazení při jejich vlastním pořizování. Pravidelná aktualizace map s měřítkem listů Státní mapy 1 : 5 000 (2 x 2,5 km) obsahuje fotografie ze stejného roku pro (západní nebo východní) polovinu území ČR a probíhá ve dvouleté periodě pro stejnou část území. Těchto služeb využívají subjekty státní správy také k ochraně přírody, nebo ke krizovému řízení. Jedná se o základní podklad pro aktualizaci státních mapových děl a topografických dat. MZe ČR používá data pro potřeby využití zemědělské půdy v systému LPIS (ČÚZK © 2023). Pro předkládanou diplomovou práci byla v systému ArcGIS Pro použita mapa Ortofoto ČR, vytvořená v roce 2023 v rámci WMS (Web Map Service, tj. služba ČÚZK, umožňující sdílení geografických informací a dat v prostředí internetu formou rastrových map).

Jiná mapová díla

K získání informací o současném nebo historickém stavu území byla použita další mapová díla. Pro současný stav posloužila data LPIS, zobrazující plochy zemědělské půdy. Digitální Katastrální Mapa (DKM), starší katastrální mapy byly využity v případech špatně viditelné hranice. Soubor shapefile (popisující současně vlastnosti prostorových prvků a geometrii) současného katastru, poskytnutý od ČÚZK, byl použit ke správnému stanovení konkrétního katastrálního území a využit při georeferenci kladů map Stablního katastru. Dále byl využit mapový portál Mapy.cz, který poskytl základní topografický náhled na posouzení stavu krajiny se zvýrazněním významnějších kulturních památek nebo přírodních jevů. Některé letecké snímky z 50. let 20. století obsahovaly špatně rozpoznatelné plochy, proto byly zohledněny také fotografie, případně informace z místních publikací.

Plán společných zařízení pro PÚ v k. ú. Jince

Aby bylo možné určit přesné změny mezi PÚ a současností, byl pro účely diplomové práce použit současný krajinný pokryv. Pro přesné určení prvků PSZ byl použit shapefile KN, poskytnutý z ČÚZK. Ověření skutečností, plynoucích z mapy Ortofoto ČR, bylo fakticky provedeno terénním průzkumem s vyhodnocením zrealizovaných prvků PSZ. Soubor informací byl doplněn o informace z mapové služby Geoportálu SPÚ. K porovnání byl použit PSZ JPÚ Jince z roku 2003, poskytnutý v papírové formě Státním pozemkovým úřadem Příbram (obrázek č. 21).



Obrázek 21: Přehledná situace navržených polních cest JPÚ Jince (Nefe et. al, 2003)

5.4 Zpracování v programu GIS

Pro zpracování studie bylo nutné provést prostorové analýzy a upravit mapové podklady. Použitý software pro účely práce byl ArcGIS Pro ve verzi 3.1.0, vyvinutý společností Esri. Program je schopný prostorových analýz, vytváření kartografických výstupů a editace dat (Esri © 2023). Prvním krokem po poskytnutí dat od ČÚZK u Stablního katastru je úprava mapových listů. Nepotřebné části, okraje, byly oříznuty ve volně dostupném programu GIMP ve verzi 2.10.32, který poskytuje nástroje na úpravu fotografií nebo vytváření obrázků. Upravené klady byly uloženy přes položku *export as* jako soubor s koncovkou *.gif* nebo *.tiff*. Koncovka obrázkového souboru umožnila uložení upraveného rastru bez barevného překreslení (GIMP © 2023). Poté nastala práce v programu od společnosti Esri.

Mapový soubor v ArcGIS Pro byl přenastaven na souřadnicový systém *S-JTSK Krovak EastNorth*. Poté byl obrázkový dokument přes *Katalog* vložen do mapového programu. Klady Císařských otisků bylo nutné upravit tak, aby byly vhodně umístěny a převedeny do souřadnicového systému. Toho bylo dosaženo pomocí funkce *Georeferencing*. Nástroj dokáže pomocí identických bodů, vybraných na rastru a reálné mapě se souřadnicovým systémem, přeformovat rastr právě podle podkladové mapy. Je vhodné vybrat jasně viditelné a definované body na obou mapových podkladech (Longley et al., 2011). Identické body byly vybrány manuálně. Do současnosti se zachovaly např. katastrální hranice nebo staré budovy (využito jejich rohů). Při georeferenci byly použity shapefile vrstvy současného katastru nemovitostí poskytnuté od ČÚZK. Postup byl opakovaný u všech 23 mapových kladů.

Letecké snímky z 50. let 20. století byly poskytnuty Národním geoportálem INSPIRE (portál, shromažďující data vytvořená a nasbíraná státními institucemi) přes veřejně přístupný odkaz WMTS serveru. Software ArcGIS Pro tyto serverové služby nabízel. Černobílé snímky se správným souřadnicovým systémem nebylo nutné georeferencovat ani upravovat.

Ortofoto ČR, mapa z roku 2023 byla připojena přímo do mapového programu pomocí služby ArcGIS Online. Nebylo nutné ji dále upravovat, jelikož již byla správně naformátována i se souřadnicovým systémem *S-JTSK Krovak EastNorth*. Mohlo se tedy začít rovnou s vektorizací.

5.5 Vektorizace

Pro zjištění celkové rozlohy a počtu plošek jednotlivých kategorií krajinného pokryvu bylo nutné převést rastrový formát map nebo snímků do vektorové formy. Tento proces se nazývá „vektorizace“. Tento postup spočívá v překreslení spojitého rastru za pomoci bodů, linií nebo polygonů. Tyto prvky vytvoří generalizovanou mapu, na které lze provádět prostorové analýzy (Soll and Stephenst, 1986).

Autor zvolil tzv. ruční vektorizaci. V *Katalogu* se vytvořila nová liniová vrstva (*shapefile*) se souřadnicovým systémem *S-JTSK Krovak EastNorth*. Nástrojová lišta *Editace* umožňuje vytváření nových vektorových prvků, této možnosti (funkce) bylo využito v další práci. Na přepis krajinných prvků z podkladových map byly použity linie, které umožňují lépe oddělit druh pokryvu, nacházejícího se uvnitř jiného pokryvu (např. domy obklopené zahradou). Pro lepší editaci a navazování linií na sebe posloužil nástroj *přichytávání*.

Prvotně byla přidána pomocná vrstva hranice katastrálního území z ČÚZK, pokud se neshodovala s původní hranicí obsaženou v Císařských otiscích, byla vytvořena ručně. Poté následovala samotná vektorizace dle kategorií a oddělených plošek LU/LC u všech časových horizontů.

Pro správné vektorizování cestní sítě byly do této zahrnuty všechny polní, zpevněné, lesní cesty a komunikace přiléhající k extravilánu. Zbylé silnice, souvisle obklopeny zastavěnou plochou (ulice a silnice v intravilánu), byly začleněny do kategorie zastavěná plocha. Po liniovém vymezení celého území bylo nutné převést celou *shapefile* vrstvu z linií na polygony. Plošné celky umožní provést prostorové analýzy, v podobě zjištění rozlohy nebo počtu, a tím lze získat informaci o vývoji území. V hlavním panelu pod kartou *Analýza* byla použita funkce *Feature to Polygon*, která dokáže z linií vytvořit polygony v rámci jedné vrstvy.

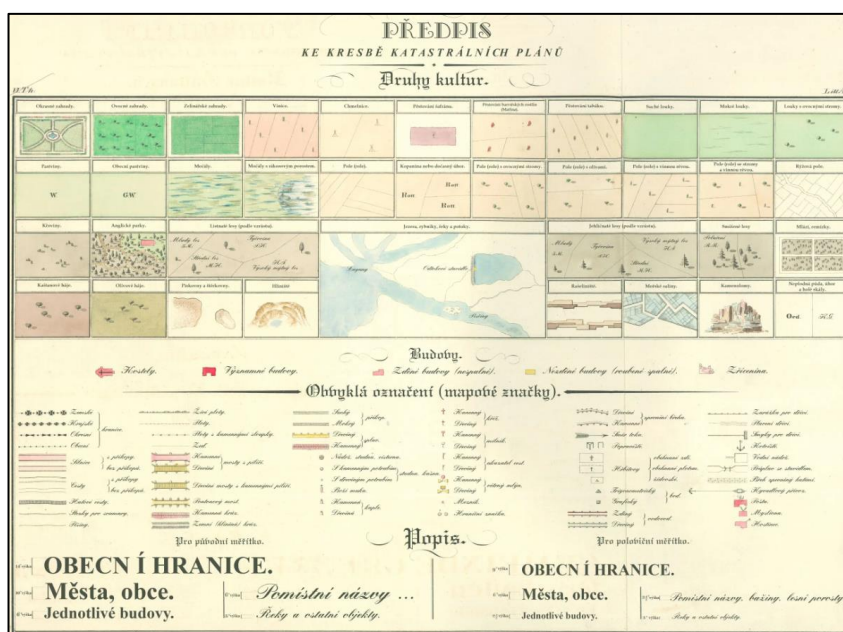
Postup pro všechna sledovaná časová období byl použit identicky.

5.6 Rozdělení do kategorií LU/LC

V atributové tabulce nové polygonové vrstvy byl vytvořen nový sloupec pojmenovaný jako *Druh*. Jednotlivé polygony byly podle druhů LU/LC pojmenovány v tomto novém sloupci a v panelu *Nastavení symbolů* se symbolikou *Jedinečné hodnoty* od sebe barevně odlišeny. Jednotlivé kategorie krajinného pokryvu byly rozděleny dle tabulky č. 2 a vizuálně rozřazeny autorem. U podkladů z 19. století podle tehdejší symboliky Stablního katastru (obrázek č. 22). Mapy Stablního katastru neobsahují samostatnou kategorii LU/LC „sady“, proto byla autorem práce přiřazena z Druhů kultur „pole s ovocnými stromy“, „louky s ovocnými stromy a podobně (Drobné památky © 2023).

Kategorie LU/LC	Poznámka
Komunikace	Silnice, polní a zpevněné lesní cesty
Lesní plocha	Lesní porost
Orná půda	Pole
Ostatní plocha	Parkoviště, hřbitovy, hráze, jezy, skládky...
Ostatní zeleň	Skupiny stromů a keřů mimo les, prvky ÚSES
Ovocný sad	Sady a louky s ovocnými stromy, ovoc. stromořadí
Travní porost	Pastviny, louky a zatravněné plochy
Vodní plocha	Rybníky, jezírka a tůně
Vodní tok	Řeky a potoky mimo les
Zastavěná plocha	Intravilán a budovy nebo zahrady v extravilánu
Železnice	Železnice

Tabulka 2: Kategorie LU/LC v řešených územích



Obrázek 22: Kategorie LU/LC Císařských otisků (Drobné památky © 2023)

Výsledné vektorizované mapy byly obsaženy v příloze diplomové práce.

5.7 Vyhodnocení struktury krajiny

K porovnání celkového zastoupení a počtu ploch byla využita vektorizovaná data z jednotlivých časových období. V atributové tabulce polygonové vrstvy byl přidán nový sloupec pojmenovaný jako „Plocha“. Funkce *Vypočítat geometrii* umožní spočítat celkovou plochu jednotlivých polygonů. Plošnou jednotkou byl zvolen hektar (ha). Pro zjištění výsledků vektorizace byly použity funkce *Sumarizace* a *statistika*. Konečné zpracování dat proběhlo v programu MS Excel při vytváření grafů a tabulek.

Vývoj struktury krajiny za jednotlivá časová období byl hodnocen podle makrostruktury a mikrostruktury.

Z hlediska **makrostruktury** byly vyhodnoceny tyto charakteristiky

- Celková plocha jednotlivých druhů LU/LC [ha]
- Relativní zastoupení ploch druhů LU/LC ku celkové rozloze k. ú. [%]
- Koeficient ekologické stability (K_{es}).
- Shannonův index diverzity (*SHDI*)
- Simpsonův index rozmanitosti (*SIDI*)

Prvky **mikrostruktury** byly hodnoceny následovně

- Celkový počet plošek za jednotlivá časová období [No]
- Průměrná velikost plošek v časovém období [ha]
- Mozaikovitost území (počet plošek / celková rozloha území) [No/ha]
- Poréznost krajiny (počet plošek jednoho druhu / plocha celého území) [No/ha]

5.8 Vyhodnocení pozemkových úprav

Vyhodnocování pozemkových úprav probíhalo stejným způsobem, jako vyhodnocení krajinné struktury v předchozí kapitole (tj. z hlediska makrostruktury i mikrostruktury).

Vyhodnocení podkladů bylo rozděleno do tří základních skupin.

- A. Porovnání stavu před pozemkovými úpravami se stavem po skutečně zrealizovaných pozemkových úpravách. Vyhodnocení spočívalo v porovnání mapy Ortofoto ČR z období před (rok 2003) a po (rok 2023) pozemkových úpravách.
- B. Porovnání plánu (Návrhu v PSZ) se skutečnou realizací pozemkových úprav (řešených v bodu A.). Při porovnávání výsledků tohoto bodu se jako výchozí stav určuje „Návrh v PSZ“ (dále jen „Návrh“), a srovnávacím údajem je výsledek skutečné realizace. Vyhodnocení spočívalo v doplnění PSZ JPÚ Jince z roku 2003 k výsledkům bodu A. za použití katastrální mapy.
- C. Porovnání plánu (Návrhu v PSZ) s Návrhem v PSZ, doplněným o informace z Geoportálu SPÚ za použití katastrální mapy, doplněné o další nezrealizované prvky. Pro text se bude zjednodušeně vycházet z „Návrhu“ a porovnávat s ostatními informacemi, shrnutými pro zjednodušení pod jeden pojem tj. „Geoportál“. Vyhodnocení spočívalo v porovnání „Návrhu“ a „Geoportálu“.

V PSZ nebyly navrženy všechny parametry pro polní komunikace, proto autor použil parametry již vzniklých cest při pozemkových úpravách, tj. šířka cest 5 m s doprovodným svodným příkopem. Okolní LU/LC bylo zachováno (ostatní zeleň, travní porost apod.). U navržených mezí se autor řídil textovou částí PSZ JPÚ Jince. Pozemek pro plánované meze je rozdělen na plochu travního porostu a ostatní zeleň s ohledem na protierozní funkci. Navržené příkopy byly převzaty jako LU/LC ostatní plocha. Louky, na kterých nebyla zjištěna velká ztráta půdy, byly dle návrhu zařazeny jako LU/LC orná půda. Dle PSZ byl akceptován pro tuto práci návrh zatravnění na zemědělském pozemku a zařazení LU/LC jako travní porost.

6 Současný stav řešené problematiky

Zkoumaná katastrální území jsou celkem čtyři, nejrozlehlejším je území „Jince v Brdech“ (dříve vesnice Velcí) (Mapy.cz © 2024), jak dokládá (tabulka č. 3).

Katastrální území	Rozloha km ²	Trvale žijící obyvatelstvo
Běřín	3,1	57
Čenkov	9,01	377
Jince	4,5	2130
Velcí	12,71	1

Tabulka 3: Porovnání rozlohy a zalidnění řešeného území (ČSÚ © 2023)

Hlavním kulturním a historickým střediskem je městys Jince, ve kterém se nachází základní občanská vybavenost, odpovídající velikosti sídla, obdobně jako v obci Čenkov. Pod městysem Jince dále spadají obce Běřín a Velcí, které jsou bez jakékoliv vybavenosti (obchod, pošta, malá pracovní příležitost), nedisponují ani zastávkami hromadné dopravy v intravilánu. Jinecko je charakteristické hustými lesy, zatím bez podstatného zásahu kůrovcovou kalamitou, jak je tomu v okolí brdského vrcholu Praha. V některých částech se na nich podepsal vliv sucha např. na svahu „Vinice“, nebo lesní těžba, která měla nepochybný vliv na vzniku bleskové povodně v létě roku 2023. Současný stav makrostruktury zkoumaného území přibližuje tabulka č. 4.

Katastrální území	Současný stav řešeného území - tři nejvíce zastoupené kategorie LU/LC					
Běřín	Lesní plocha	75,85%	Travní porost	16,53%	Zastavěná plocha	3,34%
Čenkov	Lesní plocha	81,82%	Travní porost	6,39%	Zastavěná plocha	4,08%
Jince	Zastavěná plocha	25,98%	Orná půda	21,90%	Lesní plocha	20,43%
Velcí	Lesní plocha	84,11%	Ostatní zeleň	6,77%	Travní porost	3,65%

Tabulka 4: Nejvíce zastoupené kategorie LU/LC

Lesní vegetace svým charakterem stále přitahuje množství turistů, kteří především v přístupné části Brd (Hřebeny), vybudovali své přístřešky i poutní místa. Kvalita lesních pramenů je vzhledem k aktuálnímu dlouhodobému suchu nevyhovující. V minulosti byly Brdy cílem partizánských odbojových skupin, jejichž působení připomíná množství pomníků v okolních lesích. Pod spodní hranicí lesa se rozprostírá orná půda, která zasahuje do mnohdy rozptýleného intravilánu. Zájmové území nese důsledky kolektivizace, při které byly menší půdní bloky spojovány do větších celků, které jsou patrné dodnes. V poslední dekádě sílí trend ponechání orné půdy ladem a využití jako periodicky sečené louky.

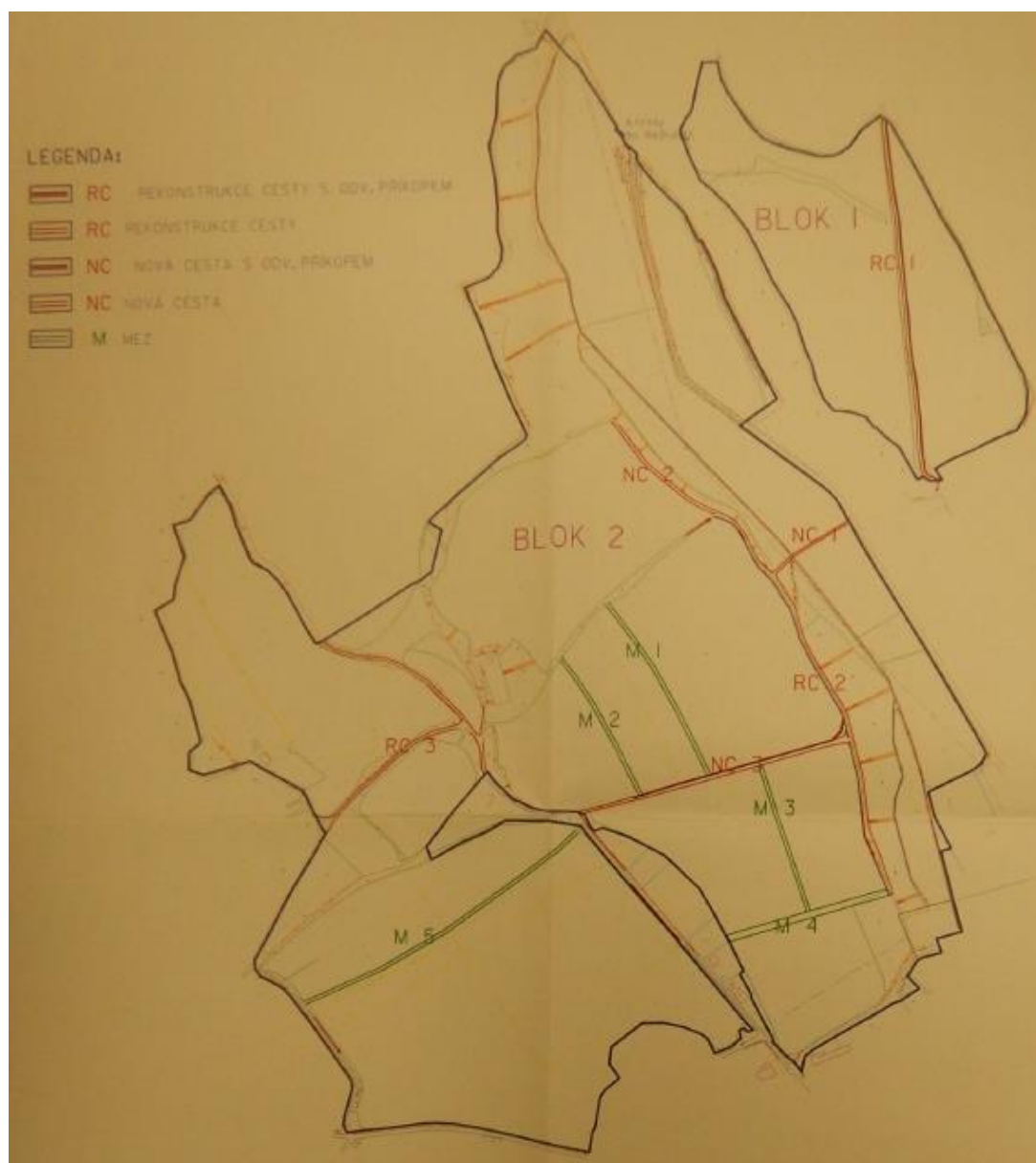
Tak je tomu převážně v okolí Čenkova (oblast „Amerika“ nebo „Višňovka“). Extravilán obce se na některých místech začal využívat jako pastviny a výběhy pro hospodářská zvířata. Nemalá rozloha ttp v podobě pastvin se nachází na území Běřína, kde mimo les tvoří pohledově nejvyšší zastoupení. Orná půda se zde v současné době nenachází. Jiný charakter má místní část Velcí. Neobhospodařovaná krajina je ponechána přirozené sukcesi. Původní louky i pole jsou z větší části zarostlé rozptýlenou či lesní vegetací. Jediná spravovaná oblast „Pastviny“, v podobě sečených luk, se nachází nad Mlýnským rybníkem. Jince jsou odlišnější rozlohou orné půdy, která zde převažuje nad ttp. Rybníky, vč. Bílé huti (obr. č. 23), a četné náhony do mlýnů nebo hamrů tvoří nedílnou součást krajinného dědictví. Koryto řeky Litavky je v intravilánu silně upraveno protipovodňovou regulací, naopak mimo obce je ponecháno v relativně přirozeném (meandrujícím) stavu.



Obrázek 23: Rybník Bílá huta

Po zrušení Vojenského újezdu Brdy a založení (rozlohou menšího) Posádkového cvičiště Jince vzniklo rozsáhlé území zvláště chráněné zákonem CHKO Brdy. Tímto krokem se zpřístupnila pravidla vstupu pro celý brdský region a výrazně stoupl turistický ruch. Vzniklo mnoho turistických i cyklistických tras, došlo k zahuštění cestní sítě. Se vznikem CHKO Brdy je spojeno založení nově chráněných lokalit, které spojují prvky neživé přírody s lesními a travními společenstvy. V roce 1999 byla vymezena PP Vinice, ke které se roku 2021 připojila PR Koníček a v roce 2022 také PP Vystrkov. Společným rysem těchto lokalit jsou suťové lesy, teplomilné ekosystémy a prehistorické zkameněliny (AOPK ČR © 2022; AOPK ČR © 2023).

Jince, jako jediné ze zkoumaných k. ú., prošlo procesem pozemkových úprav v rozsahu JPÚ. Cílem JPÚ byla rekonstrukce přidělů zemědělských pozemků a jejich zpřístupnění zbudováním základní cestní sítě, rozsah PÚ byl soustředěn pouze na část zkoumaného území. Protierozní opatření, v podobě mezí, vytyčená v návrhu jako M1 až M5 nebyla zrealizována. Protierozní příkopy, plánované podél cest (RC, NC), měly odvádět nadbytečnou srážkovou vodu do místních vodotečí, k jejich realizaci nedošlo z důvodu omezeného rozsahu JPÚ. Návrhy z plánu PSZ v oblasti „Nad ČOV/Ovčín“ přibližuje obrázek č. 24. PSZ obsahuje také prvky ÚSES, které byly navrženy pro zkvalitnění zkoumaného území.



Obrázek 24: Výkres PSZ k. ú. Jince (Nefe et al., 2003)

Současný stav k. ú. Velcí

Stavby, které se dochovaly (po vysídlení obyvatel) do současnosti, jsou v bývalém centru obce a ve většině případů státním majetkem. Stále obyvatelstvo a domy se nacházejí v údolí Ohrazenického potoka pod kopcem Vystrkov, v současnosti jako součást obce Ohrazenice (ČÚZK © 2024). Na území se nachází objekty vojenského využití (podzemní vojenské objekty, v lesích zbudovaná palebná postavení, pozorovatelný, cesty nebo zákopy). Stále je využívána pěchotní střelnice poblíž bývalé návsi. Podle náletových dřevin lze rozpoznat místa, kde stály a později byly zbourány původní stavby. Současný stav krajiny ve vsi Velcí lze pozorovat na obrázku č. 25.



Obrázek 25: Současný stav obce Velcí

Obrázek 26: Pomník obětem 1. světové války ve Velcí

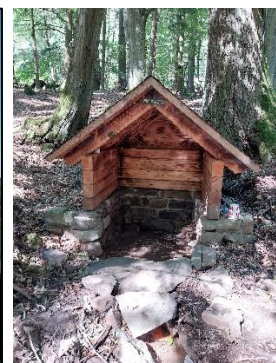
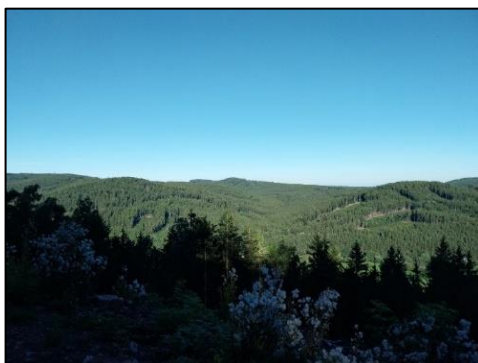
Obrázek 27: Symbolický tramský hřbitov na Slonovci

Kromě rozpadlých a dlouho opuštěných budov se na území nenachází téměř žádné sakrální stavby nebo památky. Na bývalé návsi byla v průběhu 20. století zničena kaple a jedinou pietní památkou je, na obr. č. 26 vyobrazený, pomník obětem 1. světové války. Relativně nové místo je na hranici k. ú. Jince v Brdech a Bratkovice na hřebenu Slonovec, kde se nachází symbolický tramský hřbitov, který je znázorněn na obrázku č. 27. Lesnaté území má vysokou retenční schopnost. Celý městys Jince jímá vodu ze zdejších pramenišť a potoků Ohrazenického a Slonoveckého. Úpravna vody, vodojemy a přívodní vodovodní řady se nacházejí v tomto katastrálním území.

Současný stav k. ú. Čenkov

Nevelká obec Čenkov má podlouhlý charakter a kopíruje osu údolí řeky Litavky a silnice č. 118/II. Sídlo je v jižní části sevřeno lesnatým údolím, které se postupně otevírá až do sousedních Jinec. Před začátkem obce, mezi hřebenem Slonovec a vrcholem Špic, se nachází rybník Bílá huť s pozůstatky hamru stejného názvu po pravé straně silnice a skládkou suti na jižní straně rybníka. Přítok do Bílé huti je zajištěn lesním potokem z blízkého údolí V Zabitém.

Na současných mapách zkoumaného regionu nalezneme připomínky historických událostí i místních příběhů, které daly konkrétním místům nezaměnitelný název. Bitvy (z období Husitské války a při Vpádu pasovských) připomíná od roku 1876 památník u silnice č. 118, ale také název údolí „V Zabitém“, obojí na obrázcích č. 28 a č. 29. Rohová část louky za domy čp. 158/159 a celé údolí vč. nově zbudované studánky nese název „U Cikánky“ a odkazuje na příběh z 19. století (obrázek č. 30).



Obrázek 28: Pomník husitské bitvy V Zabitém

Obrázek 29: Údolí V Zabitém ze Slonovce

Obrázek 30: Studánka "U Cikánky"

V lesích nad Čenkovem lze stále nalézt torza zdí, oddělujících panství, nejzachovalejší části se nachází mezi vrchy Holý a Provazec (obr. č. 28). Těžební oblast je patrná propadlišti a navážkami (obr. č. 30). Zaniklou osadu Komorsko připomíná kamenný pomník, stejnojmenná hájovna s přílehlým stavením stojí dodnes. Jeden z nejstarších domů, postavených u silnice č. 118 pro zaměstnance továrny, vzhledem připomíná domy, stavěné počátkem 20. století v Americe (obrázek č. 29), proto tento dům a také celá část přílehlé obce nese stejnojmenný název (Másler, 1994).



Obrázek 28: Zeď bývalé obory na Holém vrchu

Obrázek 29: "Amerika"

Obrázek 30: Pozůstatek těžby nerostů

Hlavní stavební dominantou obce je tovární komplex s nepřehlédnutelným komínovým tělesem. V současné době nedochází k rozšiřování, jen k přestavbě některých hal soukromými firmami. Rozložení zástavby obce je patrné na obr. č. 32. Sakrální architektura se v obci nachází jen na návsi. Kaple sv. Antonína je nově opravena, nad návsi u křižovatky stojí dva kříže, větší z roku 1877 pod silnicí a menší (neznámého data) nad křižovatkou. Kaple a oba kříže lze vidět na obrázku č. 31. Největší historickou stavbou poblíž návsi je původní škola, postavená v roce 1900.



Obrázek 31: Kaple sv. Antonína na návsi v Čenkově a oba kříže

Dnešní centrum obce je situováno kolem druhé návsi u nového obecního úřadu (čp. 66) a Dělnického domu s restaurací. Před obecním úřadem stojí žulový památník s vyobrazením Jana Husa. Kromě obecního úřadu je v obci největší novostavbou pečovatelský dům pro seniory na místě bývalého mlýna.

Současný stav k. ú. Běřín

Běřín je malé sídlo s čistě venkovským charakterem, většina k. ú. je tvořena lesy. V sídle stojí stará hospodářská stavení a chalupy, obklopeny rozsáhlými pastvinami, nebo pravidelně sečenými loukami. Typickým prvkem pro obec Běřín jsou kamenné pohozy nebo zdi, které oddělovaly jednotlivé hospodářské pozemky, nebo jimi obyvatelé zpevňovali svažité terén. V této lokalitě se zachovalo jen několik staveb s prvky lidové architektury např. dům čp. 32 na obrázku č. 33, či bývalý obecní úřad.



Obrázek 32: Letecký snímek obce Čenkov z roku 2015 (Zdroj: J. Jiroušek © 2023)

Obrázek 33: Dům s prvky lidové architektury čp. 32, Běřín

Současný stav k. ú. Jince

Jedná se o nejrychleji rostoucí a rozvíjející se obec, pod kterou spadají místní části Běřín, Rejkovice a Velcí. Samotné k. ú. Jince se rozprostírá údolím Litavky a zalesněným vrchem Vystrkov. Okolí zastavěné části obce je intenzivně hospodářsky využíváno, především jako orná půda (Jince.cz © 2024).

Vliv na současný vzhled mělo hned několik faktorů. Z tohoto důvodu se městyse skládá z mozaiky účelové výstavby a uměleckých stylů různých časových období. Pozůstatkem hospodaření šlechty je zachovalý raně barokní zámek, který je momentálně restaurován na bytový komplex, dále zrekonstruovaná Vysoká pec Barbora. Z 19. století se zachovaly zrekonstruované Moserovy lázně, nebo Šírkovo plicní sanatorium. Lékařské rodinné vily (Moserova a Šírkova) stojí dodnes v blízkosti svých bývalých pracovišť. Pohled na část městyse Jince je zachycen na obrázku č. 34.



Obrázek 34: Pohled z Vinice na část obce Jince



Obrázek 35: Stará kasárna v Jincích

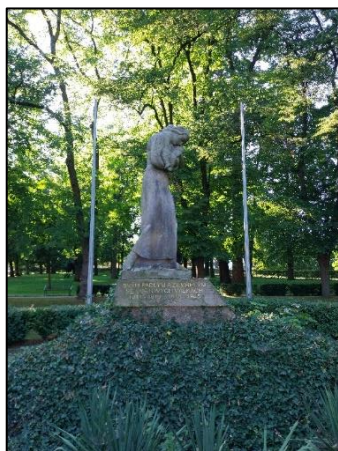
Pozůstatkem působení armády jsou hrázděná kasárna z 20. let 20. století, jak dokládá obrázek č. 35, dále sídliště podél cesty od sokolovny směrem k obci Velcí, které bylo zbudováno pro zaměstnance armády. Velkým zásahem do krajiny byla panelová výstavba v období normalizace na sídlišti „Zborovská“ v sousedství kasáren, sídliště pro zaměstnance Čenkovských strojíren, hned naproti původnímu vojenskému a dále značně nevkusně dva věžové panelové domy uprostřed obce, které jsou dodnes výrazným prvkem v krajině. Současný rozvoj, především okrajových částí obce, je patrný na lokalitě, v územním plánu a místními nazývaný „A10“, v blízkosti hřbitova. Zde došlo k zastavění orné půdy, vizuálnímu propojení městyse Jince se sousední vesnicí Ohrazenice a nahuštění rodinných domů blízko sebe, bez vizuálního sjednocení nové zástavby. Kromě zmiňované lokality byl v roce 2022 velmi diskutován záměr výstavby bytových domů v lokalitě „Pod Královkou“. Po zjištění skutečnosti o konkrétních technických parametrech záměru

naddimenzovaného sídliště, proběhla obcí úspěšná občanská petice, která požadovala stavbu alespoň menších a vhodnějších rodinných domů. Tato byla z důvodu tlaku veřejnosti v součinnosti se zástupci obce ve změnách plánů investora zohledněna. Lokalita stavebního záměru je znázorněna na obr. č. 36.



Obrázek 36: Plocha plánované výstavby „Pod Královkou“ v Jincích

Městys je bohatý na historické a sakrální stavby, které se zachovaly do současnosti. V sousedství kostela sv. Mikuláše s přílehlou márnicí je instalována socha sv. Jana Nepomuckého (vyrobená v roce 1901 Komárovskými železárnami). Přibližně 200 metrů nad kostelem začíná jírovcová alej (obr. č. 48), zakončená hřbitovem, na kterém byl v létě roku 2023 usazen velký dřevěný kříž. Nejstarší částí obce jsou domy poblíž kostela, zámku a v dolní části městyse. Zde na křižovatce mezi významnými komunikacemi směrem do Hořovic a Hostomic stojí kamenný kříž z roku 1898, jak dokládá obr. č. 39. V parku u náměstí 1. máje se nachází pietní pomník obětem 1. a 2. světové války zobrazen na obrázku č. 37.



Obrázek 37: Pomník obětem 1. a 2. světové války



Obrázek 38: Jírovcová alej ke hřbitovu



Obrázek 39: Kříž na rozcestí "Dolní Jince"

7 Výsledky

Předkládaná práce se zabývá proměnou zkoumaného území ve třech historických obdobích (mapy z let 1839, 1953 a 2023) a stavem před a po pozemkových úpravách. Studium změn krajiny obsahuje 11 kategorií LU/LC. Výsledky jsou členěny do tří samostatných kapitol, nejprve je přiblížena makrostruktura studovaného celku, poté jeho mikrostruktura, třetí kapitola doplňuje informace o zhodnocení makro i mikrostruktury pozemkových úprav. PÚ obsahovaly JPÚ, zaměřené na dílčí problémy, konkrétně rekonstrukci přidělů zemědělských pozemků a jejich zpřístupnění. Výsledné mapové kompozice, tabulky a výpočty indexů jsou obsaženy v příloze této práce. Zároveň z důvodu výrazně odlišného vývoje jednotlivých katastrálních území bylo zájmové území jako „celek“ graficky i výsledkově zobrazeno pouze v přílohách č. 1 – č. 17.

7.1 Charakteristika makrostruktury zkoumaného celku

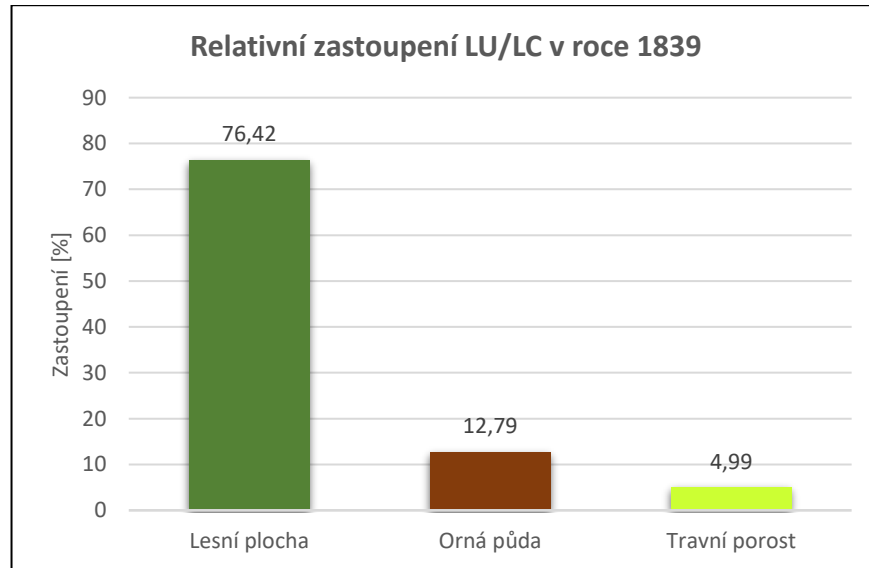
Makrostruktura území byla zhodnocena podle jednotlivých katastrálních území separátně (tj. samostatné vyhodnocení k. ú. Běřín, k. ú. Čenkov, k. ú. Jince a k. ú. Jince v Brdech, dříve Velcí), a výsledky vyhodnoceny v této kapitole.

Ve vlastní práci (v kapitole č. 7 „Výsledky“) jsou předkládány pouze grafy plošného zastoupení LU/LC dle jednotlivých zkoumaných období, jejichž data vycházejí z tabulek druhů LU/LC, které byly vloženy do přílohy č. 22, č. 29, č. 39, č. 47 a č. 48 této práce. Příloha č. 18 až č. 20, dále č. 25 až č. 27, č. 32 až č. 34 a č. 43 až č. 45 také obsahuje jednotlivé mapy katastrálních území dle tří základních zkoumaných časových období.

7.1.1 Makrostruktura k. ú. Běřín

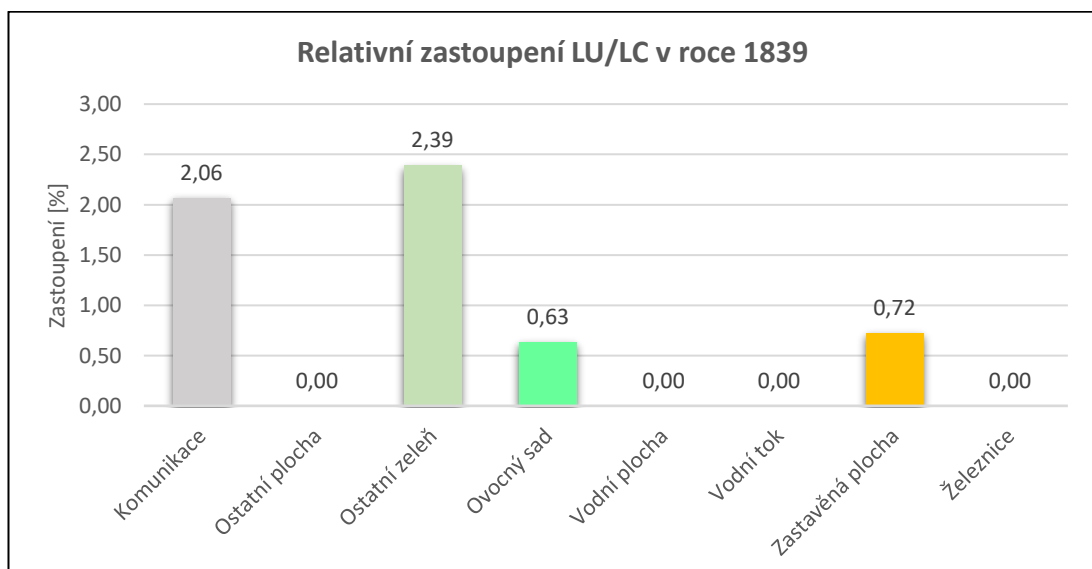
Rok 1839 – relativní zastoupení

Největší podíl v zastoupení tvoří lesní plocha, a to přes 76 % celkové plochy (obrázek č. 40). Druhým největším typem pokryvu je s téměř 13 % zastoupení orná půda, která tvoří okolí intravilánu, travní porost je zastoupen necelými 5 %.



Obrázek 40: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Běřín

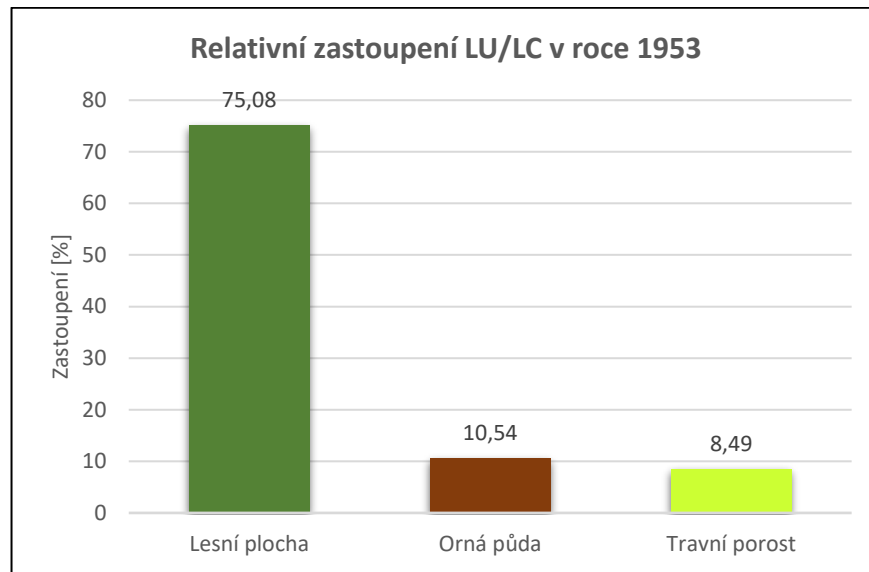
Minoritní zastoupení v k. ú. Běřín zaujímá s necelými 3 % ostatní zeleň, 2 % komunikace, doplněné o zastavěnou plochu a ovocný sad (necelé 1 %). Ostatní plocha, vodní plocha ani vodní tok se ve zkoumaném období v tomto katastru vůbec nevyskytují, stejně jako železnice, jak dokládá obrázek č. 41.



Obrázek 41: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Běřín – minoritní plochy

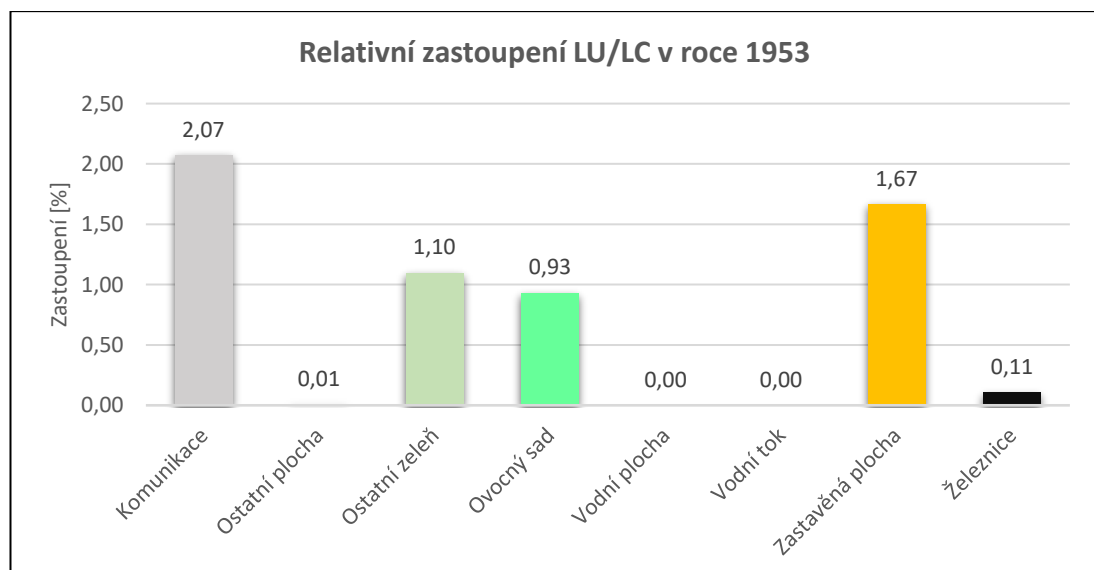
Rok 1953 – relativní zastoupení

Jak přibližuje obr. č. 42, nejvíce podílu plochy zaujímá lesní porost (75,08 %), následovaný ornou půdou (10,54 %) a travním porostem se zastoupením 8,49 %.



Obrázek 42: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Běřín

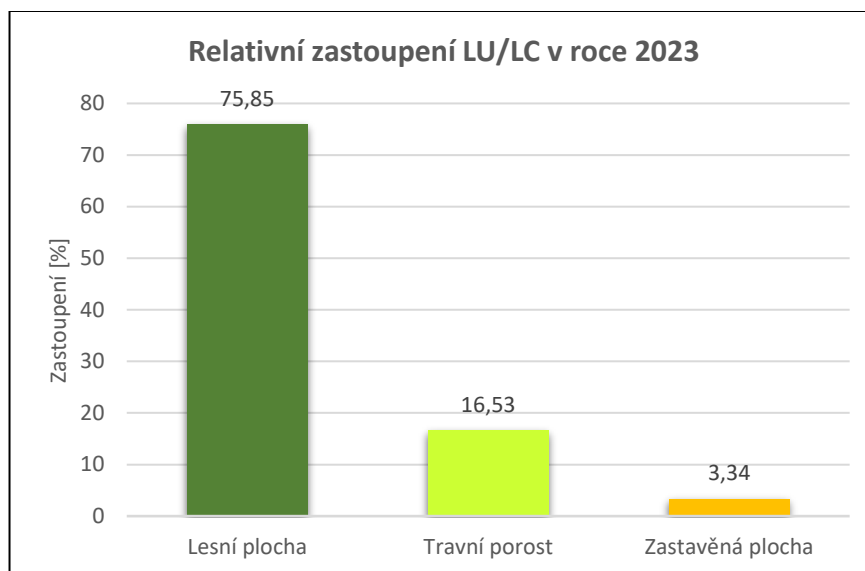
Minoritní zastoupení tvoří s 2,07 % komunikace, následovaná 1,67 % zastavěnou plochou, 1,1 % zaujímá ostatní zeleň, necelé 1 % ovocný sad, 0,11 % železnice a ostatní plocha 0,01 %. Vodní plocha se na mapě graficky vyskytuje, nicméně její zastoupení je natolik malé, že se do výpočtu „procent“ nepromítne. Ve zkoumaném období se v tomto katastru vůbec nevyskytuje vodní tok, jak přibližuje obrázek č. 43.



Obrázek 43: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Běřín – minoritní zastoupení

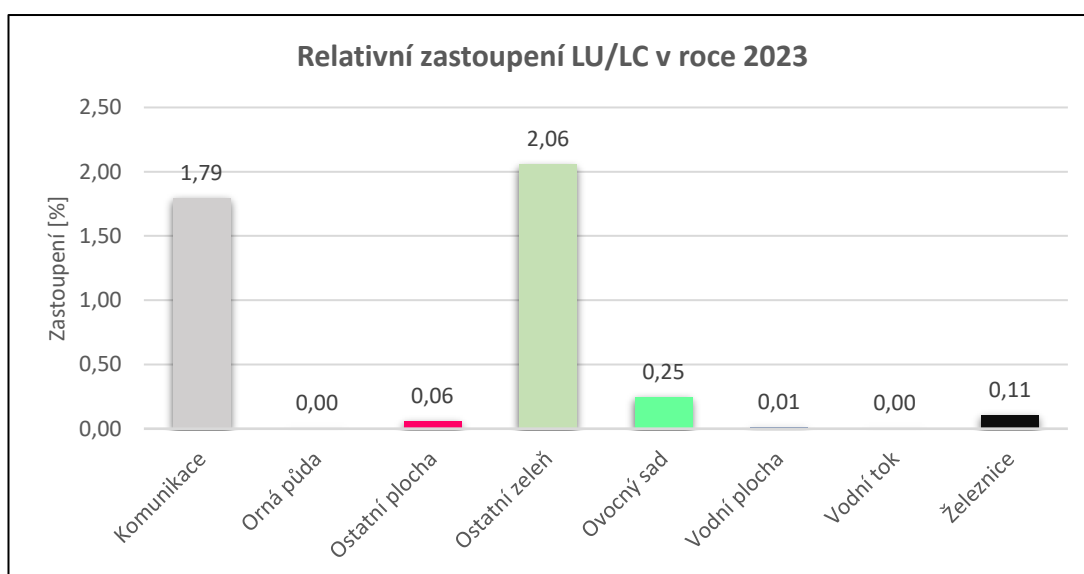
Rok 2023 – relativní zastoupení

Nejvyšší podíl zastoupení ve sledovaném období má s 75,85 % lesní plocha, trvalý travní porost zaujímá 16,53 % a zastavěná plocha 3,34 % (obrázek č. 44).



Obrázek 44: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 v k. ú. Běřín

Z minoritních druhů je nejvíce zastoupena v 2,06 % ostatní zeleň, dále 1,79 % komunikace, 0,25 % ovocný sad, 0,11 % železnice, 0,06 % ostatní plocha a 0,01 % vodní plocha. Vodní tok ani orná půda již v tomto období zastoupeny nejsou, jak dokládá obrázek č. 45.



Obrázek 45: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 v k. ú. Běřín – minoritní zastoupení

Koeficient ekologické stability

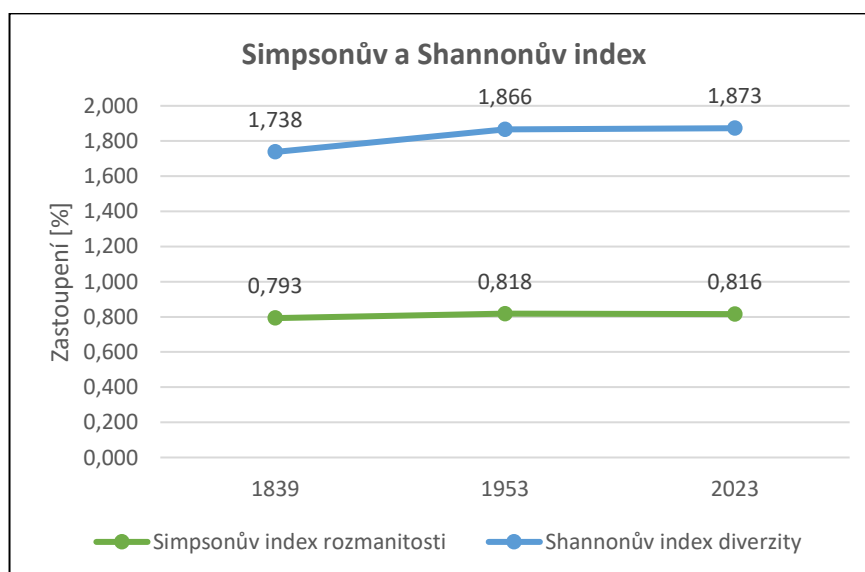
Ukazatel, porovnávající stabilní a nestabilní plochy daného katastru, poukazuje pro jednotlivá období na konkrétní odchylky. Všechny vypočtené koeficienty spadají do kategorie s hodnotou intervalu „vyšší než 3“, jedná se tedy o přírodně blízkou krajinu s nadměrnou převahou ekologicky stabilních struktur, míra intenzity lidského využívání krajiny je nízká (tabulka č. 4).

Koeficient ekologické stability v k. ú. Běřín	
Období	Hodnota K_{es}
1839	5,42
1953	5,94
2023	17,86

Tabulka 4: Koeficient ekologické stability v k. ú. Běřín

Indexy diverzity

Obrázek č. 46 nám znázorňuje hodnoty Simpsonova a Shannonova indexu. Shannonův index zaznamenal vzestup, kdy v roce 1839 nabyl hodnoty 1,738, v roce 1953 hodnoty 1,866 a v roce 2023 hodnoty 1,873. Výsledná hodnota roste společně s vyšším počtem druhů, tedy i vyšším počtem ploch. Simpsonův index, který nezohledňuje vzácnější prvky nabývá hodnot 0,793 resp. 0,818, resp. 0,816 v jednotlivých zkoumaných obdobích viz výpočty v příloze č. 23.



Obrázek 46: Simpsonův a Shannonův index diverzity pro k. ú. Běřín

Shrnutí vývoje makrostruktury k. ú. Běřín

Nejvíce zastoupeným druhem je po všechna zkoumaná období lesní plocha, což odpovídá i grafickému znázornění zkoumaného území na mapách v příloze č. 18, č. 19 a č. 20. Její podíl se ve studovaných obdobích změnil pouze minimálně, kdy s hodnotami v letech 1839 (76,42 %), 1953 (75,08 %) a 2023 (75,85 %) zaujímal vždy přes $\frac{3}{4}$ plochy celkové rozlohy k. ú. Běřín. Nejvýraznějším vývojem prošel druh orná půda, která byla v r. 1839 zastoupena v 12,79 %, v r. 1953 v rozsahu 10,54 % a v r. 2023 již zastoupení nemá. S tímto jevem souvisí nárůst zastoupení travní plochy, která zaujímal v r. 1839 ve zkoumaném území 4,99 %, v r. 1953 8,49 % a v r. 2023 pokrývala již 16,53 % plochy. Současně došlo k nárůstu zastavěné plochy, která tvořila v r. 1839 pouze 0,72 %, v r. 1953 již 1,67 % a v r. 2023 finálních 3,34 %. Tato skutečnost odkazuje na způsob života a efektivitu využívání nelesní plochy k hospodářským účelům především v 19. století, v průběhu 20. století došlo ke změnám priorit obyvatelstva a orná půda byla nahrazena trvalým travním porostem a zastavěnou plochou.

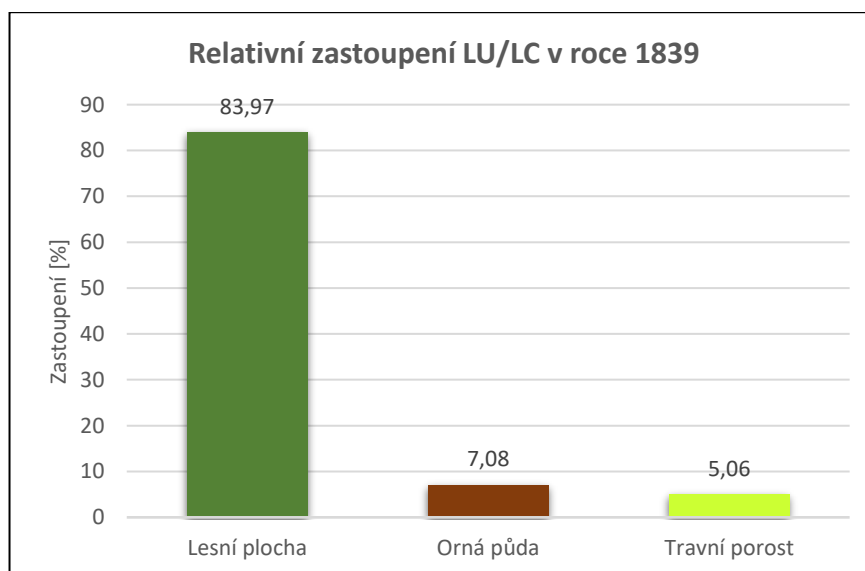
Minoritní zastoupení měla v roce 1839 nejvyšší ostatní zeleň (2,39 %), následovaná 2,06 % (komunikace), dále 0,63 % (ovocný sad). V r. 1953 se skladba zastoupení změnila, nejvyšší zastoupení má v tomto období s 2,07 % komunikace, následována druhem ostatní zeleň (1,1 %), ovocný sad (0,93 %), železnice (0,11 %), ostatní plocha 0,01 % a vodní plocha (setiny %). V r. 2023 tvoří nejvyšší podíl ostatní zeleň (2,06 %), komunikace (1,79 %), ovocný sad (0,25 %), železnice (0,11 %), ostatní plocha v zastoupení 0,06 %, vodní plocha 0,01 %.

Vývoj minoritního zastoupení ukazuje na pokles ostatní zeleně mezi lety 1839 a 1953 ve prospěch zemědělských ploch, komunikace nezaznamenala v těchto srovnávacích obdobích výraznější výkyv. Zastoupení ovocného sadu stoupl o 0,3 % na úkor ostatní zeleně. V r. 2023 je nejvíce zastoupena ostatní zeleň, která zaznamenala oproti roku 1953 nárůst o 0,96 % na úkor ovocného sadu. V r. 1953 přibyl nový krajinný prvek – železnice (0,11 %), která se rozlohou od tohoto období nezměnila, což souvisí se stabilní železniční cestou. Nárůst zaznamenala vodní plocha, kdy došlo k nárůstu tvorby vodních děl i v soukromém vlastnictví obyvatelstva o 0,01 %. Mezi lety 1953 a 2023 došlo také k nárůstu ostatní plochy, a to o 0,5 % (výstavba kamenných valů podél zahrad, parkoviště, hráz rybníka), na úkor druhu komunikace, a ostatní zeleně, což souvisí s vývojem pokrytí druhu komunikace (2,06 % v r. 1839, nárůst na 2,07 % v r. 1953 a pokles na 1,79 % v r. 2023).

7.1.2 Makrostruktura k. ú. Čenkov

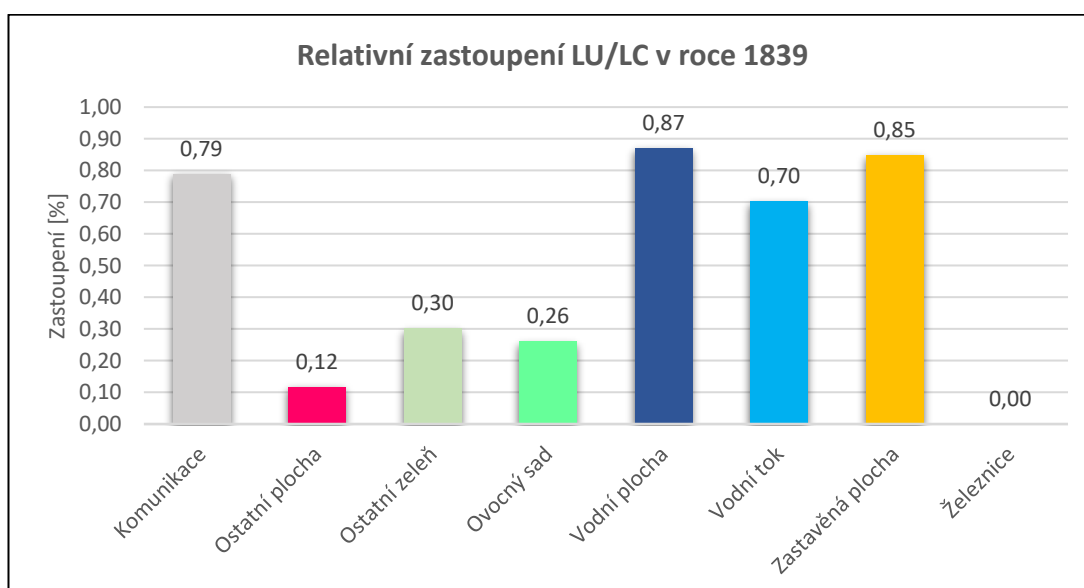
Rok 1839 – relativní zastoupení

Nejvyšší zastoupení ve zkoumaném období má lesní plocha (83,97 %), následovaná ornou půdou (7,08 %) a travním porostem (5,06 %), jak nám ukazuje obrázek č. 47.



Obrázek 47: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Čenkov

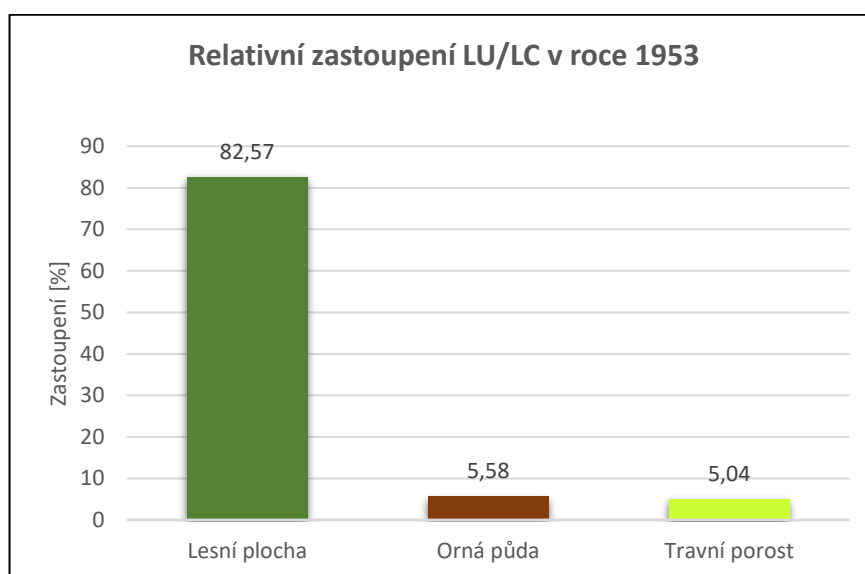
V zastoupení minoritních ploch převládá s 0,87 % vodní plocha, 0,85 % tvoří zastavěná plocha, 0,79 % komunikace, 0,70 % vodní tok, ostatní zeleň tvoří 0,3 %, následuje ovocný sad (0,26 %) a 0,12 % ostatní plocha, železnice se v tomto období nevyskytuje (obrázek č. 48).



Obrázek 48: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Čenkov – minoritní zastoupení

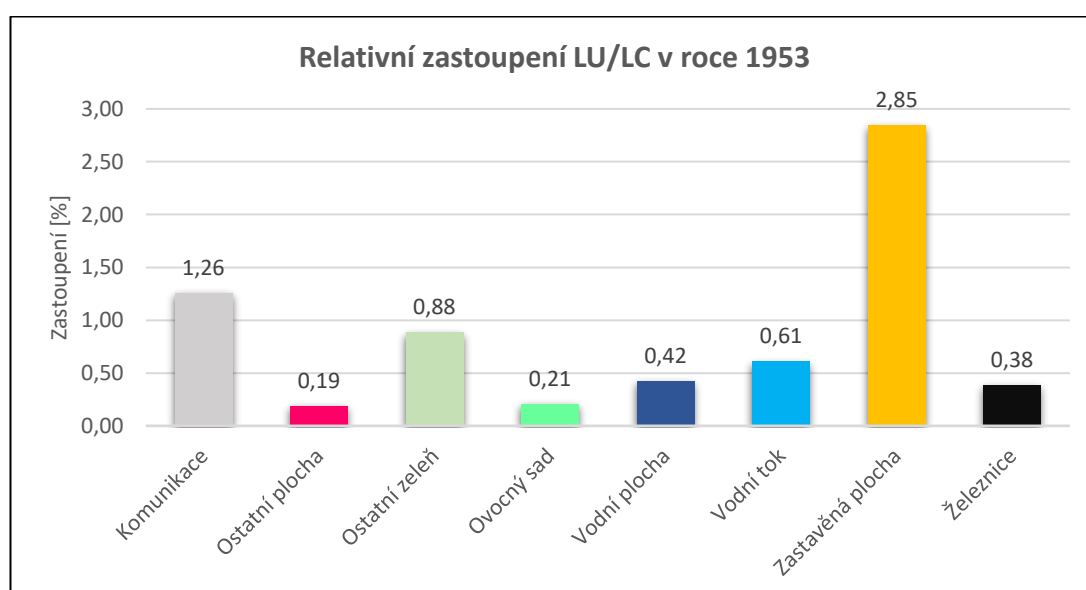
Rok 1953 – relativní zastoupení

Lesní porost tvoří více, než $\frac{3}{4}$ plochy (82,57 %), druhé nejvyšší zastoupení má orná půda (5,58 %) následovaná travním porostem (5,04 %) (obrázek č. 49).



Obrázek 49: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Čenkov

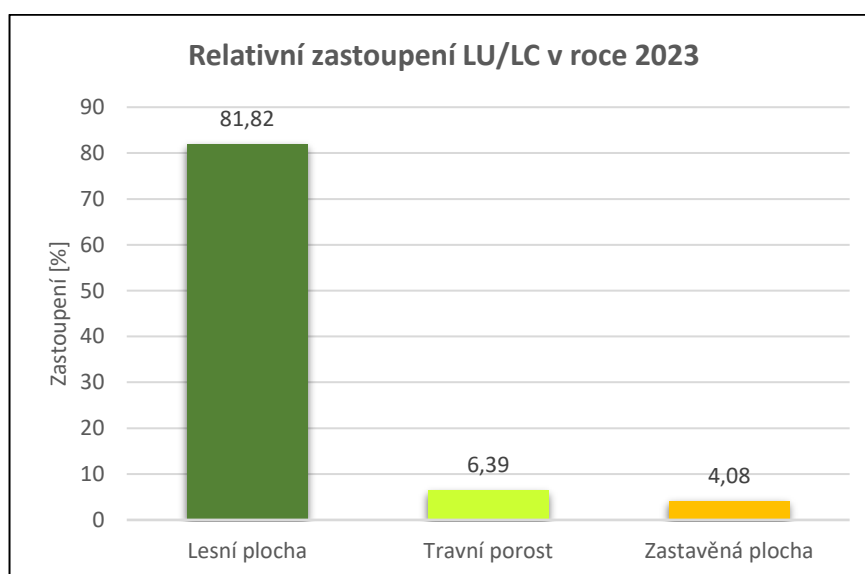
Dominantou minoritních ploch je v tomto období zastavěná plocha s 2,85 %, zastoupení nad 1 % má pouze komunikace (1,26 %), ostatní druhy jsou zastoupeny méně, než 1 %, což nám přibližuje obrázek č. 50. tj. ostatní zeleň (0,88 %), vodní tok (0,61 %), vodní plocha (0,42 %), železnice (0,38 %), ovocný sad (0,21 %) a ostatní plocha 0,19 %.



Obrázek 50: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Čenkov – minoritní zastoupení

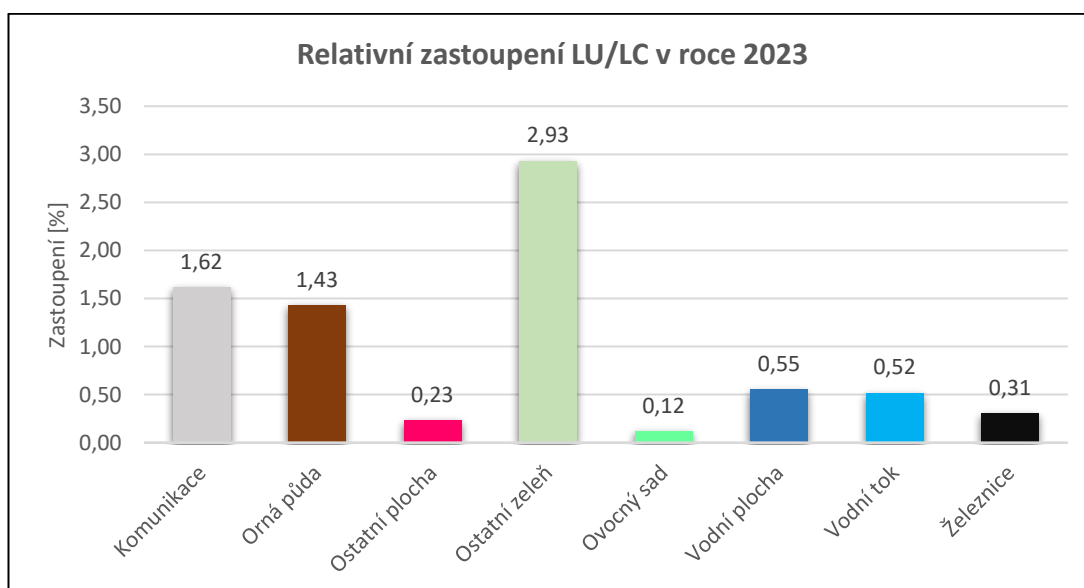
Rok 2023 – relativní zastoupení

Také v tomto období je nejvíce zastoupena lesní plocha (81,82 %), dále travní porost (6,39 %) a dle obrázku č. 51 tvoří 4,08 % zastavěná plocha.



Obrázek 51: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 v k. ú. Čenkov

Z minoritních druhů přesahuje 2 % zastoupení pouze ostatní zeleň (2,93 %), nad 1 % podílu je evidována komunikace (1,62 %) a orná půda (1,43 %), pod 1 % podílu patří vodní plocha (0,55 %), dále vodní tok (0,52 %), železnice (0,31 %), ostatní plocha (0,23 %), ovocný sad je zastoupen pouze v 0,12 % (obrázek č. 52).



Obrázek 52: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 v k. ú. Čenkov – minoritní zastoupení

Koeficient ekologické stability

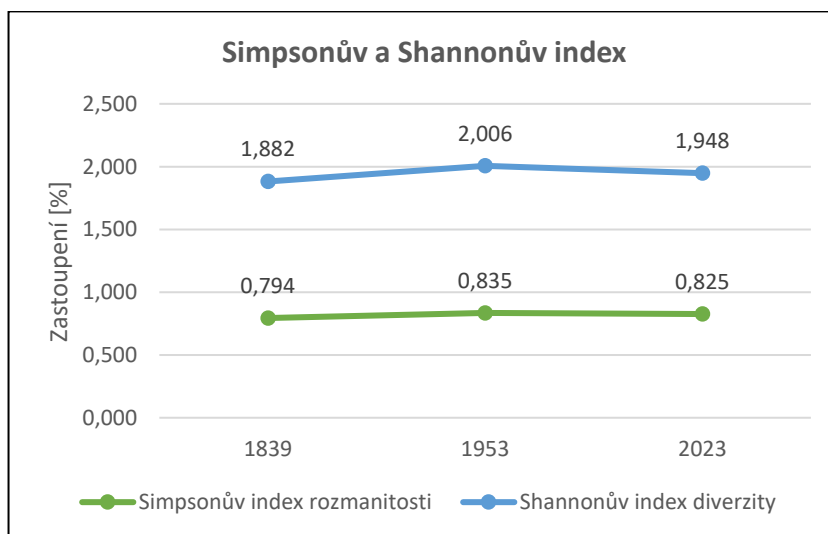
Ukazatel, porovnávající stabilní a nestabilní plochy daného katastru, poukazuje pro jednotlivá období na konkrétní odchylky. Všechny vypočtené koeficienty spadají do kategorie s hodnotou intervalu „vyšší než 3“, jedná se tedy o přírodně blízkou krajinu s nadměrnou převahou ekologicky stabilních struktur, míra intenzity lidského využívání krajiny je nízká (tabulka č. 5).

Koeficient ekologické stability v k.ú. Čenkov	
Období	Hodnota Kes
1839	10,32
1953	8,74
2023	12,03

Tabulka 5: Koeficient ekologické stability v k. ú. Čenkov

Indexy diverzity

Obrázek č. 53 nám znázorňuje hodnoty Simpsonova a Shannonova indexu. Shannonův index zaznamenal vzestup, kdy v roce 1839 nabyl hodnoty 1,882, v roce 1953 hodnoty 2,006, pro rok 2023 poklesl na 1,948. Výsledná hodnota roste společně s vyšším počtem druhů, tedy i vyšším počtem ploch. Výkyv koeficientu i indexu v roce 1953 způsobila výstavba železnice, továrny a obydlí, což mělo za následek nárůst zastavěné plochy. Změnu koeficientu i indexu v roce 2023 způsobil zánik velké výměry orné půdy. Simpsonův index, který nezohledňuje vzácnější prvky nabývá hodnot 0,794, resp. 0,835, resp. 0,825 v jednotlivých obdobích viz výpočty v příloze č. 30.



Obrázek 53: Simpsonův a Shannonův index diverzity pro k. ú. Čenkov

Shrnutí vývoje makrostruktury k. ú. Čenkov

Ve všech zkoumaných obdobích převládá dominance lesního porostu (v roce 1839 tvoří 83,9 %, v roce 1953 tvoří 82,57 % a v roce 2023 tvoří 81,82 % celku). Orná půda je druhou, nejvíce zastoupenou plochou v roce 1839, a to s podílem 7,08 % a v roce 1953 s podílem 5,58 %. V současnosti (2023) se dostává mezi minoritní druhy (1,43 %). Travní porost zaujímá ve všech třech obdobích 3. místo, v roce 1839 tvoří 5,06 %, v roce 1953 o 0,02 % méně (5,04 %) a v roce 2023 finálních 6,39 % podílu.

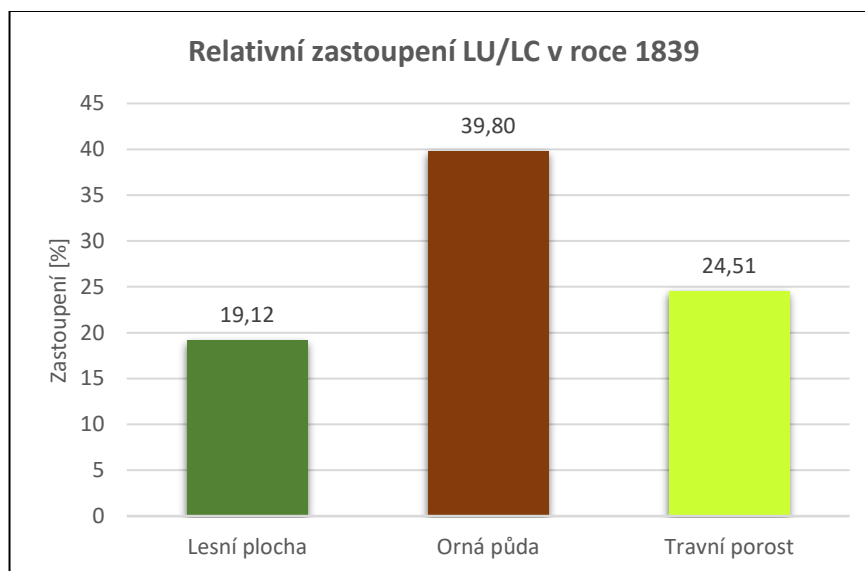
Minoritní podíly jsou v roce 1839 zastoupeny vodní plochou (0,87 %), zastavěnou plochou (0,85 %), komunikací (0,79 %), vodním tokem (0,70 %), ostatní zelení (0,3 %), ovocným sadem (0,26 %) a ostatní plochou (0,12 %), železnice (není). Pro rok 1953 jsou poměry zastoupeny takto – zastavěná plocha (2,85 %), komunikace (1,26 %), ostatní zeleň (0,88 %), vodní tok (0,61 %), vodní plocha (0,42 %), železnice (0,38 %), ovocný sad (0,21 %) a ostatní plocha (0,19 %). Ve třetím období byly zastoupeny pozemky v podílu – zastavěná plocha (4,08 %), ostatní zeleň (2,63 %), komunikace (1,62 %), vodní plocha (0,55 %), vodní tok (0,52 %), železnice (0,31 %), ostatní plocha (0,23 %) a ovocný sad (0,12 %).

Významný posun zaznamenala v roce 2023 orná půda, která svým poklesem na 1,43 % vstupuje mezi minoritně zastoupené druhy, naopak zastavěná plocha se s podílem 4,08 % řadí na 3. místo. Orná půda ustupovala ve prospěch ostatních druhů, např. železnici, která měla v roce 1953 podíl 0,38 % (výstavba vlečky, řádné železniční trati), v roce 2023 její podíl mírně klesá na 0,31 % zrušením vlečky ve prospěch ostatní zeleně. Další vliv na významný pokles orné půdy má převod na druh travní porost, i ve prospěch ostatní zeleně. Zastavěná plocha vzrostla z 0,85 % v roce 1839 na 2,85 % v roce 1953 především výstavbou továrního komplexu a ubytovacích zařízení v intravilánu obce, na úkor orné půdy, vodní plochy (zaniklé rybníky a strouhy). V roce 2023 je zastavěná plocha evidována v podílu 4,08 %, nárůst podílu byl na úkor ovocných sadů a lesních pozemků. Mírný pokles vodních toků (0,70 % na 0,61 % na 0,52 %) byl způsobem regulací řeky Litavky i vysušením některých struh, a to ve prospěch druhu zastavěná plocha. Druh vodní plochy zaznamenal výkyv, a to z 0,87 % na 0,42 % v roce 1953 a zpět na 0,55 % v roce 2023. Tento stav způsobila revitalizace místních rybníků, z tohoto důvodu narostl podíl vodní plochy na úkor ostatní zeleně a travního porostu. Komunikace (0,79 % - 1,26 % - 1,62 %) zvýšily svůj podíl, i přes zánik polních cest, a to vznikem lesní cestní sítě (pokles lesních pozemků). Změny krajinné struktury jsou graficky znázorněny příloze č. 25, č. 26 a č. 27.

7.1.3 Makrostruktura k. ú. Jince

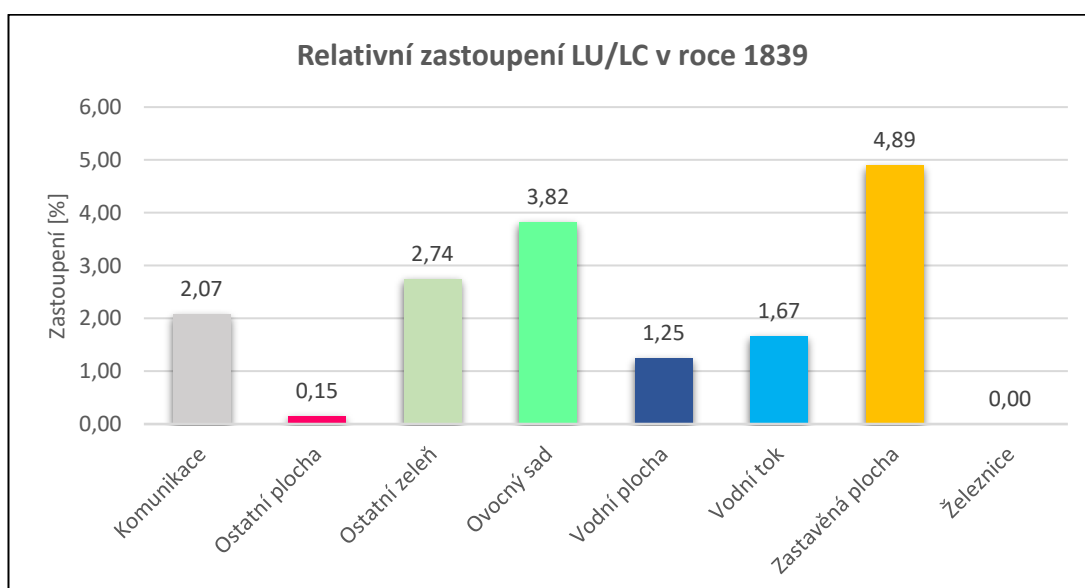
Rok 1839 – relativní zastoupení

Mezi tři základní dominující druhy patří orná půda (39,80 %), dále travní porost (24,51 %) a lesní plocha (19,12 %), jak vyplývá z obrázku č. 54.



Obrázek 54: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Jince

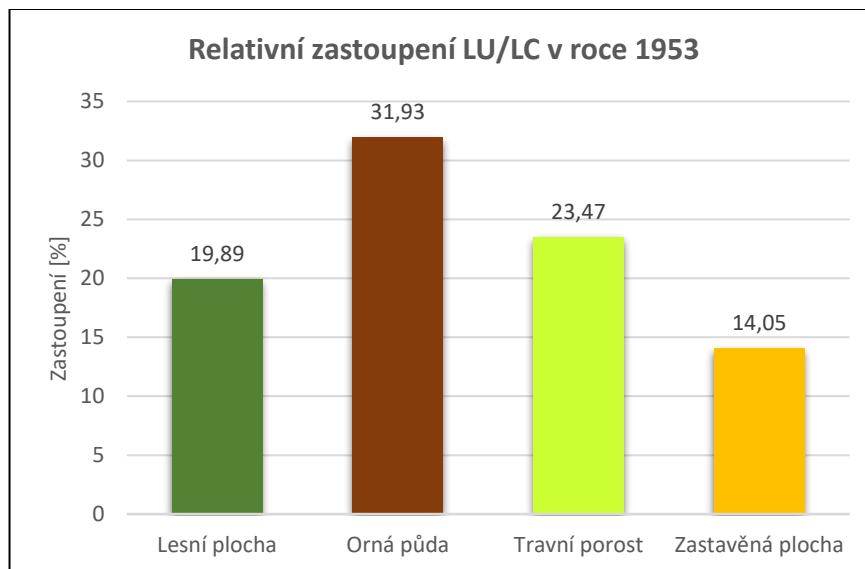
Významným minoritním druhem je zastavěná plocha (4,89 %), dále ovocný sad (3,82 %), následovaný ostatní zelení (2,74 %), komunikací (2,07 %), vodním tokem (1,67 %), vodní plochou (1,25 %) a ostatní plochou (0,15 %). Železnice v tomto období ještě není zastoupena, jak můžeme vyčíst z obrázku č. 55.



Obrázek 55: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Jince – minoritní zastoupení

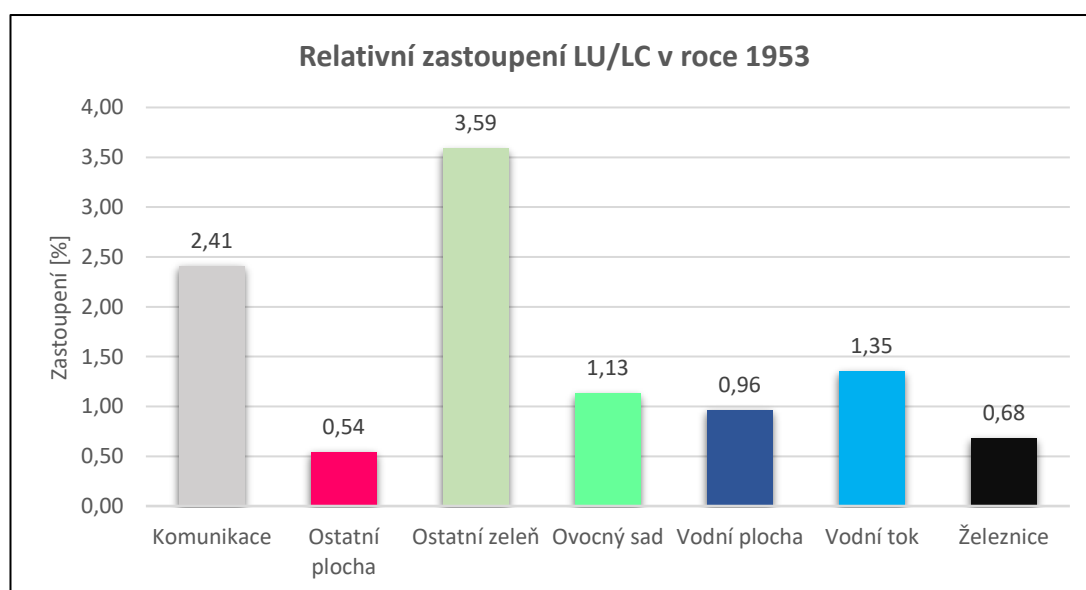
Rok 1953 – relativní zastoupení

V tomto období evidujeme již 4 druhy, přesahující svým zastoupením 10 %, a to ornou půdu (31,93 %), travní porost (23,47 %), lesní plochu (19,89 %) a nově dle obrázku č. 56 také zastavěnou plochu (14,05 %).



Obrázek 56: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Jince

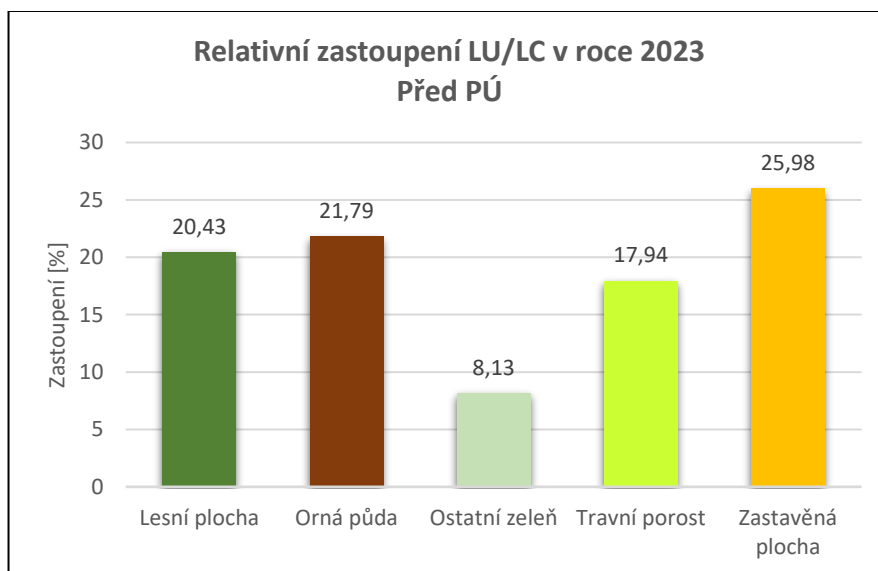
V minoritním zastoupení dominuje druh ostatní zeleň (3,59 %), komunikace (2,41 %), vodní tok (1,35 %) a ovocný sad (1,13 %). Pod 1 % zastoupení mají druhy vodní plocha (0,96 %), železnice (0,68 %) a ostatní plocha (0,54 %), což vyplývá z tabulky č. 57.



Obrázek 57: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Jince – minoritní zastoupení

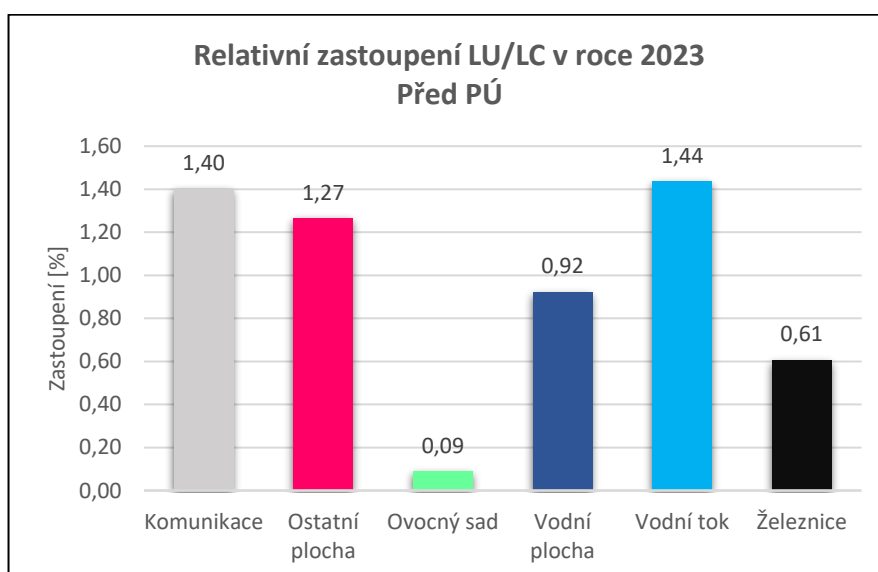
Rok 2023 – relativní zastoupení – před PÚ

Základní druhy tohoto období, zastoupené podílem 8 % a vyšším, zaujímají zastavěná plocha (25,98 %), dále orná půda (21,79 %), lesní plocha (20,43 %), travní porost (17,94 %) a nově ostatní zeleň (8,13 %) (obrázek č. 58).



Obrázek 58: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 "Před PÚ" v k. ú. Jince

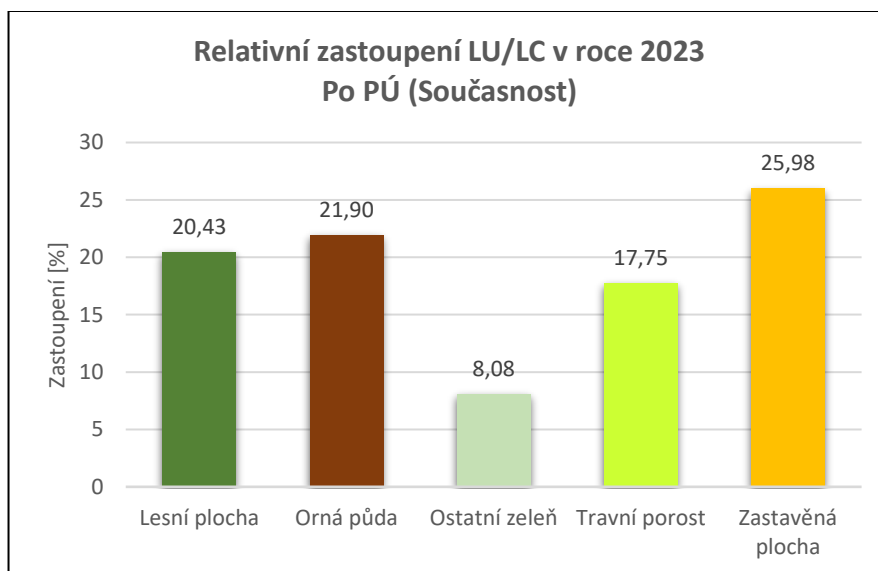
Na následujícím obrázku č. 59 je graficky znázorněno zastoupení minoritních druhů v čele s 1,44 % podílem vodní tok, dále komunikace (1,40 %), ostatní plocha (1,27 %), vodní plocha (0,92 %), železnice (0,61 %) a ovocný sad (0,09 %).



Obrázek 59: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 "Před PÚ" v k. ú. Jince – minoritní zastoupení

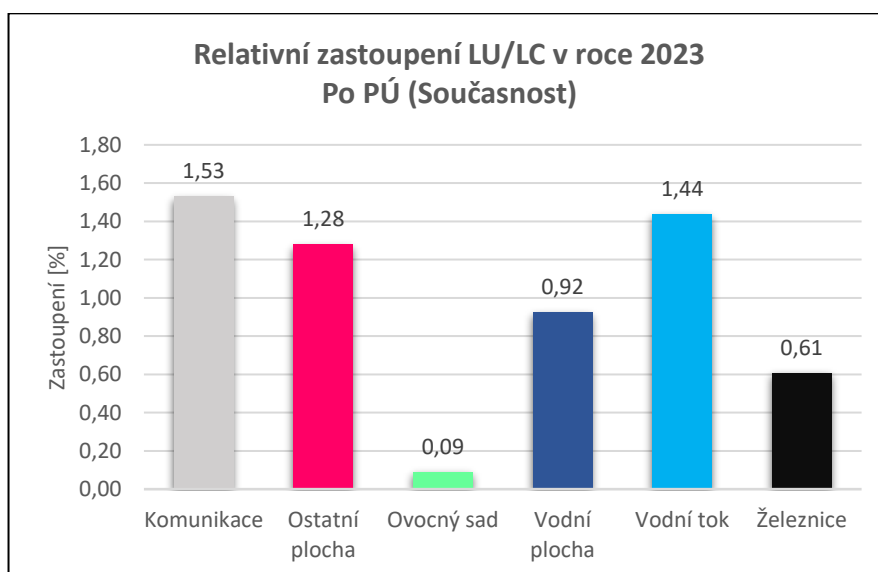
Rok 2023 – relativní zastoupení – po PÚ (skutečná realizace/současnost)

Nejvýrazněji je v tomto období zastoupena zastavěná plocha, jak dokládá obrázek č. 60 (25,98 %), dále orná půda (21,90 %), lesní plocha (20,43 %), travní porost (17,75 %) a ostatní zeleň (8,08 %).



Obrázek 60: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 "Po PÚ" v k. ú. Jince

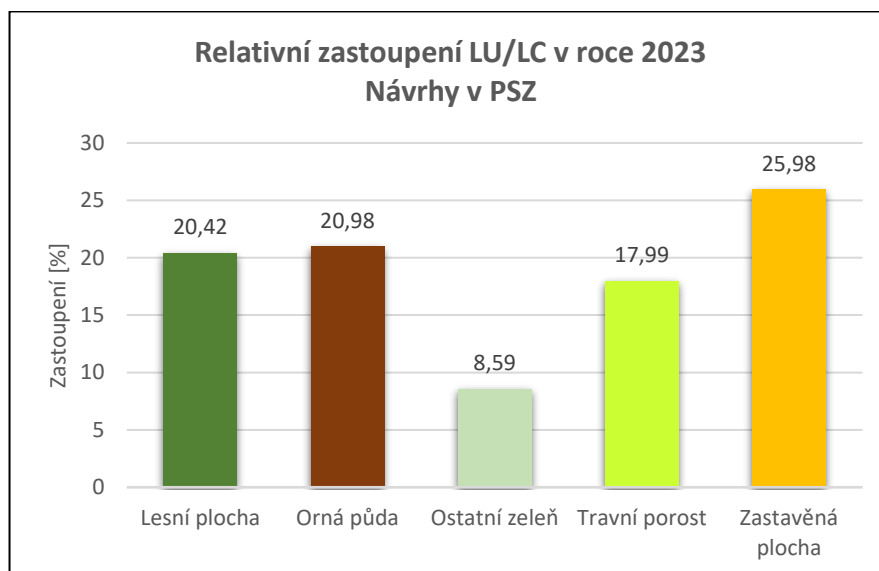
Minoritní zastoupení eviduje tři druhy (obrázek č. 61) s podílem nad 1 %, a to komunikace (1,53 %), dále vodní tok (1,44 %), ostatní plochu (1,28 %), s podílem pod 1 % je vymezen druh vodní plocha (0,92 %), železnice (0,61 %) a ovocný sad (0,09 %).



Obrázek 61: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 "Po PÚ" v k. ú. Jince – minoritní zastoupení

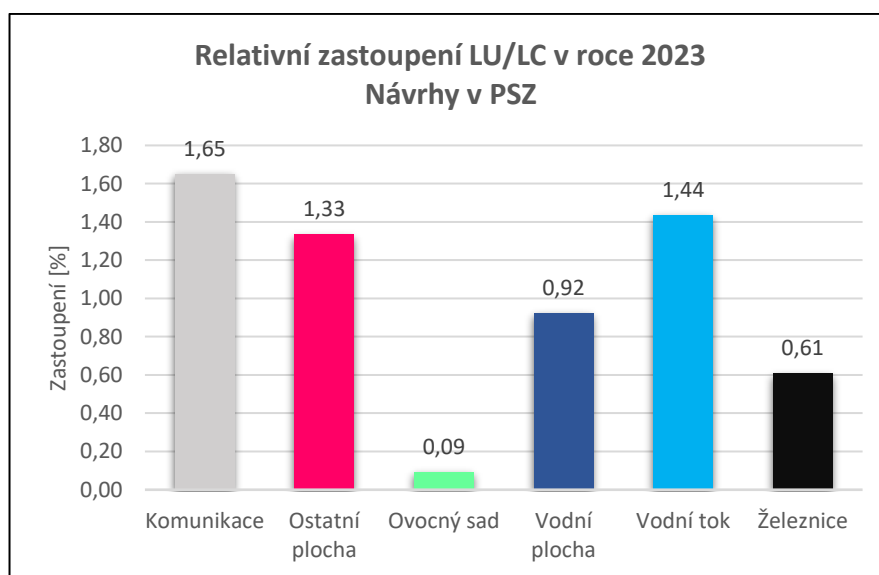
Rok 2023 – relativní zastoupení – Zahrnutí PÚ dle návrhu v PSZ

Jedná se o vyhodnocení plánovaného stavu po navržených změnách, bez ohledu na skutečnost, zda byly či nebyly fakticky zrealizovány. Po návrhu PSZ by zaujímala dle obrázku č. 62 nejvyšší podíl zastavěná plocha ve výši 25,98 %, dále orná půda (20,98 %), lesní plocha (20,42 %), travní porost (17,99 %) a ostatní zeleň (8,59 %).



Obrázek 62: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 dle "Návrhu v PSZ" v k. ú. Jince

V minoritním zastoupení je vedena komunikace (1,65 %), dále vodní tok (1,44 %), ostatní plocha (1,33 %), vodní plocha (0,92 %), železnice (0,61 %) a ovocný sad (0,09 %), jak vypovídá obrázek č. 63.



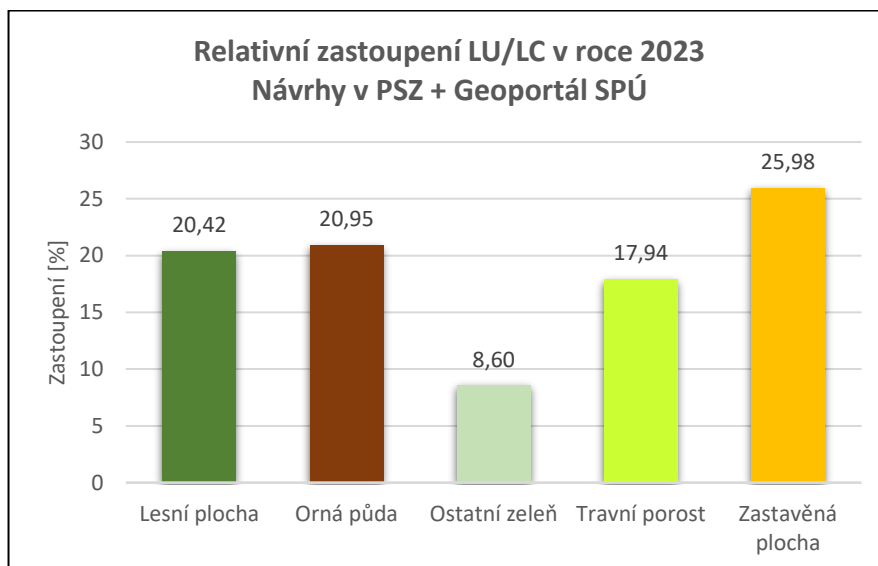
Obrázek 63: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 dle „Návrhu PSZ“ v k. ú. Jince – minoritní zastoupení

Rok 2023 – relativní zastoupení – Zahrnutí PÚ dle návrhu v PSZ + Geoportál

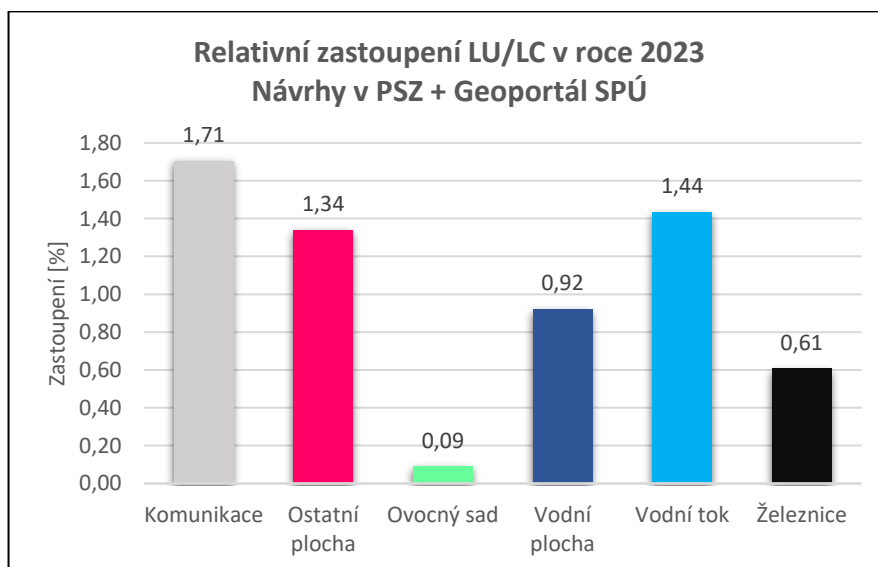
Obrázky č. 64 a č. 65 nám přibližují vyhodnocení plánovaného stavu po navržených změnách, bez ohledu na skutečnost, zda byly či nebyly fakticky zrealizovány. K vyhodnocení posloužil návrh PÚ v PSZ, doplněný o informace z katastru nemovitostí a Geoportálu SPÚ.

Nejvyšší podíl zde má zastavěná plocha (25,98 %), hranici 20 % překračují ještě orná půda se zastoupením 20,95 % a lesní plocha s podílem 20,42 %, travní porost je zastoupen 17,94 % a ostatní zeleň 8,60 %.

Zastoupeny nad hranicí 1 % jsou komunikace (1,71 %), vodní tok (1,44 %) a ostatní plocha (1,34 %). Vodní plocha zaujímá z celkové rozlohy 0,92 %, železnice 0,61 % a nejméně ovocný sad 0,09 %.



Obrázek 64: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 "PSZ + GEO" v k. ú. Jince



Obrázek 65: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 "PSZ + GEO" v k. ú. Jince – minoritní zastoupení

Koeficient ekologické stability

Koeficient ekologické stability v rozmezí hodnot $1,00 < K_{es} < 3,00$ vypovídá o poměrně vyvážené krajině, která nevyžaduje vysoké energomateriální vklady, tato krajina obsahuje přírodní struktury v kombinaci s technickými prvky, tomuto rozmezí odpovídá stav zkoumané lokality v letech 1839 až 1953.

Koeficient ekologické stability v rozmezí hodnot $0,30 < K_{es} < 1,00$ vypovídá o intenzivně zemědělsky využívané krajině s ekologicky labilními společenstvy, která mají oslabenou autoregulační funkci. Zlepšení stavu krajiny vyžaduje nemalé vklady energie. Tomuto odpovídá (dle výpočtu koeficientu) současný stav území vč. stavu před i po pozemkových úpravách (tabulka č. 6). Koeficient nám také přibližuje důsledek pozemkových úprav, kdy před PÚ (v roce 2023) vychází 0,96 a po skutečné realizaci PÚ 0,95, těmito úpravami se krajina mírně zhoršila, a to o hodnotu 0,01. Za zmínku stojí porovnání Návrhu PSZ s Návrhem PSZ vč. informací z Geoportálu. Začleněním těchto nerealizovaných změn do potenciální krajiny, by se zlepšil její stav o 0,03. Z výsledků K_{es} vyplývá, že realizované PÚ ekologickou stabilitu k. ú. Jince nedokázaly vylepšit především z důvodu, že se jednalo o JPÚ, zacílenou na dílčí problémy, konkrétně zpřístupnění zemědělských pozemků. Z tohoto důvodu není vliv návrhu PSZ na K_{es} ani další atributy průkazný.

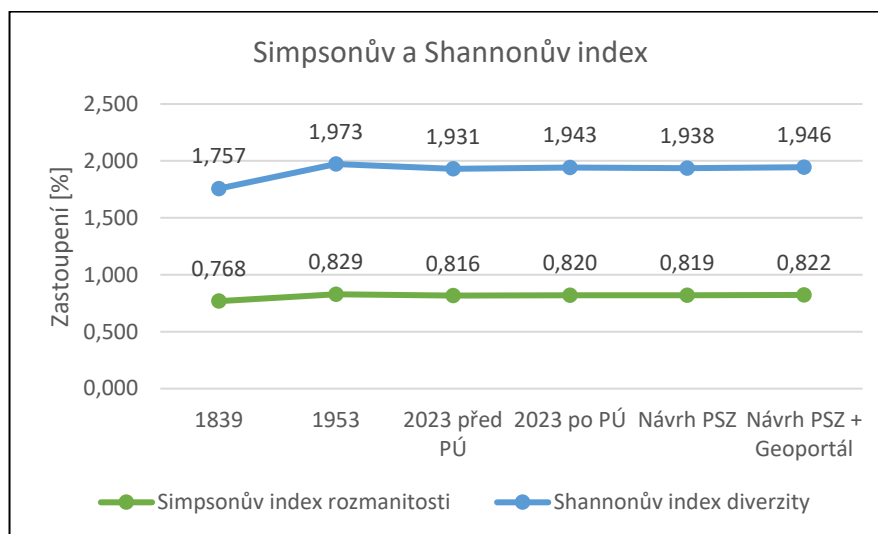
Koeficient ekologické stability v k.ú. Jince	
Období	Hodnota K_{es}
1839	1,13
1953	1,02
2023 - Před PÚ	0,96
2023 - Po PÚ (Současnost)	0,95
2023 - Návrh PSZ	0,98
2023 - Návrh PSZ + Georpotál	0,98

Tabulka 6: Koeficient ekologické stability v k. ú. Jince

Indexy diverzity

Obrázek č. 66 nám znázorňuje hodnoty Simpsonova a Shannonova indexu. Shannonův index nabyl hodnoty v roce 1839 1,757, poté zaznamenal vzestup na 1,973 v roce 1953, především změnou fragmentace zemědělských pozemků. Ve stavu před PÚ byl zaznamenán pokles na hodnotu 1,931, po zrealizovaných pozemkových úpravách narostl na hodnotu 1,943. Návrh PSZ (nezrealizovaný) zapříčinil pokles na 1,938, pokud by byl do Návrhu PSZ zakomponován stav z Geoportálu SPÚ, došlo by k nárůstu na 1,946. Výsledná hodnota roste společně s vyšším počtem druhů, tedy i vyšším počtem ploch.

Simpsonův index, který nezohledňuje vzácnější prvky, vykazuje v jednotlivých obdobích obdobný trend viz. výpočty v příloze č. 40.



Obrázek 66: Simpsonův a Shannonův index diverzity pro k. ú. Jince

Shrnutí vývoje makrostruktury k. ú. Jince v letech 1839, 1953 a 2023 (před PÚ)

Nejvýše zastoupená v letech 1839 i 1953 byla orná půda s výší podílu 39,80 % resp. 31,93 %. V roce 2023 ji nahradila zastavěná plocha (25,98 %), která byla zastoupena v roce 1839 pouze 4,89 % a v roce 1953 14,05 %. Zastavěná plocha expandovala na úkor orné půdy, jejíž podíl klesl v roce 2023 na 21,79 %. K zástavbě došlo vývojem sídelního celku i umístění zázemí posádkového cvičiště.

Nejstabilnějším druhem, který zaznamenal jen lehké výkyvy podílu na celku, byla lesní plocha (v roce 1839 zastoupena 19,12 %, v roce 1953 zastoupena 19,89 % a v roce 2023 20,43 %). Lehký nárůst zaznamenal tento druh z důvodu zalesnění strání podél železnice na úkor travního porostu. Travní porost patřil v letech 1839 i 1953 na druhé místo v poměrném zastoupení výměr (24,51 % a 23,47 %). V roce 2023 však tento druh klesl na 17,94 % z důvodu zvýšené zástavby, scelování zemědělských pozemků a ve prospěch druhu ostatní zeleně, jejíž podíl se v průběhu studovaných období navyšoval (2,74 % - 3,59 % - 8,13 %).

K výraznému propadu došlo ve zkoumaném období u druhu ovocných sadů (3,82 % - 1,13 % - 0,09 %), a to ve prospěch orné půdy a travního porostu. Podíl komunikace činil v roce 1839 2,07 %, v roce 1953 již 2,41 %, z důvodu zahuštění cestní sítě k zemědělským pozemkům, na úkor druhu orná půda. V důsledku kolektivizace došlo v období po roce 1953 k opačnému kroku, a to scelování zemědělských pozemků, rušení stávajících cest, a tím k postupnému snižování podílu druhu komunikace zpět ve prospěch orné půdy a travního porostu.

Podíl vodních toků, tvořených především řekou Litavkou a jejími přítoky, činil v roce 1839 1,67 %, v roce 1953 1,35 % a v roce 2023 1,44 %. Propad v roce 1953 byl zapříčiněn regulací koryta a zánikem několika struh k bývalým mlýnům, to vše ve prospěch ostatní zeleně. Stav z roku 2023 a mírný nárůst o 0,09 % oproti roku 1953 odpovídá regulačním pracím po povodních 2002 vč. vybudování nové struhy u Kubovy lávky, a to na úkor travního porostu.

Vodní plochy zaznamenaly postupný pokles podílu (1,25 % - 0,96 % - 0,92 %). Důvodem byl postupný zánik rybníků a vysoušení náhonů ve prospěch zastavěné plochy. Vývoj ostatní plochy měl vzestupnou tendenci (0,15 % - 0,54 % - 1,27 %), především z důvodu vývoje infrastruktury intravilánu (mosty, hráze, železnice, silnice), ale také s rozvojem občanského vyžití (tvorba sportovišť), v současnosti také z důvodu výstavby FVE, a to vše na úkor orné půdy a travního porostu.

Železnice v roce 1839 nemá zastoupení, v roce 1953 již 0,68 % a v roce 2023 0,61 %, pokles způsobila korekce technického zázemí, revitalizace koridoru a modernizace železniční sítě, a to ve prospěch zastavěné plochy. Historický vývoj k. ú. Jince se graficky znázorněn v příloze č. 32, č. 33, č. 34.

Shrnutí vývoje makrostruktury k. ú. Jince a vliv PÚ na podíl kategorií LU/LC

Vyhodnocení podkladů bylo rozděleno do tří základních skupin, podle zvolené metodiky, rozdělené pro přehlednost do oddílů A, B a C.

A. Porovnání stavu před pozemkovými úpravami se stavem po skutečně zrealizovaných pozemkových úpravách.

Výchozím údajem pro vyhodnocení bodu A. byl stav „před“ PÚ, který byl porovnáván se skutečně realizovanými úpravami. Z porovnání stavu podílů před a po fakticky zrealizovaných PÚ vyplývá, že tyto úpravy neměly vliv na druhy zastavěná plocha (25,98 %), lesní plocha (20,43 %), vodní tok (1,44 %), vodní plocha (0,92 %), železnice (0,61 %) a ovocný sad (0,09 %).

Z důvodu úprav se navýšil poměr orné půdy z 21,79 % na 21,90 %, ostatní plochy z 1,27 % na 1,28 % a komunikace z 1,40 % na 1,53 %, na úkor snížení podílu ostatní zeleně (z 8,13 % na 8,08 %) a travního porostu (z 17,94 % na 17,75 %).

Změny způsobilo vybudování 3 polních cest v lokalitě za ČOV, které disponují novými doprovodnými příkopy, dále došlo k převodu lučních pozemků na půdu ornou.

B. Porovnání plánu (Návrhu v PSZ) se skutečnou realizací pozemkových úprav (řešených v bodu A.). Při porovnávání výsledků tohoto bodu se jako výchozí stav určuje „Návrh v PSZ“ (dále jen „Návrh“), a srovnávacím údajem je výsledek skutečné realizace.

Mezi Návrhem a realizací nedošlo k žádné změně u druhu zastavěná plocha, vodní tok, vodní plocha, železnice a ovocný sad. Orná půda dle Návrhu představovala podíl 20,98 %, což je o 0,92 % méně, než bylo fakticky realizováno (21,90 %). Návrh v rámci druhu lesní plocha je o 0,01 % nižší, než byla skutečná realizace (skutečnost je 20,43 % proti 20,42 %). Podíl travního porostu v Návrhu činil 17,99 %, oproti tomu skutečný stav 17,75 % (rozdíl 0,24 %). Ostatní zeleň představuje v Návrhu podíl 8,59 %, ve skutečné realizaci pouze 8,08 % (rozdíl 0,51 %). Komunikace v Návrhu 1,65 % a realizace 1,53 %, ostatní plocha představuje v Návrhu 1,33 % a v realizaci 1,28 %.

Návrh v PSZ počítá s hustší cestní sítí s doprovodnými a jedním protierozním příkopem, rozdíl v podílu orné půdy a lesních pozemků byl způsoben navrženými protierozními mezemi a zmíněnou cestní sítí. Ostatní zeleň v Návrhu tvořily meze, které nebyly zrealizovány a lokální biocentrum v rámci ÚSES.

C. Porovnání plánu (Návrhu v PSZ) s Návrhem v PSZ, doplněným o informace z Geoportálu SPÚ za použití katastrální mapy, doplněné o další nezrealizované prvky. Pro text zjednodušeně vycházíme z „Návrhu v PSZ“ dále jen z „Návrhu“ a porovnáváme s ostatními informacemi, dále jen sdruženými pod pojem „Geoportál“.

Návrh a Geoportál evidují stejné podíly u druhů pozemků zastavěná plocha (25,98 %), lesní plocha (20,42 %), vodní tok (1,44 %) vodní plocha (0,92 %), železnice (0,61 %) a ovocný sad (0,09 %). Podíl orné půdy, evidovaný v Návrhu (20,98 %), je vyšší, než v Geoportálu (20,95 %), travní porost 17,99 % v Návrhu je vyšší, než v Geoportálu (17,94 %), ostatní zeleň je v Návrhu nižší o 0,01 % (rozdíl 8,59 % a 8,60 %), komunikace je nižší o 0,06 % (rozdíl 1,65 % a 1,71 %) a ostatní plocha je nižší o 0,01 % (Návrh eviduje podíl 1,33 % a Geoportál 1,34 %).

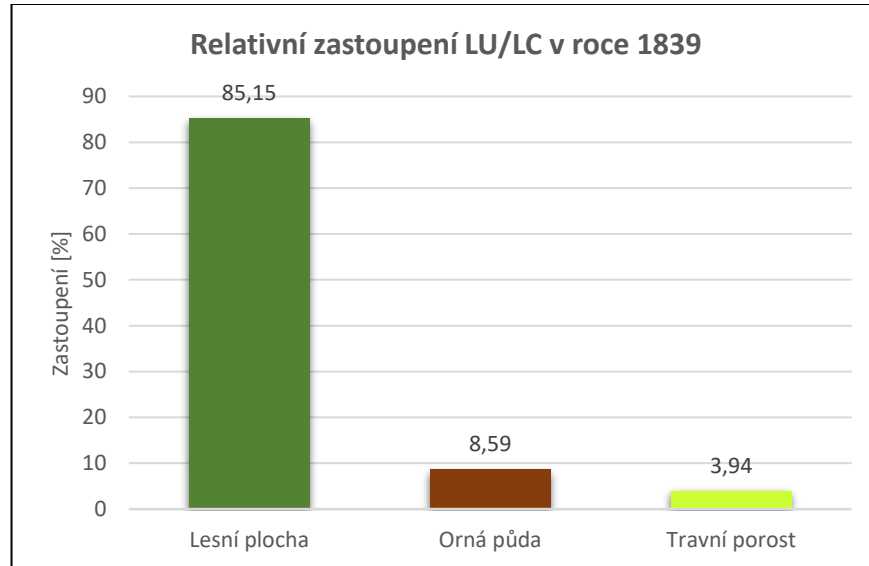
Rozdíly mezi Návrhem a Geoportálem jsou způsobeny rozšířením cestní sítě v Geoportálu oproti Návrhu v PSZ. Tato cestní síť je v některých případech doplněna o příkopy.

Realizace a návrhy PÚ jsou znázorněny v příloze č. 35 – č. 37 a č. 42.

7.1.4 Makrostruktura k. ú. Velcí

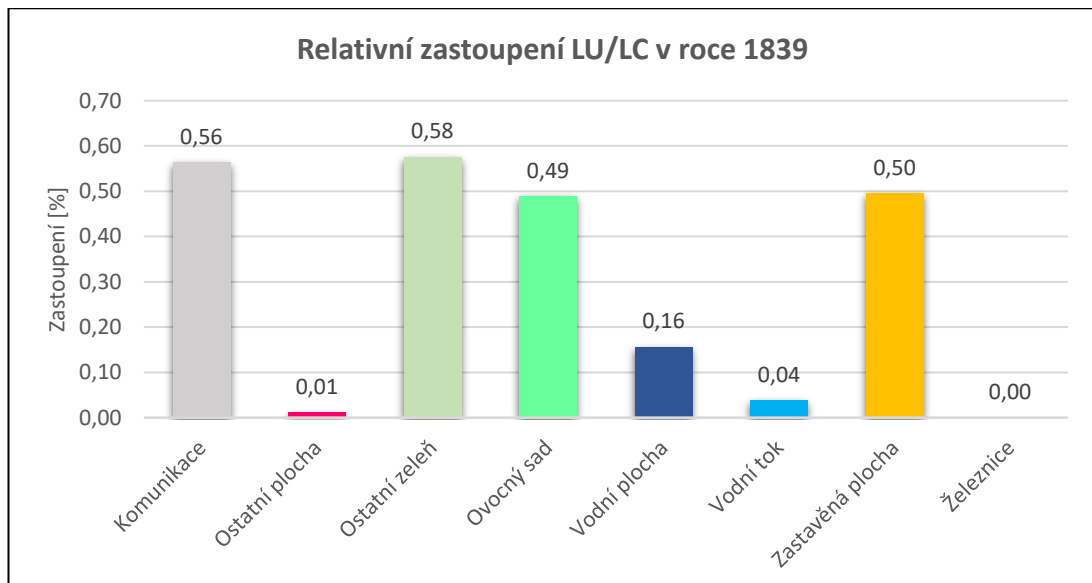
Rok 1839 – relativní zastoupení

Obrázek č. 67 přibližuje dominantní zastoupení lesní plochy (85,15 %), která je doplněna o druhy orná půda (8,59 %) a travní porost (3,94 %).



Obrázek 67: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Velcí

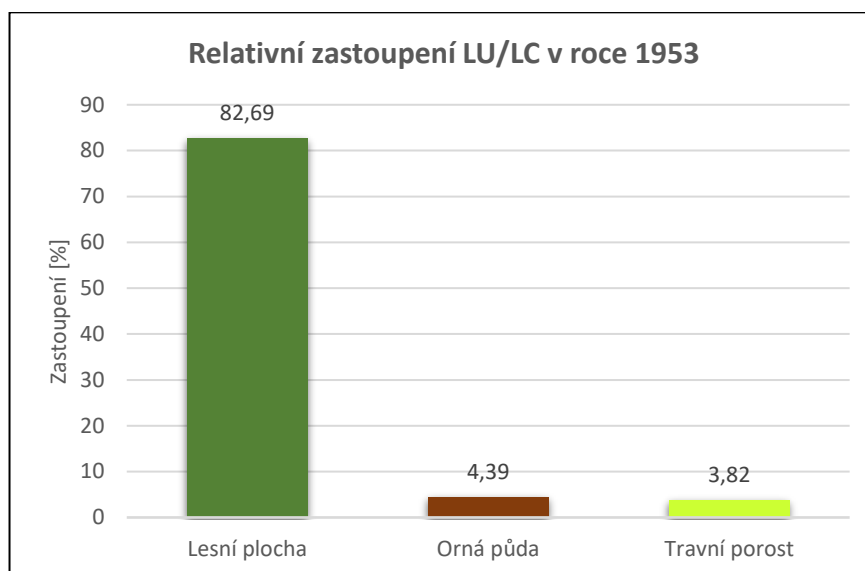
Žádný z ostatních minoritní druhů nepřekračuje hodnotu 1 %, jak je možno vidět na obrázku č. 68. Mezi těmito druhy převažuje komunikace, zastavěná plocha, ostatní zeleň a ovocný sad, které mají zastoupení kolem 0,50 %.



Obrázek 68: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Velcí – minoritní zastoupení

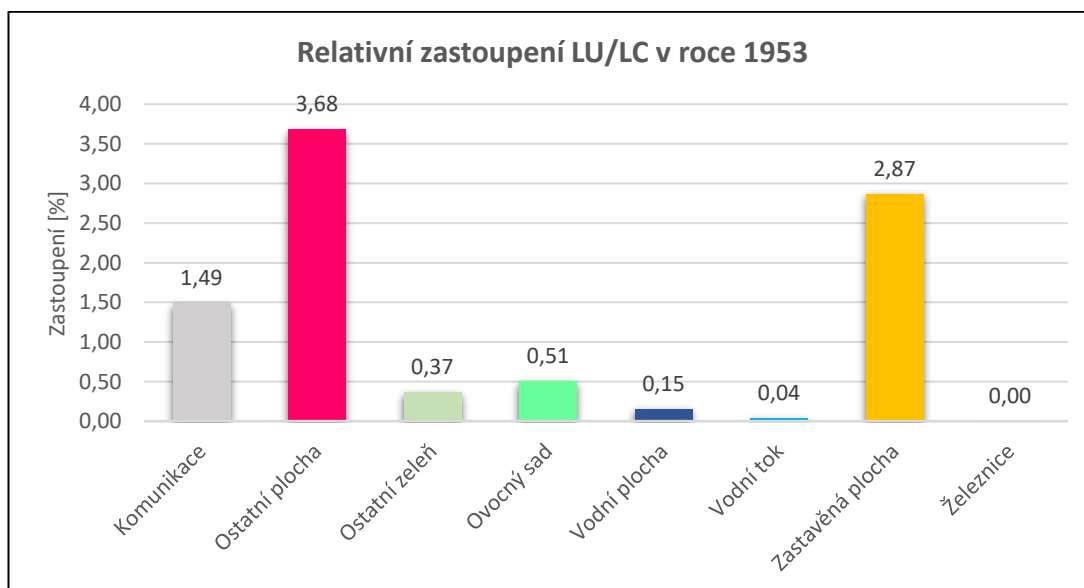
Rok 1953 – relativní zastoupení

Lesní plocha tvoří s 82,69 % dominantu i v tomto období, je doplněna ornou půdou (4,39 %) a travním porostem (3,82 %) (obrázek č. 69).



Obrázek 69: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Velcí

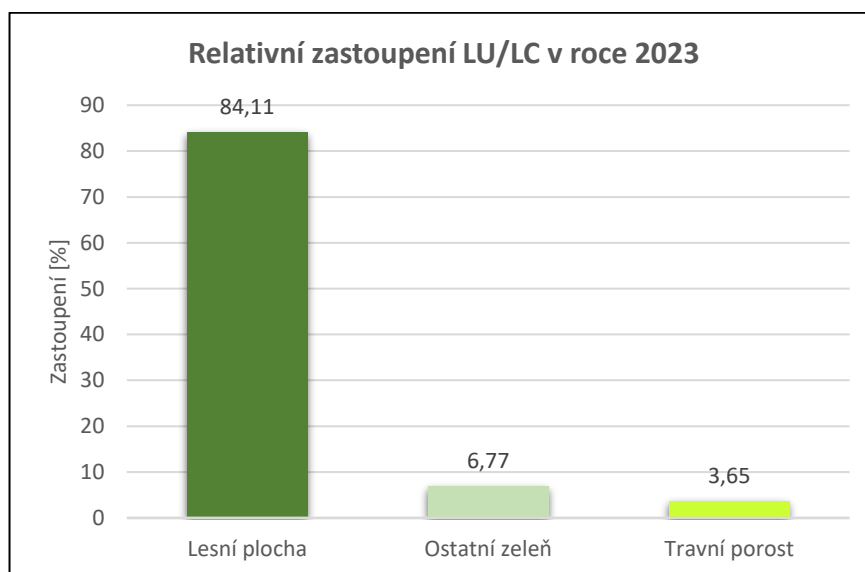
Obrázek č. 70 ukazuje, že ostatní plocha (3,68 %) výrazně dominuje minoritním druhům, stejně jako zastavěná plocha (2,87 %), nad 1 % podílu zastoupení je evidována pouze komunikace (1,49 %), další druhy nedosahují této hranice (ovocný sad s 0,51 %, ostatní zeleň s 0,37 %, vodní plocha s 0,15 % a vodní tok s 0,04 %).



Obrázek 70: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Velcí – minoritní zastoupení

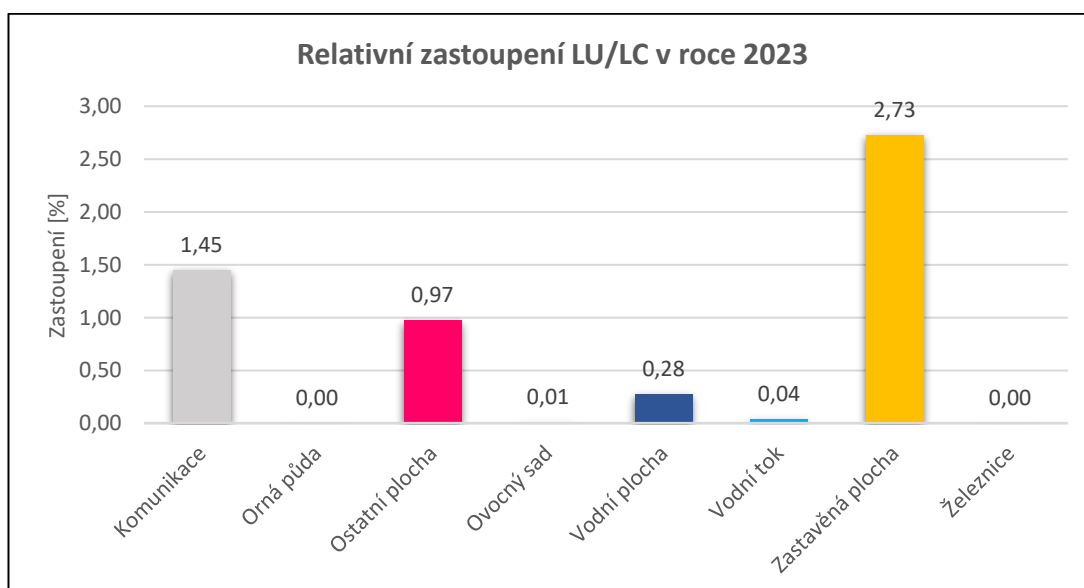
Rok 2023 – relativní zastoupení

Dominantou tohoto období je lesní plocha (84,11 %), doplněná o ostatní zeleň (6,77 %) a travní porost (3,65 %) jak dokládá obrázek č. 71.



Obrázek 71: Relativní zastoupení v roce 2023 v k. ú. Velcí

Minoritním druhům dominuje s 2,73 % zastavěná plocha, dále komunikace s podílem 1,45 %. Ostatní druhy nedosahují 1 % zastoupení, jak můžeme vidět na obrázku č. 72 (ostatní plocha 0,97 %, vodní plocha 0,28 %, vodní tok 0,04 % a ovocný sad 0,01 %).



Obrázek 72: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 v k. ú. Velcí – minoritní zastoupení

Koeficient ekologické stability

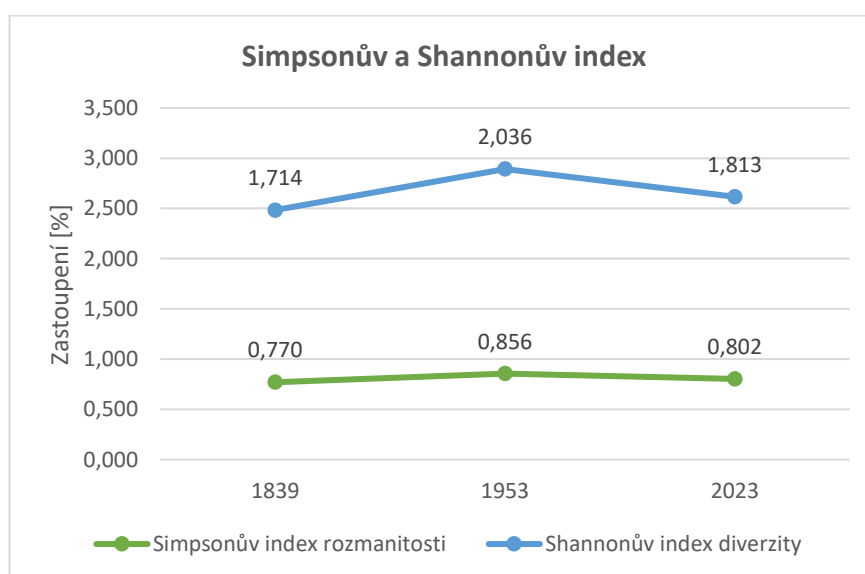
Ukazatel, porovnávající stabilní a nestabilní plochy daného katastru, poukazuje pro jednotlivá období na konkrétní odchylky. Všechny vypočtené koeficienty spadají do kategorie s hodnotou intervalu „vyšší než 3“, jedná se tedy o přírodně blízkou krajinu s nadměrnou převahou ekologicky stabilních struktur, míra intenzity lidského využívání krajiny je nízká (tabulka č. 7.).

Koeficient ekologické stability v k. ú. Velcí	
Období	Hodnota K_{es}
1839	9,36
1953	7,05
2023	18,43

Tabulka 7: Koeficient ekologické stability v k. ú. Velcí

Indexy diverzity

Obrázek č. 73 nám znázorňuje hodnoty Simpsonova a Shannonova indexu. Shannonův index zaznamenal vzestup, kdy v roce 1839 nabyl hodnoty 1,714, v roce 1953 hodnoty 2,036, pro rok 2023 poklesl na 1,813. Výsledná hodnota roste společně s vyšším počtem druhů, tedy i vyšším počtem ploch. Výkyv koeficientu i indexu v roce 1953 způsobila fragmentace lesního porostu, ovlivněná cestní sítí a nárůstem ostatní plochy. Změnu koeficientu i indexu v roce 2023 způsobil nárůst plošek ostatní zeleně. Simpsonův index, který nezohledňuje vzácnější prvky nabývá hodnot 0,770, resp. 0,856, resp. 0,802 v jednotlivých obdobích viz výpočty v příloze č. 49.



Obrázek 73: Simpsonův a Shannonův index pro k. ú. Velcí

Shrnutí vývoje makrostruktury k. ú. Velcí

Dominantní podíl ve všech zkoumaných obdobích tvořila lesní plocha s podílem, přesahujícím 80 %. Druhé nejvyšší zastoupení v roce 1839 i v roce 1953 zaujímal orná půda (8,59 % resp. 4,39 %), která v roce 2023 již neměla žádné zastoupení. Třetím druhem, s nejvyšším podílem, je travní porost, jeho zastoupení se ve všech studovaných obdobích téměř nezměnilo (3,94 % - 3,82 % - 3,65 %).

Na změnách ve výši podílů lesních pozemků lze rozpoznat vliv 50. let 20. století, ve kterém došlo k rozšíření vojenského prostoru a budování cestní sítě, zázemí pro armádu. S těmito změnami souvisí nárůst podílu ostatní plochy v roce 1953 (na 3,68 %), zastavěné plochy (z 0,50 % v roce 1839 na 2,87 % v r. 1953), komunikace (z 0,56 % na 1,49 %), a to vše na úkor lesní plochy a orné půdy.

Mezi lety 1839 a 1953 se z uvedených důvodů výrazně snížil podíl ostatní zeleně z 0,58 % na 0,37 % ve prospěch zastavěné plochy, naopak ovocný sad nezaznamenal mezi lety 1839 a 1953 výraznější výkyv svého podílu. Ke snížení u tohoto druhu došlo až v posledním období (mezi lety 1953 a 2023), a to z vyčísleného podílu 0,51 % na 0,01 %, a k výrazné fragmentaci tohoto druhu, zapříčiněné sukcesním nárůstem ostatní zeleně.

V současné době (rok 2023), nemá již orná půda v k. ú. žádné zastoupení, její pokles od roku 1953 byl o 4,39 %, také zastoupení ostatní plochy kleslo z 3,68 % na 0,97 %, dále komunikace o 0,04 % (z 1,49 % na 1,45 %) a zastavěná plocha o 0,14 % z 2,87 % na 2,73 %, a to vše ve prospěch navýšení ostatní zeleně, lesní i vodní plochy. Zastoupení ostatní zeleně mezi lety 1953 a 2023 vzrostlo o 6,40 % (z 0,37 % v roce 1953 na 6,77 % v roce 2023), podíl lesní plochy v tomto období vzrostl o 1,42 %.

Vodní tok zůstává po celá tři zkoumaná období stále ve stejném podílu. Zastoupení vodní plochy se v roce 1953 o 0,01 % snížilo, v roce 2023 naopak navýšilo o 0,13 %, a to především regulačními zásahy a vybudováním sítě lesních požárních nádrží, a to na úkor lesní plochy.

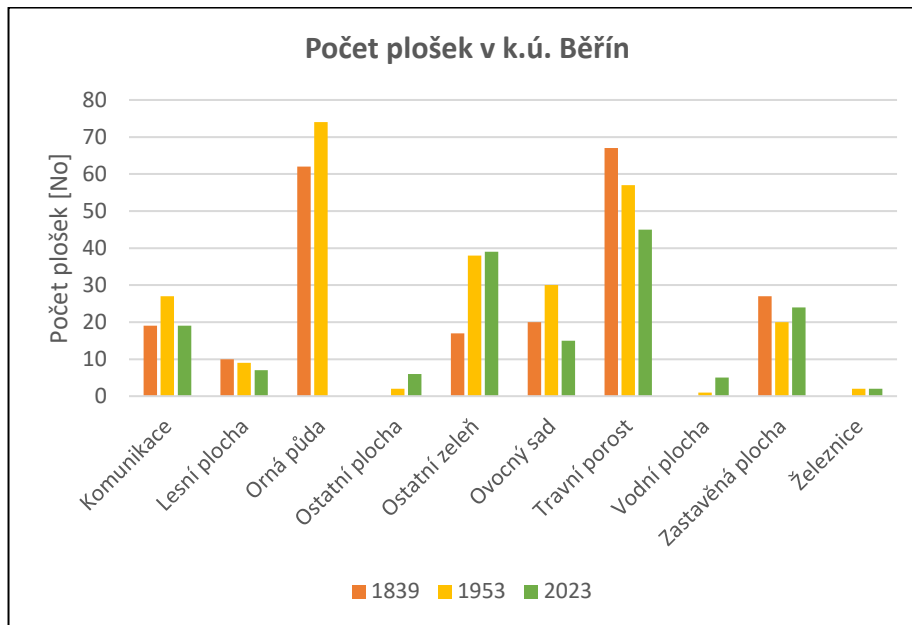
Výsledná mapová vizualizace krajinného vývoje v k. ú. Velcí je znázorněna v příloze č. 43, č. 44, č. 45.

7.2 Charakteristika mikrostruktury zkoumaného celku

7.2.1 Mikrostruktura k. ú. Běřín

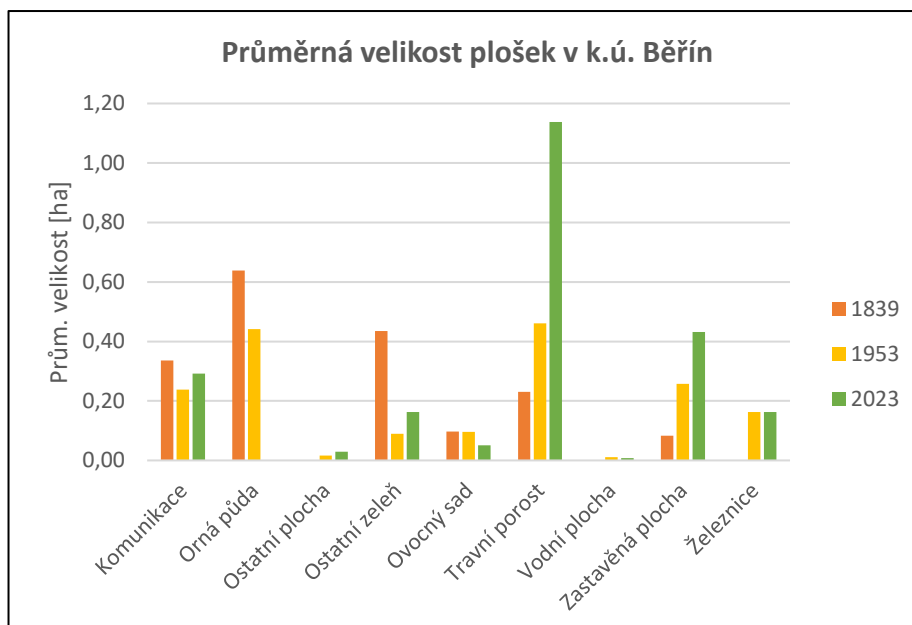
Počet plošek a průměrná velikost

Celkový přehled počtů plošek studovaného území nalezneme na obrázku č. 74.



Obrázek 74: Počet plošek v k. ú. Běřín

Následující obrázek č. 75 přibližuje průměrnou velikost plošek území.



Obrázek 75: Průměrná velikost plošek v k. ú. Běřín

Výpočet počtu plošek i jejich průměrné velikosti nalezneme v příloze č. 24.

Mozaikovitost a poréznost území

Tabulky č. 8 a č. 9 nám přibližují mozaikovitost a poréznost zkoumaného území.

Mozaikovitost území v k.ú. Běřín [No/ha]		
1839	1953	2023
0,72	0,84	0,52

Tabulka 8: Mozaikovitost v k. ú. Běřín

Poréznost krajiny v k.ú. Běřín			
Kategorie LU/LC	1839	1953	2023
	[No/ha]	[No/ha]	[No/ha]
Komunikace	0,06	0,09	0,06
Lesní plocha	0,03	0,03	0,02
Orná půda	0,20	0,24	-
Ostatní plocha	-	0,01	0,02
Ostatní zeleň	0,05	0,12	0,13
Ovocný sad	0,06	0,10	0,05
Travní porost	0,22	0,18	0,15
Vodní plocha	-	0,00	0,02
Vodní tok	-	-	-
Zastavěná plocha	0,09	0,06	0,08
Železnice	-	0,01	0,01

Tabulka 9: Poréznost v k. ú. Běřín

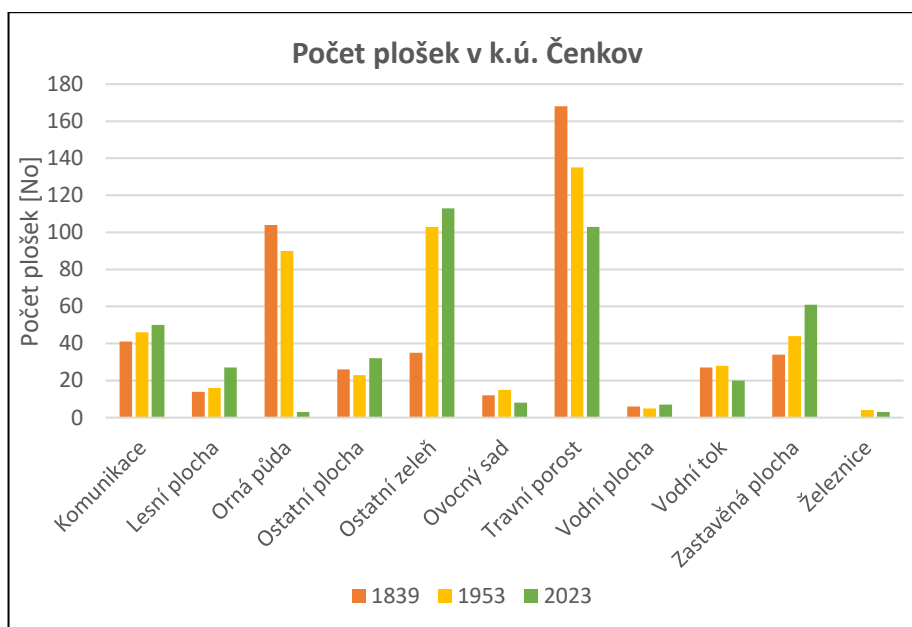
Shrnutí vývoje mikrostruktury k. ú. Běřín

Různorodost krajiny nám přibližuje počet i průměrná velikost plošek, která se v průběhu zkoumaného období měnila. V roce 1839 byl celkový počet 222, s průměrnou velikostí 25,48 ha (největší průměr zaujímal les). Nejzastoupenější v počtu plošek byl travní porost (67) a orná půda (62). V roce 1953 stoupl celkový počet na 260 a průměrná velikost na 27,60 ha, výrazným způsobem narostl počet ploch orné půdy (na 74), jejíž průměrná velikost se zmenšila na 0,44 ha. Druhým nejzastoupenějším byl travní porost s počtem ploch 57 a průměrnou velikostí 0,46 ha. V tomto období má největší průměrnou velikost les (25,83 ha). V roce 2023 se celkový počet plošek zmenšil na 162, ale průměrná velikost výrazně zvýšila na 35,83 ha. Zanikl druh orné půdy, kterou nahradil travní porost s počtem plošek 45 a průměrnou velikostí 1,14 ha, což svědčí o systému scelení a zatravnění území. Mozaikovitost odkazuje na počet ploch vůči celkové rozloze území, výsledky poukazují na vývoj krajiny od nižší heterogenity v roce 1839, po její navýšení v roce 1953, kdy se stala krajina členitější než v ostatních obdobích. Údaje z roku 2023 poukazují na scelování a sjednocování území, při kterém se krajina stává více homogenní. Poréznost představuje hustotu plošek v krajině. V roce 1839 a 1953 převládá orná půda a travní porost, v roce 2023 orná půda zaniká a k dominantnímu zastoupení se přidává ostatní zeleň.

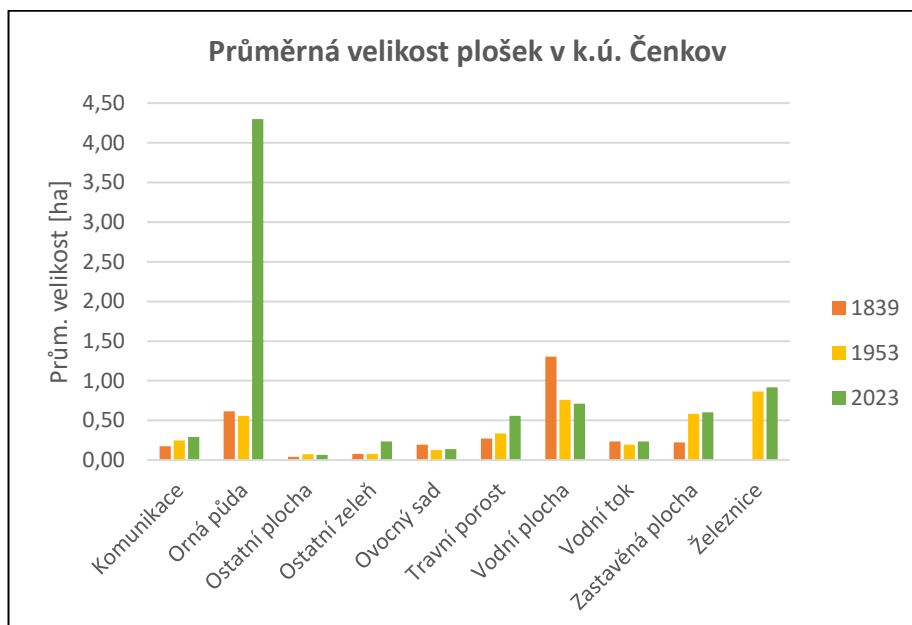
7.2.2 Mikrostruktura k. ú. Čenkov

Počet plošek a průměrná velikost

Přehled o počtu plošek i jejich průměrné velikosti pro studované území, vycházející z přílohy č. 31, nalezneme na obrázku č. 76 a č. 77.



Obrázek 76: Počet plošek v k. ú. Čenkov



Obrázek 77: Průměrná velikost plošek v k. ú. Čenkov

Mozaikovitost a poréznost území

Výsledky sledovaných aspektů nalezneme v tabulkách č. 10 a č. 11.

Mozaikovitost území v k.ú. Čenkov [No/ha]		
1839	1953	2023
0,52	0,57	0,47

Tabulka 10: Mozaikovitost území v k. ú. Čenkov

Poréznost krajiny v k.ú. Čenkov			
Kategorie LU/LC	1839	1953	2023
	[No/ha]	[No/ha]	[No/ha]
Komunikace	0,05	0,05	0,06
Lesní plocha	0,02	0,02	0,03
Orná půda	0,12	0,10	0,00
Ostatní plocha	0,03	0,03	0,04
Ostatní zeleň	0,04	0,11	0,13
Ovocný sad	0,01	0,02	0,01
Travní porost	0,19	0,15	0,11
Vodní plocha	0,01	0,01	0,01
Vodní tok	0,03	0,03	0,02
Zastavěná plocha	0,04	0,05	0,07
Železnice	-	0,00	0,00

Tabulka 11: Poréznost krajiny v k. ú. Čenkov

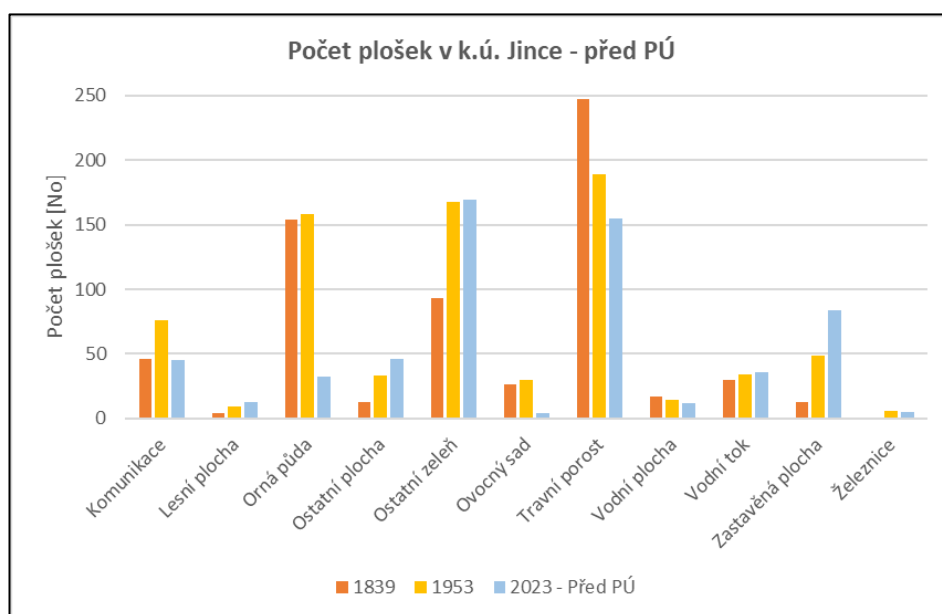
Shrnutí vývoje mikrostruktury k. ú. Čenkov

Různorodost krajiny nám přibližuje počet i průměrná velikost plošek, která se v průběhu zkoumaného období měnila. V roce 1839 byl celkový počet 467, s průměrnou velikostí 57,14 ha (největší průměr zaujímal les). Nejzastoupenější v počtu plošek byl travní porost (168) a orná půda (104). V roce 1953 stoupl celkový počet na 509, ale průměrná velikost se snížila na 50,29 ha, výrazným způsobem narostl počet ploch ostatní zeleně (na 104), jejíž průměrná velikost se nezměnila. V tomto období mírně klesl travní porost (135 plošek o průměru 0,34 ha) a orná půda (90 plošek o průměru 0,56 ha). V roce 2023 se celkový počet plošek snížil na své minimum ve sledovaných obdobích, a to na 427, průměrná velikost se také snížila na 35,34 ha. Orná půda byla vysoce scelena (3 plochy s průměrnou velikostí 4,3 ha), stoupla zastoupení lesní plochy (27/27,29 ha) a zastavěné plochy (61/0,60 ha). Mozaikovitost odkazuje na počet ploch vůči celkové rozloze území. Krajina byla v roce 1839 méně heterogenní, než v roce 1953 (nárůst ostatní zeleně a zastavěné plochy). Údaje z roku 2023 poukazují na zvýšenou homogenitu území, způsobenou scelením orné půdy a navýšením ostatní zeleně. Poréznost představuje hustotu plošek v krajině. V roce 1839 a 1953 převládá orná půda a travní porost, v roce 2023 se zastoupení orné půdy snižuje (3 plošky), dominantními stále zůstávají ostatní zeleň a travní porost.

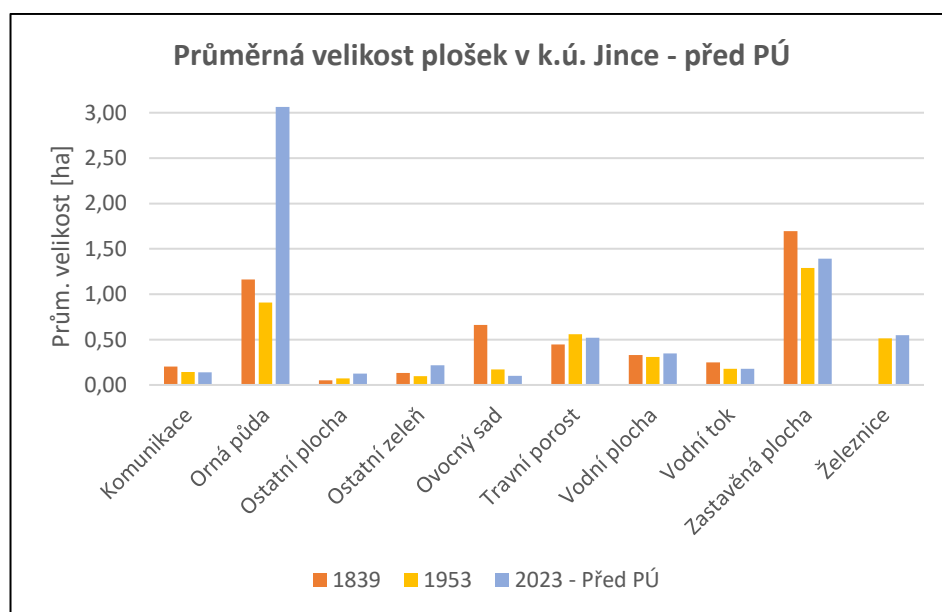
7.2.3 Mikrostruktura k. ú. Jince

Počet plošek a průměrná velikost – před PÚ

Vývoj počtu plošek a průměrné velikosti v období od roku 1839 do roku 2023, a to ve stavu před pozemkovými úpravami (vycházející z tabulky v příloze č. 41) nalezneme na obrázku č. 78 a č. 79.



Obrázek 78: Počet plošek v k. ú. Jince – před PÚ



Obrázek 79: Průměrná velikost plošek v k. ú. Jince – před PÚ

Mozaikovitost a poréznost území – před PÚ

Tabulky č. 12 a č. 13 nám přibližují mozaikovitost a poréznost krajiny ve stavu k roku 2023, a to před pozemkovými úpravami.

Mozaikovitost krajiny v k. ú. Jince [No/ha]		
1839	1953	2023 - Před PÚ
1,43	1,70	1,34

Tabulka 12: Mozaikovitost krajiny v k. ú. Jince – před PÚ

Poréznost krajiny v k.ú. Jince			
Kategorie LU/LC	1839	1953	2023 - Před PÚ
	[No/ha]	[No/ha]	[No/ha]
Komunikace	0,10	0,17	0,10
Lesní plocha	0,01	0,02	0,03
Orná půda	0,34	0,35	0,07
Ostatní plocha	0,03	0,07	0,10
Ostatní zeleň	0,21	0,37	0,38
Ovocný sad	0,06	0,07	0,01
Travní porost	0,55	0,42	0,34
Vodní plocha	0,04	0,03	0,03
Vodní tok	0,07	0,08	0,08
Zastavěná plocha	0,03	0,11	0,19
Železnice	0,00	0,01	0,01

Tabulka 13: Poréznost krajiny v k. ú. Jince – před PÚ

Shrnutí vývoje mikrostruktury k. ú. Jince – Před PÚ

Různorodost krajiny, mozaikovitost i poréznost krajiny k. ú. Jince, vymezená v tomto dílčím závěru, zohledňuje stav před pozemkovými úpravami, ať skutečně realizovanými, anebo pouze navrhovanými. Rozborem pozemkových úprav a jejich vlivem na zkoumané území se budeme zabývat níže.

Různorodost krajiny nám přibližuje počet i průměrná velikost plošek, která se v průběhu zkoumaného období měnila.

V roce 1839 byl celkový počet 643, s průměrnou velikostí 26,44 ha (největší průměr zaujímal les). Nejzastoupenější v počtu plošek byl travní porost (247) a orná půda (154). V roce 1953 stoupl celkový počet plošek na 766, ale průměrná velikost se snížila na 14,19 ha, výrazným způsobem narostl počet ploch ostatní zeleně (na 168 z 93), její průměrná velikost se nezměnila.

V tomto období mírně klesl travní porost (189 plošek o průměru 0,56 ha) a lesní plocha (9 plošek o průměru 9,95 ha). U druhu ovocný sad klesla průměrná velikost na 0,17 ha s téměř totožným počtem plošek. Výrazně stoupl počet plošek zastavěné plochy (ze 13 na 49).

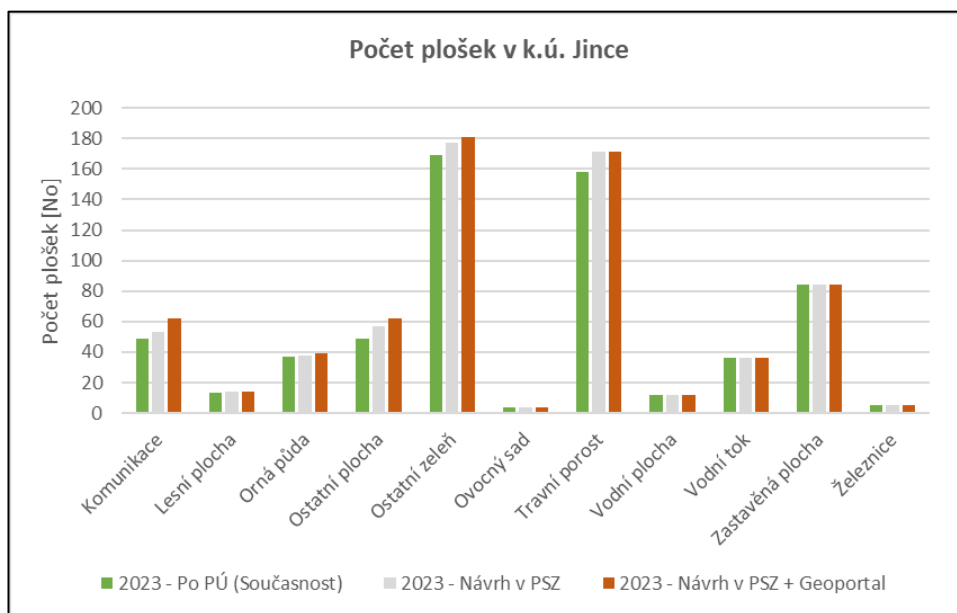
V roce 2023 se celkový počet plošek snížil na své minimum ze všech sledovaných období (1839–1953–2023), a to na 601. Průměrná velikost se snížila na 13,71 ha. Orná půda byla vysoce scelena (33 ploch s průměrnou velikostí 3,07 ha), tím došlo i ke snížení počtu plošek komunikací (zemědělské cesty), a to na 45 s totožnou průměrnou velikostí. Výrazný nárůst zaznamenala oproti roku 1953 zastavěná plocha (počet plošek 84).

Mozaikovitost odkazuje na počet ploch vůči celkové rozloze území. Krajina byla v roce 1839 méně heterogenní, než v roce 1953 (nárůst zastoupení komunikace, ostatní zeleně, ostatní plochy a zastavěné plochy). Údaje z roku 2023 poukazují na zvýšenou homogenitu území, způsobenou výrazným nárůstem zastavěné plochy.

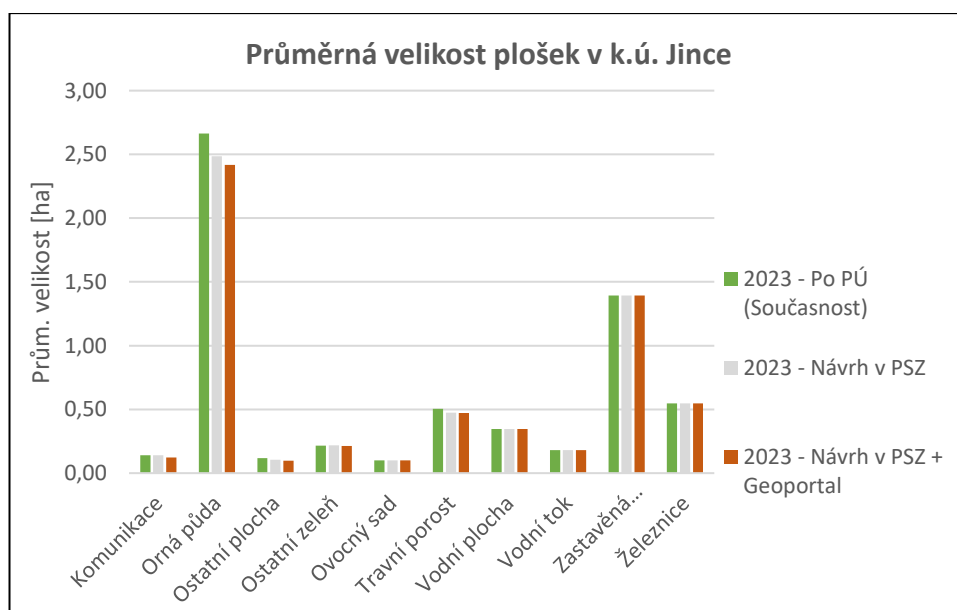
Poréznost představuje hustotu plošek v krajině. V roce 1839 a 1953 převládá orná půda, travní porost a ostatní zeleň. V roce 2023 se zastoupení orné půdy snižuje (32 plošek), dominantními stále zůstávají ostatní zeleň a travní porost. Výrazně se navýšila zastavěná plocha. Mírnou stoupající tendenci má ostatní plocha a lesní plocha.

Počet plošek a průměrná velikost – zohlednění PÚ dle zadání A. B. C.

Vymezení výsledků v tomto oddíle odpovídá zadání i rozdělení PÚ, a to porovnáním výsledků v oddílu A. (stav zahrnující skutečně vykonané PÚ), B. (stav zahrnující Návrh v PSZ) a C. (stav zahrnující Návrhu v PSZ + Geoportál). Důsledek pozemkových úprav a jejich vliv na počet plošek a průměrnou velikost plošek přibližují obrázek č. 80, č. 81, které vycházejí z přílohy č. 42.



Obrázek 80: Počet plošek v k. ú. Jince – po PÚ



Obrázek 81: Průměrná velikost plošek v k. ú. Jince – po PÚ

Mozaikovitost a poréznost území – po PÚ

Tabulky č. 14 a č. 15 nám přibližují mozaikovitost a poréznost krajiny ve stavu k roku 2023, a to po pozemkových úpravách v interním členění A/B/C.

Mozaikovitost krajiny v k. ú. Jince [No/ha]		
2023 - Po PÚ	2023 - Návrh v PSZ	2023 - Návrh v PSZ + Geoportál
1,37	1,45	1,49

Tabulka 14: Mozaikovitost krajiny v k. ú. Jince – po PÚ

Poréznost krajiny v k.ú. Jince			
Kategorie LU/LC	2023 - Po PÚ	2023 - Návrh v PSZ	2023 - Návrh v PSZ + Geoportál
	[No/ha]	[No/ha]	[No/ha]
Komunikace	0,11	0,12	0,14
Lesní plocha	0,03	0,03	0,03
Orná půda	0,08	0,08	0,09
Ostatní plocha	0,11	0,13	0,14
Ostatní zeleň	0,38	0,39	0,40
Ovocný sad	0,01	0,01	0,01
Travní porost	0,35	0,38	0,38
Vodní plocha	0,03	0,03	0,03
Vodní tok	0,08	0,08	0,08
Zastavěná plocha	0,19	0,19	0,19
Železnice	0,01	0,01	0,01

Tabulka 15: Poréznost krajiny v k. ú. Jince – po PÚ

Shrnutí vývoje mikrostruktury k. ú. Jince – Po PÚ

Různorodost krajiny, mozaikovitost i poréznost, vymezená v tomto dílčím závěru, byly pracovně rozčleněny do tří oddílů (A/B/C).

A. Porovnání stavu před a po PÚ

Různorodost krajiny přibližuje počet i průměrná velikost plošek, která se v průběhu období měnila. Počet plošek po PÚ se zvýšil proti stavu před PÚ (z 601 na 616), průměrná velikost se snížila z 13,71 ha na 13,28 ha. PÚ se zrealizovaly i v rámci cestní sítě, tím vzrostl počet ploch komunikace ze 45 na 49, se zachováním stávající průměrné velikosti. Zvýšil se počet plošek orné půdy z 32 na 37, se změnou průměrné velikosti z 3,07 ha na 2,66 ha. Došlo ke zmenšení půdních bloků, které rozdělily nové cesty. Došlo k navýšení ostatní plochy z důvodu zřízení struh podél cest a travního porostu. Mozaikovitost odkazuje na počet ploch vůči celkové rozloze území. Pro sledované období došlo k jejímu navýšení z důvodu účelové fragmentace. Poréznost (představující hustotu plošek v krajině) se zvýšila nepatrně (pouze o 0,01).

B. Porovnání Návrhu v PSZ se stavem po PÚ

Různorodost krajiny vychází z Návrhu v PSZ (dále jen Návrh) a porovnává jej se stavem po PÚ (dále jen Skutečnost). Počet plošek Návrhu je vyšší, než Skutečnost o 50. Průměrná velikost je v Návrhu nižší (12,55 ha), oproti Skutečnosti (13,28 ha). Návrh eviduje 53 komunikací (oproti 49 ve skutečnosti), zvýšení orné půdy o 1 plošku se snížením průměrné velikosti na 2,49 ha (proti Skutečnosti). Protierozní opatření (meze a odvodňovací kanály), vedená v Návrhu, mají za následek vyšší zastoupení ostatní plochy (57 vs. 49), ostatní zeleně (170 vs. 169) a travního porostu (171 vs. 158) proti Skutečnosti. Průměrná velikost se změnila pouze u travního porostu (Skutečnost je vyšší). Mozaikovitost v Návrhu vykazuje zvyšující se trend oproti Skutečnosti, a to z důvodu vyššího rozčlenění území, které vykazuje lepší výsledky, než tomu bylo ve stavu z roku 1839. Poréznost (představující hustotu plošek v krajině) se zvýšila pouze nepatrně.

C. Porovnání Návrhu v PSZ s ostatními zdroji vč. Geoportálu

Různorodost krajiny vychází z Návrhu v PSZ (dále jen Návrh) a porovnává jej se stavem z ostatních zdrojů vč. Geoportálu (dále jen Geoportál). Počet plošek Návrhu (651) je nižší, než Geoportál (670) o 19, rozdíl je způsoben sítí zemědělských cest. Průměrná velikost je v Návrhu vyšší (12,55 ha), oproti Geoportálu (12,46 ha). Návrh eviduje 53 komunikací (oproti 62 v Geoportálu), Návrh disponuje o 1 plošku orné půdy méně, s vyšší průměrnou velikostí (2,49 ha) oproti 2,42 ha v Geoportálu. Zastoupení ostatní plochy (62 vs. 57) i ostatní zeleně (181 vs. 177) je v Geoportálu vyšší, zastoupení travního porostu se nezměnilo.

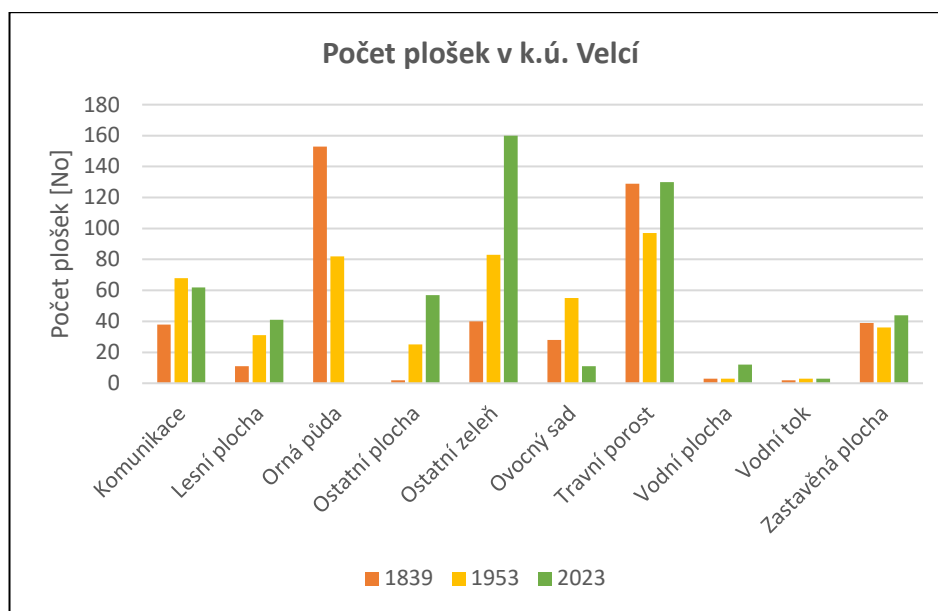
V Návrhu je hodnota Mozaikovitosti nižší než v Geoportálu, Návrh tedy neřeší tak výraznou fragmentaci krajiny. Geoportál obsahuje navíc cestní síť, která rozděluje zeleň i hospodářské pozemky.

Poréznost (představující hustotu plošek v krajině) se zvýšila u komunikací o 0,02, u orné půdy, ostatní plochy a ostatní zeleně o 0,01. Došlo k zahuštění cestní sítě na místě stávající zeleně vč. zřízení doprovodných příkopů. Na ostatních plochách. K výraznému nárůstu poréznosti tak nedošlo.

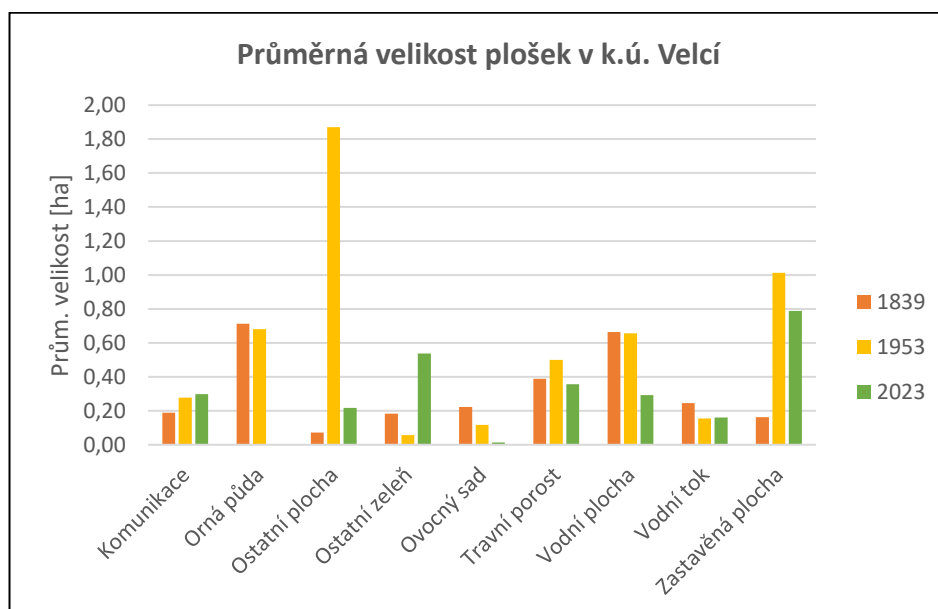
7.2.4 Mikrostruktura k. ú. Velcí

Počet plošek a průměrná velikost

Obrázky č. 82 a č. 83 odkazují na počet plošek a průměrnou velikost plošek ve studovaném území, výpočet uveden v příloze č. 50.



Obrázek 82: Počet plošek v k. ú. Velcí



Obrázek 83: Průměrná velikost plošek v k. ú. Velcí

Mozaikovitost a poréznost území – po PÚ

Mozaikovitost a poréznost studovaného území přibližují tabulky č. 16 a č. 17.

Mozaikovitost území v k.ú. Velcí [No/ha]		
1839	1953	2023
0,35	0,38	0,41

Tabulka 16: Mozaikovitost území v k. ú. Velcí

Poréznost krajiny v k.ú. Velcí			
Kategorie LU/LC	1839	1953	2023
	[No/ha]	[No/ha]	[No/ha]
Komunikace	0,03	0,05	0,05
Lesní plocha	0,01	0,02	0,03
Orná půda	0,12	0,06	-
Ostatní plocha	0,00	0,02	0,04
Ostatní zeleň	0,03	0,07	0,13
Ovocný sad	0,02	0,04	0,01
Travní porost	0,10	0,08	0,10
Vodní plocha	0,00	0,00	0,01
Vodní tok	0,00	0,00	0,00
Zastavěná plocha	0,03	0,03	0,03
Železnice	-	-	-

Tabulka 17: Poréznost území v k. ú. Velcí

Různorodost krajiny nám přibližuje počet i průměrná velikost plošek, která se v průběhu zkoumaného období měnila. V roce 1839 byl celkový počet 445, s průměrnou velikostí 101,26 ha (největší průměr zaujímal les). Nejzastoupenější v počtu plošek byla orná půda (153) a travní porost (129). V roce 1953 stoupl celkový počet na 483 a průměrná velikost se snížila na 39,25 ha, výrazným způsobem narostl počet ploch komunikace (na 68), jejíž průměrná velikost se zvětšila na 0,28 ha (protažením lesních armádních cest). Zvýšil se počet ploch ostatní zeleně (na 83) a lesních ploch (na 31), s úbytkem průměrné velikosti na 33,92 ha. Nejzastoupenější v tomto období byl travní porost (97 plošek o průměru 0,50 ha) a orná půda (82 plošek o průměru 0,68 ha). Ostatní plocha zvýšila počet plošek na 25 o průměru 1,87 ha, což bylo způsobeno budováním technického zázemí armády (palebná postavení, parkoviště, kasárna). V roce 2023 se celkový počet zvýšil na 520 o průměrné velikosti 28,75 ha. Zanikl druh orné půdy, kterou nahradila především ostatní zeleň s travním porostem. Mozaikovitost přibližuje postupnou zvyšující se fragmentaci území po všechna tři zkoumaná období, především z důvodu nárůstu zastoupení sukcesní ostatní zeleně. Poréznost (hustota plošek v krajině). Poukazuje na dominanci orné půdy a travního porostu v roce 1839, ke kterým se přidává v roce 1953 ostatní zeleň. V roce 2023 orná půda zaniká ve prospěch druhů travní porost a ostatní zeleň.

8 Diskuze

Metodika obecně

Tato diplomová práce se věnovala tématu vývoje struktury krajiny v průběhu posledních 185 let konkrétního vymezeného souboru katastrálních území (předem dané zkoumané oblasti). Aby mohl člověk porozumět aktuálnímu stavu krajiny, případně uměl vhodně navrhnout nová krajinná opatření, je nutné, aby uměl zhodnotit její vývoj, porozumět změnám, a také zohlednit tyto proměny do budoucího rozhodování tak, aby přijatá rozhodnutí nebyla pro krajinu devastující. Na důležitost sledování rozvoje krajiny poukázala publikace od Kizos et al. (2010). Autoři v této studii přiblížili význam pochopení změn venkovské krajiny, jako klíče k udržitelnému rozvoji. Vývoj mimoměstské krajiny dokázal uchovat v průběhu historie cenné informace o sociálněekonomickém vztahu člověka k přírodním zdrojům, který se v průběhu dějin, podle potřeby a životní úrovně, měnil. Pozitivní i negativní důsledky lidské činnosti z minulosti jsou patrné i v současném stavu životního prostředí. Do současnosti se v krajině zachovaly symbolické hodnoty kulturního dědictví, které vytvořily nynější vzhled evropské kulturní krajiny Sklenička (2003).

K naplnění cílů práce byla zvolena tři studovaná časová období od roku 1839 po současnost (rok 2023). Lipský (2000) uvádí, že jsou zvolené časové horizonty z období mapování Císařských otisků Stabilního katastru, leteckého snímkování v 50. letech a současného Ortofoto ČR vhodnou volbou, která kontinuálně reprezentuje krajinu v průběhu třech staletí. Jak uvedl v diplomové práci Balcárek (2016), zkoumání Císařských otisků mělo nevýhodu již při georeferenci, při níž docházelo k drobným polohovým nepřesnostem na hranách mapových listů. Autor této diplomové práce se setkal se stejnou zkušeností, a to hlavně v rozsáhlejších k. ú., kdy hraniční list přesně nenavazoval na mapové listy uvnitř katastrálního území. Brůna et al. (2005) poukázal na zkreslenost také při procesu skenování jednotlivých listů do digitální podoby, danou mírou detailního zakreslení reálných prvků při procesu tvorby map, které bylo ovlivněno použitým měřítkem a generalizací mapového výstupu. Proto je třeba brát ohledy na lehkou nepřesnost při zpracování dostupných dat. Přes drobné nevýhody považuje Lipský (2000) Císařské otisky za nejcennější podklad, zobrazující stav krajiny v první pol. 19. století. Letecké snímky z 50. let 20. století byly druhým podkladem, použitým pro účely této práce. Sklenička (2003) poukazuje na skutečnost, že se jedná o zdroj, který zobrazuje ucelený a detailní stav krajiny.

Určování druhů krajinné struktury bylo složitější u orné půdy a travního porostu, jejichž odstíny se téměř shodovaly. Obdobně komplikované bylo určování přesné trasy vodního toku nebo staveniště. Ke správnému definování problémových lokalit byly použity fotografie ze stejného období, nebo jiné letecké snímky a mapové podklady. Posledním studovaným zdrojem byla současná Ortofoto ČR, mapa z první poloviny roku 2023. Při porovnání kladů mapových listů Císařských otisků a historických i současných leteckých snímků bylo zjištěno, že u otisků došlo k mírnému zkreslení, přesně jak dokládá Brůna et al. (2005). Vzhledem k těmto skutečnostem byly autorem použity podkladové snímky z 50. let 20. století a současné Ortofoto ČR, jejichž kvalitu dokládá řecký výzkum autorů Nikolakopoulos a Dimitropoulos (2017), který potvrdil dostačující kvalitu volně dostupných satelitních a leteckých snímků.

Vyhodnocení vývoje krajinné struktury proběhlo na základě vektorizace (opis rastrových snímků), což je běžný postup při vyhodnocování krajinného vývoje. Touto metodou proběhla studie na předchozích jmenovaných podkladech. Výhoda této metody spočívala v relativně přesném prostudování a pochopení zájmové krajiny a jejich změn v průběhu zkoumaného období. Na případné vektorizační chyby mohl autor jednoduše zareagovat a opravit je manuálně, na rozdíl od metody automatické generace (Skaloš a Kašparová, 2012). Výhodou při tomto postupu byla také autorova znalost terénu. Dle Camilan et al. (2018) může být manuální vektorizace při větším množství zkoumaných dat nepraktická, časově náročná a náchylná k chybám, rozhodovat může také subjektivní pohled a pečlivost autora. Autor této diplomové práce postupoval způsobem ruční vektorizace za použití techniky s vyšším grafickým rozlišením, které umožnilo předejít případným nepřesnostem. Kvalita rozřazování krajinných prvků do kategorií LU/LC může rovněž záviset na zpracovateli. Nepřesnosti při ruční vektorizaci mohou vzniknout převážně u leteckých snímků ze současnosti i 50. let 20. století, jelikož dostupné podklady obsahovaly scénérie bez zřetelných hranic kategorií LU/LC. Nezřetelné prvky bylo možno eliminovat pečlivým terénním průzkumem, nebo grafickým vyhodnocením fotografií krajiny u starých snímků (Skaloš a Kašparová, 2012). Autorem práce byly proto pro zvýšení přesnosti porovnávány mapové podklady, dobové letecké snímky, staré fotografie, doplněné o informace od místních obyvatel a terénním průzkumem.

Změnám v krajinné struktuře se věnuje také systém CLC neboli CORINE Land Cover. Jedná se o komplexní a harmonizovaný soubor dat, který obsahuje souvislý krajinný pokryv v Evropě.

Provozovatelem je Evropská agentura pro životní prostředí, která v roce 1990 spustila službu Copernicus Land Monitoring Service. Od té doby vzniklo pět mapových souborů, které obsahovaly 44 kategorií LU/LC, z nichž se na území České republiky vyskytuje 29. Data byla vytvořena na základě satelitních snímků, národních dat (např. LPIS, letecké snímky) a dalšího softwarového zpracování. Mapové podklady jsou rastrového charakteru a obsahují základní mapovou jednotku o velikosti 5 ha až 25 ha. Data jsou velmi ceněna z důvodu jedinečného a souvislého zobrazení stavu pokryvu krajiny téměř celé Evropy (CENIA © 2022; Copernicus.eu © 2024). Pro účely této diplomové práce nebyl systém CLC použit z důvodu nízké přesnosti prostorového rozložení tříd LU/LC na mikroregionální úrovni, a zároveň vzhledem k malému časovému rozpětí zobrazovaných dat, a to pouze za posledních 30 let.

Metodika zkoumaného území

Hodnocení krajiny probíhalo na základě krajinného pokryvu a s ohledem na využití krajiny, tedy studií pouze sekundární krajinné struktury (Miklós a Izakovičová, 1997). Podle Kolečka (2007) se jedná o běžný postup v evropských zemích, který ale postrádá komplexnější výzkum vztahů mezi primární a terciální strukturou, a tím nepřispívá k plnému pochopení krajiny jako celku, také absentuje sběr dat nevratných, nebo cyklických změn krajiny, které jsou mnohdy finančně náročné.

Diplomová práce nabízela možnost porovnat výměry ploch pozemků v jednotlivých evidenčních katastrech a přiřadit rozlohu ke zkoumaným kategoriím LU/LC. Pokud by byl použit pouze tento přístup, byl by omezený pouze na makrostrukturní část, a z důvodu změn v prostorovém rozložení jednotlivých katastrů by obsahoval nepřesnosti. Tuto metodu nebylo možno použít vzhledem ke skutečnosti, že se katastrální území, vymezená ve Stablním katastru, v průběhu zkoumaných časových etap výrazně změnila. Původní k. ú. Velcí (o rozloze 1 271,47 ha) fakticky zaniklo, jelikož bylo začleněno do nově vzniklého k. ú. Jince v Brdech (o rozloze 2 156,75 ha). Dnešní vymezení k. ú. Jince v Brdech (Velcí) je tvořeno bývalými k. ú. Baština, Čenkov, Hrachoviště a Velcí (oproti Stablnímu katastru). Poslední jmenované obci (Velcí) byla navíc odebrána místní část „V Luhu“ (přiřčleněna k Ohrazenici) a oblast kasáren (přiřčleněna k Jincům). Zbylá studovaná katastrální území byla taktéž drobně pozměněna na úrovni jednotek pozemků, zejména při majetkovém vyrovnání se sousedními obcemi (ČÚZK © 2023).

Dalším problémem při možném použití zmiňované metody by byl nesoulad celkové rozlohy v jednotlivých kategoriích LU/LC, které mnohdy vykazovaly rozdíl v evidenci KN od skutečného stavu. Nejspornějšími by byly lokality, zarostlé sukcesními dřevinami, na místech dřívějších zemědělských ploch.

V k. ú. Velcí se tyto pozemky vyskytovaly převážně pod druhem „ostatní“, se způsobem využití „jiná plocha“ a zahrnovaly tak veškeré armádní stavby. Tato problematika nebyla ojedinělá v žádném z bývalých výcvikových prostorů (Mapy.cz © 2023; ČÚZK, 2023). Na konci roku 2023 byl navíc nedostatečně aktualizován katastr nemovitostí, který obsahoval již zaniklé stavby (obrázek č. 84). Mohlo se jednat také o záměr, protože veřejná majetková evidence ve vojenských prostorech podléhá Dohodě o evidování nemovitostí důležitých pro zajišťování obrany státu (ze dne 14.2.2001), proto evidence KN nemusí obsahovat všechny existující nemovitosti (epravo.cz © 2001). Složitě by bylo také správné určení druhu a způsobu využití pozemků k příslušné třídě, z důvodu změn kategorizace v průběhu zkoumaných období (ČÚZK © 2023). Vliv na výsledné hodnoty této práce měla zvolená metodika, pro potřeby této práce byl oddělen intravilán obcí od extravilánu, byly ignorovány drobné zelené plochy v zastavěném území.



Obrázek 84: Nepřesná evidence KN oproti reálnému stavu v k.ú. Velcí (Mapy.cz © 2024)

Při použití metody porovnání výměry ploch pozemků v jednotlivých evidenčních katastrech s přiřazením rozlohy ke zkoumaným kategoriím LU/LC, by nastal rozdíl mezi současnou evidencí v KN a reálným stavem. Rozdíl by byl patrný také na hodnotě K_{es} , jehož zpracovatelem je ČSÚ, který používá data z KN. Hodnoty koeficientu vycházejí z rozlohy druhů pozemků evidovaných v KN pro celé území obce (Mozaika © 2023), to by nedávalo možnost zjistit současnou hodnotu u dílčích k. ú. městyse Jince (Běřín a Jince v Brdech/Velcí). Jak bylo v diskusi popsáno výše, řešená území se v průběhu času měnila svou velikostí (výměrou), není možné tedy přesně porovnat hodnoty K_{es} v průběhu sledovaných časových horizontů.

Celé území městyse Jince (k. ú. Běřín, Jince, Rejkovice a Jince v Brdech) má k roku 2021 hodnotu K_{es} 2,91 (Risy.cz © 2024), což odpovídá vyvážené krajině s dochovanými přírodními strukturami. Tento údaj je v rozporu se zjištěnými hodnotami této práce z roku 2023, kdy byly zjištěny velké rozdíly mezi hospodářským k. ú. Jince (s hodnotou K_{es} 0,95) a zbylými zalesněnými k. ú. Velcí (18,43) a Běřín (17,86). Neřešené území, rovněž převážně lesnaté, k. ú. Rejkovice, by odhadem autora odpovídalo také hodnotě $K_{es} > 3$. Při porovnání oficiálních hodnot K_{es} v k. ú. Čenkov za rok 2021 (12,53) (Risy.cz © 2024) a hodnoty v této studii (12,03) byl naopak zjištěn mírný pokles. Ze zjištěného lze odvodit velký rozdíl mezi údaji v KN (tedy i ČSÚ) oproti reálnému stavu přírody konkrétního území. Průměrné hodnoty K_{es} v okrese Příbram se k roku 2022 pohybovaly okolo 1,46, celostátní průměr byl 1,10. K celostátní hodnotě se přiblížilo k. ú. Jince, které ale ztrácelo na okresní průměr. Zbylá zájmová území tvořila pozitivní extrém. Celková hodnota celého území (příloha č. 9) vykazuje rovněž pozitivní výsledek. Stejně jako ve výsledcích závěrečné práce, mají celostátní i okresní průměrné hodnoty zvyšující se trend (Mozaika © 2023).

Vývoj LU/LC na území

Celkové zájmové území bylo ve výsledcích rozděleno na jednotlivá k. ú. z důvodu jejich odlišných charakteristik, zjištěných autorem práce. Jince jsou specifické konstantně se rozšiřující zástavbou a zemědělskou krajinou, Čenkov naopak převahou lesů s mírně se rozšiřující zástavbou v údolí řeky, Běřín velmi pozvolným rozvojem s převahou lesů a travního porostu a Velcí zánikem obce, kde největším hybatelem ve změně krajiny byla v posledních 70 letech armáda.

Vývoj mezi lety 1839 a 1953

Zastoupení kategorií LU/LC mezi lety 1839 a 1953 neslo známky mírného úbytku o 4 % z celkové orné půdy za celé území (Běřín o 2 %, Čenkov 1,5 %, Jince 8 %, Velcí 4 %). Tento fakt se shodoval s Bičík et al. (2010), který uvedl vývoj orné půdy jako rozvíjející se do 90. let 19. století na úkor ploch jiných. Poté od počátku 20. století až do jeho poloviny docházelo ke zlepšování orbních postupů, a tím i ke zvyšování produkce. Zvýšení výnosnosti na snížené výměře, a rozšiřující se zástavba, zapříčinily úbytek orné půdy, a to na úkor trvalých kultur: travního porostu, zastavěné plochy a nově také železnice. Dynamický nárůst zástavby je nejvíce patrný v k. ú. Jince (z celkové rozlohy o 10 %). Dle názoru autora diplomové práce byly výsledky ovlivněny také nejednoznačnou kategorizací orné půdy, kdy mohlo docházet k záměně dočasného úhoru a travního porostu.

Nárůst celkové plochy je patrný také u kategorie komunikace. Polní cesty tvořily, v době počínající kolektivizace, mírně hustší síť, než v 19. století (Jince), došlo také k výraznému nárůstu lesní cestní sítě ve Velcí a Čenkově. U výsledných hodnot Shannonova a Simpsonova indexu byl pozorovaný nárůst hodnot. Rozšířily se nové trvalé kultury jako je železnice, lesní cesty, ostatní plocha a zastavěná plocha. Z výsledků vyplynula vyšší diverzita krajiny, než tomu bylo v roce 1839. Obdobný trend zvyšující se diverzity prostředí (mezi 19. stoletím a první polovinou 20. století) je zaznamenán také v jiných závěrečných pracích (Šimánková, 2023).

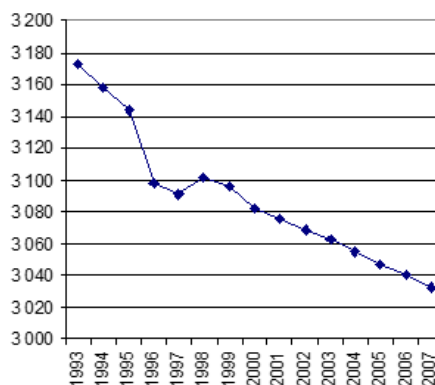
Z výsledků mikrostruktury zkoumaného celku vyplývá, že docházelo k navýšení počtu ploch ve všech k. ú. Výrazný vzestup byl patrný pro kategorie ostatní zeleň a ovocný sad. Nepochybně byl výsledek ovlivněn přesnějším mapováním LMS oproti zjednodušeným Císařským otiskům, kde se rozptýlená zeleň mnohdy nevidovala. V důsledku rozdělování velkostatkářské půdy mezi obyvatele na území Jince se, přes rostoucí zástavbu, zachoval počet plošek orné půdy, a to i na úkor ovocného sadu v lokalitě Ovčín. Stárnoucí ovocné stromy byly navíc rozptýleny, nebo součástí jiných porostů (Beránek, 2000). Zmenšila se také průměrná velikost jednotlivých plošek, což bylo patrné na hodnotě mozaikovitosti celého území, viz. příloha č. 10 a č. 16.

Vývoj mezi lety 1953 a 2023

Jak uvádí Sklenička (2003) letecké snímky z 50. let zachycovaly krajinu bezprostředně před, nebo při probíhající kolektivizaci. Toto tvrzení se prokázalo i v zájmovém území. První náznaky scelování orné půdy se vyskytovaly v Jincích Pod Ovčínem, ale zbylá pole byla ještě fragmentovaná. Dle Blacksell (2010) se během kolektivizace zničilo velké množství krajinných prvků. Zanikly remízky, cesty, staré zemědělské budovy, solitérní stromy i stromořadí, nebo kamenice ohraničující jednotlivá políčka. Jakýkoliv využitelný kus země byl použit na orbu, tomu se nevyhnuly ani vzácné ekosystémy. Byly narušeny přírodní energetické a materiální toky, včetně vodního režimu. Scénérie se vizuálně zjednodušila. Přes tyto celoplošné snahy nalezneme ještě v současné krajině, konkrétně v k. ú. Běřín, dochované agrární prvky (kamenné valy), evidované již od doby Císařských otisků. Z hlediska makrostruktury byla krajina v roce 1953 nejdiferzifikovanější. Hodnoty Shannonova a Simpsonova indexu postupně v průběhu období klesly na úroveň mezi hodnotami z roku 1839 a 1953. To naznačuje zmíněné zjednodušení krajiny, jak uvedl Blacksell (2010).

Rozvoj v zástavbě nastal v Jincích a v menším měřítku v Čenkově, hlavním hybatelem byl vojenský výcvikový prostor a tovární komplex. Tento stav nebyl ojedinělý. Jak uvádí ČSÚ (2012), v Československu bylo mezi lety 1960 až 1990 postaveno na 1 950 tis. bytů. Po politickém převratu v roce 1989 docházelo postupně k navrácení majetku z rukou státu do soukromého vlastnictví. Staronoví majitelé, nebo jejich dědici, již ztratili zájem a vztah k majetku a hospodaření. Většina z nich začala půdu pronajímat, nebo nechala pozemky ladem (Bičík, 2010). Tento vývoj byl patrný ve výsledcích úbytku orné půdy, a naopak u zvýšení celkové plochy travního porostu a ostatní zeleně. Orná půda úplně zanikla v k. ú. Velcí, k. ú. Běřín a částečně v k. ú. Čenkov. Celostátní úbytek polí, který potvrzuje ve svém článku také Doležal (2022), je zachycen na obr. č. 85

Graf č. 1-2: Vývoj orné půdy v ČR mezi roky 1993 až 2007 (tis. ha)



Obrázek 85: Vývoj orné půdy v ČR od roku 1993 do roku 2007 (ČSÚ © 2008)

Výsledky (z hlediska mikrostruktury) vykazovaly čtyřnásobné navýšení průměrné velikosti ploch orné půdy (3,14 ha) ve zkoumaném období, a dále travního porostu i ostatní zeleně. Zanikly polní cesty, naopak byla vytvořena lesní cestní síť, proto nedošlo k výraznému poklesu kategorie LU/LC komunikace. Lesní plochy byly více rozčleněny na menší bezcestní úseky. Jak uvádí Jeleček (1995) u jednotlivých maloplošných území (k. ú.) může být jejich vývoj odlišný, ovlivněný politickými i ekonomickými podněty. Takovým případem je právě zkoumané území. Nuceným vysídlením nebyly postiženy jen Brdy, ale především pohraniční oblasti. Po odsunu sudetoněmeckého obyvatelstva byla sídla obývána pouze malým počtem československé menšiny a nebyla dostatečně dosídlena. Napůl opuštěné, nebo zcela pusté oblasti, mohly poskytovat útočiště pro tehdejší „nepřátele státu“, a tak budovy posloužily jako palebné cíle pro vojenskou techniku (ZGV © 2020).

Heller (2018) zdůrazňuje, že potřeba a zřizování vojenských cvičišť způsobila zánik na 326 sídel po celé ČR. Analogií vývoje k obci Velcí může být vývoj ve Vojenském újezdu Hradiště, kde došlo k vysídlení místního obyvatelstva obce Doupov (cca 1500 obyvatel) z důvodu zřízení vojenského cvičiště (ZGV © 2020). Také v tomto prostoru byly budovány plošné i výcvikové stavby pro potřeby vojska, stejně jako tomu bylo v k. ú. Velcí. Z původní obce se do dnešních dnů zachovalo jen několik budov stejně jako v k. ú. Jince v Brdech (dříve Velcí) (MO ČR, 2006).

Pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy zkoumaného území k. ú. Jince se týkaly především cestní sítě a protierozní ochrany. Cestní síť prošla vývojem, který odrážel dobovou politickou situaci, v období kolektivizace a scelování pozemků množství cest zaniklo, tento trend dokládá také Blacksell (2010), který poukazuje na zánik množství krajinných prvků vč. cest. Rozdílný vývoj v cestní síti byl zaznamenán v jednotlivých částech zkoumaného území. V k. ú. Jince došlo k zániku polních cest z důvodu agrární politiky 50. let 20. století, v tomto období naopak vzrostla cestní síť lesních přístupových cest k objektům armády v k. ú. Velcí, v k. ú. Čenkov z důvodu rozvoje lesního hospodářství.

Při plánovaných pozemkových úpravách je možné vycházet z historické cestní sítě dosud existujících i zaniklých komunikací. Tento postup není ojedinělý, jeho možnost použití je zmíněna např. v SPÚ (2017), který pro tvorbu návrhu PÚ připouští použití historických map, studie i informací z KN. Použitelnost historických tras, jako podkladů pro znovuobnovení či zefektivnění funkčnosti soudobých cest dokládá také Cílek (2007). Prioritou JPÚ v k. ú. Jince bylo narovnání majetkoprávních vztahů s restituenty a znovuvytvoření cestní sítě pro účely obhospodařování zemědělských pozemků. Zohledněn byl i sociální kontext odklonění dopravy zemědělských strojů z intravilánu obce (Nefe et al., 2003).

Z tohoto důvodu byly prvotně zrealizovány polní cesty v lokalitě Pod Ovčínem, k realizaci dalších plánovaných cest a protierozních opatření již nedošlo. Tímto přístupem dle Podhrázská (2022) dochází k degradaci práce projektantů, kteří se snaží nalézat pro krajinu to nejlepší řešení. Rozdíl mezi plánovaným a realizovaným objemem prací není nic výjimečného, jak dokládá Zpravodaj MZe č. 2/2010, který poukazuje na omezené množství finančních prostředků a nutnost stanovení priorit v jejich čerpání.

Upřednostňováno je tak zabezpečení restitucí a vytyčování pozemků před ostatními procesy pozemkových úprav. Z výsledků K_{es} vyplývá, že realizované PÚ ekologickou stabilitu k. ú. Jince nedokázaly vylepšit především z důvodu, že se jednalo o JPÚ, zacílenou na dílčí problémy, konkrétně zpřístupnění zemědělských pozemků. Z tohoto důvodu není vliv návrhu PSZ na K_{es} ani další atributy průkazný.

Polemiku mohl vyvolat rozdíl mezi PSZ a záznamem informací v Geoportálu vč. současného stavu v KN. Oba údaje se vzájemně drobně liší, a to na úrovni jednotek pozemků, což může vyvolat otázku aktuálnosti předloženého PSZ ze strany Pozemkového úřadu Příbram. Ekolist (2019) poukazuje na skutečnost, že JPÚ není pro vlastníky či uživatele zemědělských pozemků vymahatelná a právně závazná, vychází se pouze z doporučení, tedy není možné za nedodržení osevňovacího postupu nikoho sankcionovat. Ve výsledcích „Návrh PSZ“ a „PSZ + Geoportál“ jsou promítnuty informace z podkladů, doplněné o současný stav krajiny (návrh PSZ vč. stavu dle GEPORÁLU se současným stavem LU/LC, dokresleny byly jen návrhy z PSZ, cesty by při skutečné realizaci byly nejspíše osázeny doprovodnou ovocnou zelení, nebo současné křoviny zcela vykáceny).

Vzhledem k realizaci pouhých tří zemědělských cest nedošlo k výraznému zahuštění cestní sítě, ani k zásadnímu zvýšení prostupnosti krajiny v k. ú. Jince. Diskusi mezi místními obyvateli vyvolal druh zvolených komunikací zemědělských cest, které mnohdy vykazovaly vyšší kvalitu povrchu (asfalt), než přístupové cesty k domům místních obyvatel. V tomto směru je na místě prodiskutovat osvětu veřejnosti a zpřístupnit informace minimálně na místní úrovni tak, aby občané byli dostatečně seznámeni s aktuální situací v regionu i obci samotné. Propagace, osvěta i vzdělávání patří dle MZe (2011), mezi stěžejní činnosti pozemkových úřadů.

Krajina se neustále mění, prochází každodenním vývojem. V k. ú. Velcí proběhlo např. v září 2023 tzv. Brdské stromosázení, při kterém bylo zvětšeno zastoupení převážně ovocných stromů v tomto území, toto zastoupení však není obsaženo ve výsledcích práce. Výsledky vycházely z Ortofoto ČR, mapy z jara roku 2023, veškeré změny po vydání této snímkové mapy tedy nebylo možné v diplomové práci zohlednit. V současné době bylo možné nalézt na úřední desce SPÚ informaci o zahájení komplexních pozemkových úprav v k. ú. Jince v Brdech (Velcí) a okolních k. ú. Dle SPÚ (2023) budou tyto pozemkové úpravy realizovány v budoucnu, nebylo možné je tedy zahrnout do výsledků této práce.

9 Závěr a přínos práce

Cílem předkládané diplomové práce byla analýza historického vývoje krajinné struktury ve zkoumaných obcích Čenkov a Jince (vč. k. ú. Běřín a k. ú. Jince v Brdech, dříve Velcí) vč. zhodnocení vývoje současné krajinné struktury po pozemkové úpravě a při zrealizování všech navržených prvků z plánu společného zařízení v roce 2023.

Problematika krajiny a význam jejího zkoumání je patrný z množství odborných tisků, které se jejím vývojem zabývají. Důležitost zkoumání spočívá především v pochopení důvodů konání i důsledku změn, kterou tato činnost v krajině zanechala. Analýza vývoje je nezaměnitelným zdrojem informací o změnách konkrétního území v průběhu určitého časového období. Poskytuje soubor dat, kterými je možno se řídit v rozhodování při stanovování budoucích cílů změn krajiny, především s ohledem na kvalitu cestní sítě a zachování její mozaikovitosti. Slouží pro určení vhodnosti realizace pozemkových úprav i stanovení ekologicky stabilnější podoby krajiny, vyplývající z individuálních potřeb konkrétního katastrálního území.

Zkoumaný mikroregion procházel krajinným vývojem již od první kolonizace s pasteveckým způsobem života v období Neolitu, následující doba bronzová zanechala v krajině pozůstatky po dobývání drahých kovů i stavbách sídelních celků. Středověk změnil krajinu především tvorbou cestní sítě podél řeky Litavky vč. zakládání sídelních center a následným ekonomickým využíváním vodního toku i okolních neprostupných lesů. Technologický rozvoj v 19. století výrazně změnil vzhled tehdejší krajiny. V tomto období byla také patrna diferenciací ve struktuře jednotlivých částí zkoumaného celku, každé katastrální území vykazovalo v tomto období jiná specifika, jejichž rozdíl byl ještě zdůrazněn v průběhu století 20., ve kterém došlo vlivem technologických, sociálních, politických i průmyslových rozhodnutí k prohloubení rozdílů ve vývoji jednotlivých dílčích území. Uvedené krajinné změny reprezentuje především vymezení nového účelu využití ploch, a to pouze pro vojenské účely, scelování zemědělské půdy, rozšíření průmyslových areálů i rozmach zastavovaného území, se kterým souvisel postupný zánik obhospodařované půdy. Právě výrazné změny v průběhu 20. století byly nejzásadnější pro vývoj a současnou podobu jednotlivých katastrálních území, která se mezi sebou svou charakteristikou vzájemně výrazně odlišují, jak bylo blíže specifikováno v obsahu této diplomové práce.

Získaná data konkrétně vymezeného území jsou tak nenahraditelným zdrojem informací pro individuální budoucí rozhodování. Jak dokládá diplomová práce, je vhodné v rámci zkoumání konkrétního mikroregionu oddělit potřeby jednotlivých konkrétních území, která se mohou historicky vyvíjet odlišně, mohou tak disponovat odlišnou krajinnou strukturou i jinými potřebami, a tedy zaslouží i individuální přístup při rozhodování o budoucích krajinných změnách.

10 Seznam použitých zdrojů

10.1 Odborné publikace

- Antrop, M., 1998: Landscape change: Plan or chaos? Elsevier, 161 s. Gent
- Baranyai, B., Joosten, H., 2016: Biology, ecology, use, conservation and cultivation of round-leaved sundew (*Drosera rotundifolia*). Int peatland soc, Int mire conservation group, Kiel.
- Bastian, O., Krönert R., 2006: Landscape diagnosis on different space and time scales – a challenge for landscape planning. Landscape Ecology, 21, 359-374 s.
- Bárta, F., 2007: Krajina v České republice. Nakladatelství Consult, Praha. 399 s. ISBN 9788090348233
- Beranová, M., 1980: Zemědělství starých Slovanů. Academia Praha, 395 s. Praha
- Beránek, J., 2000: Jince, dějiny obce. Obecní úřad Jince, 135 s. Jince
- Bičík, I., Jeleček L., Kabrda J., Kupková L., Lipský Z., Mareš P., Šefrna L., Štych P., Winklerová J., 2010: Vývoj využití ploch v Česku. Česká geografická společnost, Praha, 250 s.
- Bílek J., 2020: Věk menhirů v Čechách. Epoch, 352 s. ISBN: 978-80-75578952
- Blacksell M., 2010: Agriculture and landscape in the 21st century Europe: the post-communist transition. European Countryside, 2,
- Blazsek, S., a Escribano A., 2023: Score-driven threshold ice-age models: Benchmark models for long-run climate forecasts. Elsevier, 20 s. Guatemala City and Getafe.
- Blumlová, D., Kolajová, K., Cílek, V., Hogenová, A., Kohout, M., Stibral, K., Zemánek, J., 2012: Vnímání krajiny. Obec širšího společenství českých unitářů, 80 s. ISBN: 978-80-904909-2-5
- Boguszak, F. a Císař, J., 1961: Vývoj mapového zobrazení území Československé socialistické republiky III. Mapování a měření českých zemí od pol. 18. stol. do počátku 20. stol. Praha: Ústřední správa geodézie a kartografie, 140 s.
- Boltižiar, M. a Olah, B., 2009: Krajina a jej štruktúra: mapovanie, zmeny a hodnotenie. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 148 s. ISBN 978-80-8094-552-7.

- Brůna V., Křováková K., Nedbal V., 2005: Stabilní katastr jako zdroj informací o krajině. *Historická geografie* 33, 409 s.
- Bumba, J., 2007: České katastry od 11. do 21. století. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 192 s. ISBN 978-80-247-2318-1.
- Cílek, V., 2007: Projevy lidské činnosti v krajině – 7d. In: Němec J., Pojer F. (eds): *Krajina v České republice*. Consult, Praha. 113–117 s.
- Cílek, V., Mudra, P., Sůvová, Z., Žák, K., a kol. 2015: *Střední Brdy, hory uprostřed Čech*. Nakladatelství Dokořán s.r.o. Praha 5. 183 s. ISB 978-80-7363-720-0
- Czochanski J., Wisniewsky T., 2018: River valleys as ecological corridors - structure, function and importance in the conservation of natural resources. Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika Torun, 87 s. Polsko. ISSN: 1644-7298
- Čengerová K., 2009: Zmeny využívania krajiny v minulosti a ich dopad na rastlinné spoločenstvá. *Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen*, 8 s.
- Černý-Křetínský, E., 1979: Zaniklé středověké osady a jejich plůžiny. *Academia*, 167 s. Praha.
- Čihař, J. et al., 1988: *Přiroda v ČSSR. Práce vydavatelství a nakladatelství ROH*, 426 s. Praha. ISBN: 24-003-88
- Demek, J. Mackovčín, P., 2006: *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. Agentura ochrany přírody ČR, 582 s. ISBN: 80-86064-99-9
- Dimitropoulos, G., Nikolakopoulos, G., 2017: Estimating the accuracy of vectors derived from open data. *Spie-int soc optical engineering* 1000 20th st, po box 10, Bellingham, wa 98227-0010 USA.
- Ellenberg, H., Leuschner, Ch., 2010: *Ecology of Central European Non-Forest Vegetation, Coastal to Alpine, Natural to Man-Made Habitats*. Springer, Stuttgart. ISBN 978-3-319-43046-1
- Fanta, J., Petřík, P., Macková, J., 2017: *Krajina jako společné dílo našeho hospodaření a přírody*. *Academia*, 8 s. Praha.

Farinella, D., Simula G., 2021: Land, sheep, and market: how dependency on global commodity chains changed relations between pastoralists and nature. University autonoma Madrid, 20 s. Madrid. ISSN:1699-3950

Fordyce, W., 1860: A History of Coal, Coke, Coal Fields, Progress of Coal Mining, the Winning and Working of Collieries, Household, Steam, Gas, Coking and Other Coals, Duration Oht the Great Northern Coal Field, Mine Surveying and Government Inspection Iron, Its Ores and Processes of Manufacture. Samspon, New Castle. 164 s.

Forman R. T. T. a Gordon M., 1993: Krajinná ekologie. Academia, 583 s. Praha. ISBN: 80-200-0464-5

Gaston, K., Spicer, J., 1994: Biodiversity: An Introduction. Blackwell publishing company. 207 s. ISBN 1-4051-1857-1

Gojda M., 2000: Archeologie krajiny. Nakladatelství Academia, Praha.

Hájek T., Bukačová I., 2001: Příběhy drobných památek. Studio JB, Praha.

Heller, W., 2018: Jüdische Spuren im ehemaligen Sudetenland. Verlag Inspiration Unlimited. 157 s. ISBN-13: 978-3945127254

Heurich, M., et al, 2018: Illegal hunting as a major driver of the source-sink dynamics of a reintroduced lynx population in Central Europe. In Biological Conservation volume 224, 355-365 s.

Horký, J., 1986: Vývoj vědomého formování krajiny. Dům techniky ČSVTS Praha. Praha

Chang, C. C., Turner, B. 2019: Ecological Succession in a Changing World. British ecological society, 527 s. Washington. ISSN: 0022-0477

Jarkovský, J., Littnerová, S., Dušek, L. (2012): Statistické hodnocení biodiverzity. CERM, 78 s. Brno. ISBN 978-80-7204-790-1

Jech, K., 2008: Kolektivizace a vyhánění sedláků z půdy. Vyšehrad, Praha. ISBN 978-80-7021-902-7.

Jeleček, L., 1995: Využití půdního fondu České republiky 1845–1995: hlavní trendy a širší souvislosti. Sborník České geografické společnosti. 4/100, Praha. 291 s.

Jícha, P., Ungrová, I., 2018: Jinecko pro pamětníky: Návrat do minulosti. PB Tisk a.s., Příbram.

Jícha, P., Ungrová, I., 2020a: Jinecko pro pamětníky II: Běřín, Rejkovice a okolí, Čenkov. PB Tisk a.s., Příbram.

Jícha, P., Ungrová, I., 2020b: Jinecko pro pamětníky III: Křešín, Ohrazenice, Velcí, Hrachoviště, Valdek a okolí PB Tisk a.s., Příbram.

Kelly, F., King, J., 2001: A Review of the Ecology and Distribution of Three Lamprey Species, *Lampetra fluviatilis*, *Lampetra planeri* *Petromyzon marinus*: A Context for Conservation and Biodiversity Considerations in Ireland. Royal Irish Academy. 21 s.

Kizos, T., Primdahl, J., Kristensen, L., Busck, A., 2010: Introduction: Landscape Change and Rural Development. Routledge journals Oxon, England.

Kozumplíková A., Vyskot I., 2014: Tvorba a ochrana krajiny. Mendelova univerzita v Brně.

Kupka, J., 2010: Krajiny kulturní a historické, vliv hodnot kulturní a historické charakteristiky na krajinný ráz naší krajiny. České vysoké učení technické v Praze, 162 s. Praha. ISBN: 978-80-01-04653-1

Kupka, J., 2019: Historie krajinných úprav Od středověku po krajinářský park. Katedra urbanismu a územního plánování FSv ČVUT, 120 s. Praha.

Kuras T., et al, 2017: Krajinná struktura, Část I – Ochrana biodiverzity. Ochrana přírody 6/2017. 18-23 s.

Lipský, Z., 1999: Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů. Karolinum, 129 s. Praha. ISBN 80-7184-545-0

Lipský, Z., 2000: Sledování změn v kulturní krajině. Česká zemědělská univerzita Praha v nakl. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy, 73 s.

Lipský, Z., 2002: Sledování historického vývoje krajinné struktury s využitím starých map. MŽP, Praha. 47 s.

Lokoč, R., Lokočová M., 2010: Vývoj krajiny v České republice. Lipka – školské zařízení pro enviromentální vzdělávání, 88 s. Jihomoravský kraj. ISBN: 978-80-904807-3-5

Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D., Rhind, D., 2011: Geographic Information Systems & Science (3rd ed.). Wiley, 560 s. ISBN: 978-0470721445

Löw, J., Novák, J., 2008: Typologické členění krajín České republiky. Urbanismus a územní rozvoj, ročník 11., číslo 6/2008. 5 s.

Ložek, V., 2011: Po stopách pravěkých dějů; O silách, které vytvářely naši krajinu 1. vydání. Dokořán, 11 s. Praha. ISBN: 978-80-7363-301-1

Lukáš, V., 1982: Müllerova mapa Království českého z roku 1720 jako pramen k historii českého sklářství roč. 7, 18 s. Severočeské nakladatelství: Ústí nad Labem. ISSN: 0231-5890

Malenová, P., 2008: Využití GIS v hodnocení land use krajiny a vývoje klimatu v historickém kontextu. Mikulov 9. ISBN 978-80-86690-55-1.

Másler, F., 1994: Čenkov – ze starých letopisů, z nedávna i dnes. Obecní úřad v Čenkově. 47 s.

Mcgarigal, K., Marks, B. J., 1994: Spatial pattern analysis program for quantifying landscape structure. Oregon State University, Corvallis, 134 s.

Miklós, L., Izakovičová, Z., 1997: Krajina ako geosystém. Bratislava: VEDA, 153 s. ISBN 80-224-0519-1

Ministerstvo obrany ČR, 2006: Vojenské újezdy armády České republiky. AVIS MO. ISBN 80-7278-345-9

Ministerstvo zemědělství, 2011: Pozemkové úpravy: nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru. Ministerstvo zemědělství, Praha. 28 s. ISBN 978-80-7084-944-6.

Ministerstvo zemědělství, 2012: Společná zařízení v pozemkových úpravách. Ministerstvo zemědělství, Praha. 77 s. ISBN 978-80-7434-078-9

Ministerstvo zemědělství ČR, 2016: Pozemkové úpravy „krok za krokem“, 2. vydání. MZe Odbor Řídící orgán PRV, Praha. 20 s. ISBN 978-80-7434-296-7

Míchal I., 1994: Ekologická stabilita. Veronica, Brno. 275 s. ISBN 80-85368-22-6

Moravec, J., 1994: Fytocenologie: Nauka o vegetaci. Academia, Praha. 403 s.

Němec, J., Bárta, F., Pojer, F., 2007: Krajina v České republice. Consult, Praha. 399 s. ISBN 978-80-903482-3-3

Nitavska, N., 2020: The Spatial Structure of The Landscape as One of the Elements of the Landscape Identity. Latvia University of Life Sciences & Technologies, 960 s. Latvia. ISSN: 1757-8981

Nováček, K., 1995: Zaniklé náhorní osídlení na Jinecku: K formám vrcholné středověké kolonizace brdského lesa. Okresní úřad v Příbrami a Státní okresní archiv v Příbrami. 37 s.

Novotná, D., 2001: Úvod do pojmosloví v ekologii krajiny. MŽP+Enigma, 399 s. Praha. ISBN 80-7212-192-8

Novotný, J., 1929: Zdanění českých měst podle katastrů z r. 1654-1757. Materiály k hospodářským dějinám českých měst v době pobělohorské. Státní úřad statistický, 124 s. Praha.

Pekař, J., 1932: České katastry, 2. vydání, 363 s. Praha

Plecitá, Z., Plecítý, P., 1970: 100 let železáren Čenkov. Středočeské tiskárny n. p., Beroun. 39 s.

Quitt, E., 1971: Klimatické oblasti Československa. Geografický ústav 73 s. Brno

Ray, L. L. 1992: The great ice age. Government printing office, 15 s. Denver. ISBN: 0-16-036025-0

Riechers, M., Balázs, A., Abson, D., Joern, F., 2020: The influence of landscape change on multiple dimensions of human-nature connectedness, Ecology and Society, 12 s.

Romportl, D. Chuman, T. Lipský, Z., 2013: Typologie současné krajiny Česka. Geografie. Ročník 118, č. 1. 24 s.

Rudnick, D., Ryan, S., Beier, P., Cushman, S., Dieffenbach, F., 2012: The Role of Landscape Connectivity in Planning and Implementing Conservation and Restoration Priorities. Issues in Ecology. Ecological Society of America. University of New Hampshire. 23 s.

- Ružička, M., Ružičková, H. Druhotná štruktúra krajiny ako kritérium biologickej rovnováhy. *Questiones Geobiologicae*, 12, 1973. 23-62 s
- Rychlík, J., 2008: Kolektivizace ve střední a východní Evropě. Kolektivizace venkova v Československu 1948–1960 a středoevropské souvislosti. Praha. Dokořán: ISBN 978-80-7363-226-7
- Sedláček, A., 1889: Hrady, zámky a tvrze Království českého: Podbrdsko, 6. díl. Knihtiskárny Františka Šimáčka, Praha. 352 s.
- Semorádová, E., 1998: Ekologie krajiny. 1. vyd. Ústí nad Labem: Universita J. E. Purkyně, 116 s. ISBN 80-7044-224-7.
- Skaloš J., Lipský Z., 2006: Změny ve vývoji intenzivně využívané zemědělské krajiny v České republice a ve Švédsku za posledních 300 let – retrospektivní studie na základě starých map a leteckých snímků. FŽP ČZU v Praze. Disertační práce.
- Skaloš J., Kašparová I., 2012: Landscape memory and landscape change in relation to mining. *Ecological Engineering*, 43, 60-69 s.
- Sklenička, P., 2003: Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková, 321 s. Praha. ISBN 80-903206-1-9
- Soll, D., Stephens R., 1986: Vectorization and Vector Migration Techniques. IBM Corporation, 81 s. Cornell university.
- Státní pozemkový úřad, 2017: Jak probíhají a co jsou pozemkové úpravy?. SPÚ, 2 s.
- Storch, D., 1998: O katastrofách malých a velkých. Praha. *Vesmír* 1998/77: 558 s.
- Swanwick, C., 2002: Landscape Character Assessment – Guidance for England and Scotland. CAX 84. Wetherby – Edinburgh: The Countryside Agency – Scottish Natural Heritage
- Sylla, L., Xiong, D., Zhang, H., Bangoura, S., 2012: A GIS Technology and method to assess environmental problems from land use/cover changes: Conakry, Coyah and Dubreka region case study. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*.
- Šmahel, F., 1993: Husitská revoluce 3. Kronika válečných let. Praha: Karolinum. ISBN 80-7184-075-0.

Šťastná, M., Vaishar, A., Vavrouchová, H., Ševelová, M., Kozlovská, S., Doskočilová, V., Lincová, H, 2015: Changes of a rural landscape in Czech areas of different types. European Countryside. 7 s.

Valenta, J., 2008: Scénologie krajiny. 1. vyd., Praha: Kant, 242 s. ISBN 978-80-86970-68-4

Vopravil J., a kol., 2010: Půda a její hodnocení v ČR, 2. vydání. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha. 148 s. ISBN 978-80-87361-05-4

Vorel, P., 2005: Velké dějiny zemí Koruny české VII. 1526–1618. Paseka, Praha. 672 s. ISBN 80-7185-648-7

Zonneveld I.S., 1995. Land Ecology: An Introduction to Landscape Ecology as a Base for Land Evaluation. Land Management and Conservation. SPB Academic Publishing, Amsterdam. 195 s.

10.2 Legislativní zdroje

ČSN 73 6109: Projektování polních cest. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Praha, 2013. 36 s.

Zákon č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny

10.3 Internetové zdroje

AOPK, © 2022: Vystrkov – nově vyhlášená přírodní památka v CHKO Brdy [cit. 2023.09.04], dostupné z: <https://brdy.nature.cz/-/vystrkov-nove-vyhlasena-prirodni-pamatka-v-chko-brdy>

AOPK, © 2023: Přírodní rezervace Koníček [cit. 2023.09.04], dostupné z: <https://brdy.nature.cz/prirodni-rezervace-konicek>

AOPK, © 2024a: Rostliny, charakteristika oblasti CHKO Brdy [cit. 2024.02.10], dostupné z: <https://brdy.nature.cz/rostliny>

AOPK, © 2024b: Živočichové, charakteristika oblasti CHKO Brdy [cit. 2024.02.11], dostupné z: <https://brdy.nature.cz/zivocichove>

BRDY.INFO, © 2023: Písky [cit. 2023.12.27], dostupné z: <https://www.brdy.info/kapitoly/pisky.php>

Camilan, H., Caballero, D., Cebrián, J., Ferrer, R., Casas, M., Moretó, M., MArtoller, X., Valero, M., 2018: User-directed vs. Manual Vectorization: Performance and Energy

Effects on Task-based Parallelized Applications (online) [cit. 2024.03.04], dostupné z: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/121542/User-directed+vs.+Manual+Vectorization.pdf>

CENIA, © 2022: (online) [cit. 2024.03.10], dostupné z: <https://landcover.cenia.cz/corine-land-cover/#tridy-corine-land-cover>

CENIA, © 2023: Geoportál, prohlížeč sloužba [cit. 2023.08.09], dostupné z: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>

CGS, © 2024: Geovědní mapy 1:50 000 [cit. 2024.01.23.], dostupné z: <https://mapy.geology.cz/geocr50/>

COPERNICUS, © 2024 (online) [cit. 2024.03.10], dostupné z: <https://land.copernicus.eu/en/products/corine-land-cover>

CUNI, © 2022: Digitální atlas ztracených krajín [cit. 2023.09.25], dostupné z: <https://web.natur.cuni.cz/sekce-gr/zaniklekrajiny/atlas/150-modelova-uzemi/mostecko/promeny-krajiny/756-stabilni-krajinne-prvky>

ČHMI, © 2024a: Průměrná roční teplota vzduchu za období 1991 – 2020 (online) [cit. 2024.01.25.], dostupné z: https://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/charakteristiky_klimatu/img/T_normal9120.gif

ČHMI, © 2024b: Průměrný roční úhrn srážek za období 1991 – 2020 (online) [cit. 2024.01.25.], dostupné z: https://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/charakteristiky_klimatu/img/SRA_normal9120.gif

ČHMI, © 2024c: Hlásná a předpovědní povodňová služba, Detail stanice Čenkov (online) [cit. 2024.01.25.], dostupné z: https://hydro.chmi.cz/hppsoldv/popup_hpps_prfdyn.php?seq=307282

ČSÚ, © 2012: Počet bytů v 2. polovině 20. století [cit. 2024.03.14], dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/8209-12>

ČÚZK, © 2013: Stručná historie pozemkových evidencí (online) [cit. 2024.01.18.], dostupné z: <https://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/O-katastru-nemovitosti/Historie-pozemkovych-evidenci.aspx>

ČÚZK, © 2013: Nahlížení do katastru nemovitostí (online) [cit. 2024.02.29.], dostupné z: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

ČÚZK, © 2023: Císařské povinné otisky Stablního katastru 1 : 2880 – Čechy [cit. 2023.08.09], dostupné z: [https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(410ar2jxtkegc2nivpfc4f4m\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&metadataID=CZ-CUZK-COC-R&metadataXSL=Full&side=dSady_archiv](https://geoportal.cuzk.cz/(S(410ar2jxtkegc2nivpfc4f4m))/Default.aspx?mode=TextMeta&metadataID=CZ-CUZK-COC-R&metadataXSL=Full&side=dSady_archiv)

ČÚZK, © 2023: Ortofoto ČR – úvod [cit. 2023.08.10], dostupné z: [https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(2zzhrpe2mobfoa22vmli2s5x\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&text=ortofoto_info&side=ortofoto&menu=23](https://geoportal.cuzk.cz/(S(2zzhrpe2mobfoa22vmli2s5x))/Default.aspx?mode=TextMeta&text=ortofoto_info&side=ortofoto&menu=23)

Drožilová, L., 2011: Historický vývoj české krajiny (online) [cit. 2023.07.12.], dostupné z: https://is.muni.cz/el/fss/jaro2011/HEN414/um/Historicky_vyvoj_Ceske_republiky.pdf

DROBNÉ PAMÁTKY, © 2023: Stablní katastr [cit. 2023.08.11.], dostupné z: <https://www.drobnepamatky.cz/stablni-katastr>

EKOLIST, © 2019: Komplexní pozemkové úpravy z pohledu ochrany přírody a krajiny (online) [cit. 2024.03.17], dostupné z: https://ekolist.cz/cz/publicistika/priroda/komplexni-pozemkove-upravy-z-pohledu-ochrany-prirody-a-krajiny#google_vignette

EPRAVO, © 2001: Dohoda ze dne 14.2.2001 o evidování nemovitostí důležitých pro zajišťování obrany státu (online) [cit. 2024.03.15], dostupné z: <https://www.epravo.cz/vyhledavani.aspx/?Id=50264&Section=1&IdPara=1&ParaC=2>

ESRI, © 2023: About Esri, What is GIS (online) [cit 2023.12.08.], dostupné z: <https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview>

EUROSTAT, 2023: Land cover and land use (online) [cit 2023.09.10], dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/>

FAO of OSN, 2019: Land use statistics and indicators, Global, regional and country trends (1990 – 2019) (online) [cit 2023.09.10], dostupné z: <https://www.fao.org/>

GEOLAB, © 2023: Laboratoř geoinformatiky, Vojenské mapování (online) [cit 2023.11.04.] dostupné z:

http://oldmaps.geolab.cz/map_root.pl?lang=cs&map_root=3vm

GIMP, © 2023: What is GIMP (online) [cit 2023.12.08.], dostupné z:

<https://www.gimp.org/>

ISOP, © 2024: Portál informačního systému ochrany přírody (online) [cit 2024.01.24.], dostupné z: <https://portal.nature.cz/redlist/>

JČU, © 2023: Ekologie II, Druhová rozmanitost a diverzita: [cit. 2023.09.27.], dostupné z: <http://pece.zf.jcu.cz/docs/prednasky/Ekologie-II-759ccc6dc9.pdf>

Jince.cz, © 2024: Územní plán Jince – změna č. 1 (online) [cit 2024.01.29.], dostupné z: <https://www.jince.cz/mestys-jince/uzemni-plan/uzemni-plan-jince-zmena-c-1-2347cs.html>

JSD Fossiles, © 2023: Ellipsocephalus hoffi (online) [cit. 2024.01.23.], dostupné z: <http://jsdfossiles.com/Ellipsocephalus-hoffi-4/en>

Koaliceprokrajinu, © 2023: Co jsou to krajinný prvky (online) [cit 2023.10.10.], dostupné z: <https://www.koaliceprokrajinu.cz/2023/08/21/co-jsou-to-krajinne-prvky/>

Kolejka J., 2007: Metody studia změn krajiny (online) [cit. 2024.03.15], dostupné z: https://otik.zcu.cz/bitstream/11025/5947/1/075-90_Kolejka.pdf

Mapy.cz, © 2024: Turistická mapa (online) [cit 2024.01.25.], dostupné z: <https://mapy.cz/turisticka?x=13.9918985&y=49.7787570&z=14>

Mozaika, © 2023: Koeficient ekologické stability (online) [cit. 2023.09.25.], dostupné z: <https://mozaika-ur.cz/cz/indikatory/koeficient-ekologicke-stability-kes>

MUNI, © 2009: Charakteristika biogeografických podprovincií a bioregionů v České republice (online) [cit 2024.02.26.], dostupné z: https://is.muni.cz/el/1423/jaro2009/HEN414/um/7510928/7510937/charakteristiky_bioregionu.pdf

MUNI, © 2011: Indexy diverzity (online) [cit 2023.10.16.], dostupné z: <https://www.sci.muni.cz/botany/zeleny/zpradat/prednasky/Zpracovani-dat-2011-6.pdf>

- MUNI, © 2023: Biogeografie, multimediální výuková příručka, 2. vydání (online) [citováno 2023.10.16.], dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/prif/ps13/biogeogr_2/web/pages/index_book_7-1-1.html
- MZe, © 2010: Pozemkové úpravy v letech 2010 až 2013 (online) [cit. 2024.03.17], dostupné z: <https://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6434470>
- MZe - Eagri, © 2014: Krajinné prvky (online) [cit. 2023.10.10.], dostupné z: https://eagri.cz/public/web/file/309958/krajinne_prvky_2014_final.pdf
- NPÚ © 2023: Obnova kaple v Zadním Arnoštově (online) [cit. 2023.09.17], dostupné z: <https://www.npu.cz/cs/uop-ostrava/inspirujte-se/61180-obnova-kaple-v-zadnim-arnostove-a-pruzkum-a-restaurovani-maleb-v-jejim-interieru>
- Plamínek, J., 2022: Sociologická encyklopedie: Labilita ekologická (online) [cit. 2023.09.26.], dostupné z: <https://encyklopedie.soc.cas.cz/>
- RISY, © 2024: Regionální informační servis: Jince (okres Příbram) [cit. 2024.03.16], dostupné z: <https://www.risy.cz/cs/vyhledavace/uzemi/540404-jince/660281-jince>
- ŘSD, © 2023: Geoportál ŘSD, Silniční a dálniční síť ČR (veřejná aplikace). (online) [cit. 2023.12.30.], dostupné z: https://geoportal.rsd.cz/apps/silnicni_a_dalnicni_sit_cr_verejna/
- Sjogren, G., 2020: The west midlands nail trade (online) [cit. 2024.01.15.], dostupné z: <https://historywm.com/file/historywm/the-west-mids-nail-trade-article-guy-sjogren-final-80502.pdf>
- SPÚ, © 2023: Veřejná zakázka: Komplexní pozemkové úpravy v k. ú. Křešín, Ohrazenice a Jince (online) [cit. 2024.02.27.], dostupné z: https://zakazky.spucr.cz/contract_display_43853.html
- ZGV, © 2022: Zentrum Gegen Vertreibungen: Grenzziehungen, Militärische Sperrgebiete: Beispiel Duppau (online) [cit. 2024.03.17], dostupné z: <https://www.ausstellung-verschwundeneorte.de/ursachen-des-verschwindens/grenzziehungen>

10.4 Ostatní zdroje

Balcárek, M., 2016: Polohové zpřesnění vybraných znaků starých map, diplomová práce. 97 s. (online) [cit. 2023.09.04], dostupné z: <https://theses.cz/id/83ij15/17837733>

Doležal, P., 2020: Katolický týdeník č. 49/2020, 31. ročník.

Dvořák, O., 2013: Z Jince na Olymp Brd, 8. tabule – Vinice – život na dně prvohorního moře.

Nefe, J., Kubátová, L., Jiříková, V., 2003: Jednoduchá pozemková úprava Jince: Plán společného zařízení. Ekoplan s.r.o., Tochovice. 44 s.

Podhrázská J., 2022: Erozní procesy a změna klimatu. Pozemkové úpravy 2/2022. S.3-5

Šimánková, P., 2023: Vývoj struktury krajiny v k.ú. Dubeč (kraj Praha), bakalářská práce. ČZU Praha. 93 s.

11 Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1: Krajina před kolektivizací u Lochovic (CENIA © 2023)	15
Obrázek 2: Krajina v současnosti u Lochovic (CENIA © 2023).....	15
Obrázek 3: Tvar a velikost enklávy v závislosti na vnitřní a vnější části (Forman a Gordon, 1993)	20
Obrázek 4: Koeficient ekologické stability pro ČR za poslední desetiletí (Mozaika © 2023)	22
Obrázek 5: Druhy uspořádání kraj. prvků v rámci kraj. struktury (Zonneveld, 1995)	23
Obrázek 6: Kaple v Zadním Arnošově (NPU © 2023).....	27
Obrázek 7: Vodohospodářské opatření kraj Vysočina.....	32
Obrázek 8: Protierozní opatření a zpřístupnění pozemků k. ú. Červené Pečky	32
Obrázek 9: Vymezení zájmového území DP	33
Obrázek 10: Jinecký trilobit <i>Ellipsocephalus hoffi</i> (JSD Fossiles © 2023) a	34
Obrázek 11: Klimatická oblast v zájmovém území (CENIA © 2023)	36
Obrázek 12: Rosnatka okrouhlolistá (<i>Drosera rotundifolia</i>) (AOPK ČR © 2024a) .	40
Obrázek 13: Listonoh letní (<i>Triops cancriformis</i>) (AOPK ČR © 2024b)	40
Obrázek 14: Uhlířský milíř (Jícha a Ungrová, 2020a).....	43
Obrázek 15: Jinecký zámek a v pozadí kostel ve 20. století (Jícha a Ungrová, 2018)	44
Obrázek 16: Chata Šimákovna s Eliščinou rozhlednou v pozadí (Brdy.info © 2023)	46
Obrázek 17: Jinecké kasárna ve 30. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2018)	47
Obrázek 18: Obec Velcí ve 30. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2020b)	48
Obrázek 19: Stav polní cesty před JPU Jince v roce 2003.....	50
Obrázek 20: Stav polní cesty po JPU Jince v roce 2023.....	50
Obrázek 21: Přehledná situace navržených polních cest JPÚ Jince (Nefe et. al, 2003)	53
Obrázek 22: Kategorie LU/LC Císařských otisků (Drobné památky © 2023).....	56
Obrázek 23: Rybník Bílá huť	60
Obrázek 24: Výkres PSZ k. ú. Jince (Nefe et al., 2003)	61
Obrázek 25: Současný stav obce Velcí	62
Obrázek 26: Pomník obětem 1. světové války ve Velcí	62
Obrázek 27: Symbolický tramský hřbitov na Slonovci	62
Obrázek 28: Zeď bývalé obory na Holém vrchu	63
Obrázek 29: "Amerika"	63
Obrázek 30: Pozůstatek těžby nerostů	63
Obrázek 31: Kaple sv. Antonína na návsi v Čenkově a oba kříže	64
Obrázek 32: Letecký snímek obce Čenkov z roku 2015 (Zdroj: J. Jiroušek © 2023).....	64
Obrázek 33: Dům s prvky lidové architektury čp. 32, Běřín	64
Obrázek 34: Pohled z Vinice na část obce Jince.....	65
Obrázek 35: Stará kasárna v Jincích	65
Obrázek 36: Plocha plánované výstavby „Pod Královkou“ v Jincích	66
Obrázek 37: Pomník obětem 1. a 2. světové války	66
Obrázek 38: Jírovcová alej ke hřbitovu	66

Obrázek 39: Kříž na rozcestí "Dolní Jince"	66
Obrázek 40: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Běřín	68
Obrázek 41: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Běřín – minoritní plochy	68
Obrázek 42: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Běřín	69
Obrázek 43: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Běřín – minoritní zastoupení.....	69
Obrázek 44: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 v k. ú. Běřín	70
Obrázek 45: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 v k. ú. Běřín – minoritní zastoupení.....	70
Obrázek 46: Simpsonův a Shannonův index diverzity pro k. ú. Běřín	71
Obrázek 47: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Čenkov	73
Obrázek 48: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Čenkov – minoritní zastoupení.....	73
Obrázek 49: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Čenkov	74
Obrázek 50: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Čenkov – minoritní zastoupení.....	74
Obrázek 51: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 v k. ú. Čenkov	75
Obrázek 52: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 v k. ú. Čenkov – minoritní zastoupení.....	75
Obrázek 53: Simpsonův a Shannonův index diverzity pro k. ú. Čenkov	76
Obrázek 54: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Jince.....	78
Obrázek 55: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Jince – minoritní zastoupení.....	78
Obrázek 56: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Jince.....	79
Obrázek 57: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Jince – minoritní zastoupení.....	79
Obrázek 58: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 "Před PÚ" v k. ú. Jince	80
Obrázek 59: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 "Před PÚ" v k. ú. Jince – minoritní zastoupení.....	80
Obrázek 60: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 "Po PÚ" v k. ú. Jince	81
Obrázek 61: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 "Po PÚ" v k. ú. Jince – minoritní zastoupení.....	81
Obrázek 62: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 dle "Návrhu v PSZ" v k. ú. Jince	82
Obrázek 63: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 dle „Návrhu PSZ“ v k. ú. Jince – minoritní zastoupení.....	82
Obrázek 64: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 "PSZ + GEO" v k. ú. Jince ..	83
Obrázek 65: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 "PSZ + GEO" v k. ú. Jince – minoritní zastoupení.....	83
Obrázek 66: Simpsonův a Shannonův index diverzity pro k. ú. Jince.....	85
Obrázek 67: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Velcí	88
Obrázek 68: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1839 v k. ú. Velcí – minoritní zastoupení.....	88
Obrázek 69: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Velcí	89
Obrázek 70: Relativní zastoupení LU/LC v roce 1953 v k. ú. Velcí – minoritní zastoupení.....	89

Obrázek 71: Relativní zastoupení v roce 2023 v k. ú. Velcí.....	90
Obrázek 72: Relativní zastoupení LU/LC v roce 2023 v k. ú. Velcí – minoritní zastoupení.....	90
Obrázek 73: Simpsonův a Shannonův index pro k. ú. Velcí	91
Obrázek 74: Počet plošek v k. ú. Běřín.....	93
Obrázek 75: Průměrná velikost plošek v k. ú. Běřín.....	93
Obrázek 76: Počet plošek v k. ú. Čenkov	95
Obrázek 77: Průměrná velikost plošek v k. ú. Čenkov	95
Obrázek 78: Počet plošek v k. ú. Jince – před PÚ	97
Obrázek 79: Průměrná velikost plošek v k. ú. Jince – před PÚ.....	97
Obrázek 80: Počet plošek v k. ú. Jince – po PÚ	100
Obrázek 81: Průměrná velikost plošek v k. ú. Jince – po PÚ	100
Obrázek 82: Počet plošek v k. ú. Velcí	103
Obrázek 83: Průměrná velikost plošek v k. ú. Velcí.....	103
Obrázek 84: Nepřesná evidence KN oproti reálnému stavu v k.ú. Velcí (Mapy.cz © 2024)	108
Obrázek 85: Vývoj orné půdy v ČR od roku 1993 do roku 2007 (ČSÚ © 2008) ...	111

Tabulka 1: Počet mapových listů Císařských otisků	52
Tabulka 2: Kategorie LU/LC v řešených územích	56
Tabulka 3: Porovnání rozlohy a zalidnění řešeného území (ČSÚ © 2023).....	59
Tabulka 4: Koeficient ekologické stability v k. ú. Běřín	71
Tabulka 5: Koeficient ekologické stability v k. ú. Čenkov.....	76
Tabulka 6: Koeficient ekologické stability v k. ú. Jince.....	84
Tabulka 7: Koeficient ekologické stability v k. ú. Velcí	91
Tabulka 8: Mozaikovitost v k. ú. Běřín.....	94
Tabulka 9: Poréznost v k. ú. Běřín.....	94
Tabulka 10: Mozaikovitost území v k. ú. Čenkov	96
Tabulka 11: Poréznost krajiny v k. ú. Čenkov	96
Tabulka 12: Mozaikovitost krajiny v k. ú. Jince - před PÚ	98
Tabulka 13: Poréznost krajiny v k. ú. Jince - před PÚ.....	98
Tabulka 14: Mozaikovitost krajiny v k. ú. Jince – po PÚ.....	101
Tabulka 15: Poréznost krajiny v k. ú. Jince - po PÚ.....	101
Tabulka 16: Mozaikovitost území v k. ú. Velcí.....	104
Tabulka 17: Poréznost území v k. ú. Velcí	104

Vzorec 1: Výpočet Koeficientu ekologické stability K_{es} dle Míchala (1983) (Mozaika©2023).....	21
Vzorec 2: Shannon-Wienerův index diverzity 1. část (Gaston a Spicer, 2004).....	24
Vzorec 3: Shannon-Wienerův index diverzity 2. část (Gaston a Spicer, 2004).....	24
Vzorec 4: Simpsonův index rozmanitosti (McGarigal a Marks, 1994)	24

12 Seznam příloh

Příloha 1: Mapa zájmového území Císařských otisků stabilního katastru z roku 1839.....	1
Příloha 2: Mapa zájmového území z leteckého mapování z roku 1953.....	2
Příloha 3: Mapa zájmového území z ortofoto snímkování z roku 2023.....	3
Příloha 4: Mapa kategorií LU/LC zájmového území v roce 1839.....	4
Příloha 5: Mapa kategorií LU/LC zájmového území v roce 1953.....	5
Příloha 6: Mapa kategorií LU/LC zájmového území v roce 2023.....	6
Příloha 7: Relativní zastoupení LU/LC v zájmovém území.....	7
Příloha 8: Shannonův a Simpsonův index v zájmovém území.....	7
Příloha 9: Koeficient ekologické stability v zájmovém území.....	7
Příloha 10: Počet plošek a jejich průměrná velikost v zájmovém území před PÚ.....	7
Příloha 11: Graf počtu plošek v zájmovém území před PÚ.....	8
Příloha 12: Graf průměrné velikosti plošek v zájmovém území před PÚ.....	8
Příloha 13: Počet plošek a jejich průměrná velikost v zájmovém území po PÚ.....	8
Příloha 14: Graf plošek v zájmovém území po PÚ.....	8
Příloha 15: Graf průměrné velikosti plošek v zájmovém území po PÚ.....	8
Příloha 16: Mozaikovitost zájmového území.....	8
Příloha 17: Poréznost zájmového území.....	8
Příloha 18: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Běřín v roce 1839.....	9
Příloha 19: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Běřín v roce 1953.....	9
Příloha 20: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Běřín v roce 2023.....	10
Příloha 21: Relativní zastoupení kategorií LU/LC v k. ú. Běřín.....	10
Příloha 22: Tabulky relativního zastoupení kategorií LU/LC v k. ú. Běřín za sledovaná časová období.....	11
Příloha 23: Výpočty Simpsonova a Shannonova indexu v k. ú. Běřín za sledovaná časová období.....	11
Příloha 24: Celkový počet plošek a jejich průměrná velikost v k. ú. Běřín.....	11
Příloha 25: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Čenkov v roce 1839.....	12
Příloha 26: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Čenkov v roce 1953.....	12
Příloha 27: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Čenkov v roce 2023.....	13
Příloha 28: Relativní zastoupení LU/LC v k. ú. Čenkov.....	13
Příloha 29: Tabulky relativního zastoupení kategorií LU/LC v k. ú. Čenkov za sledovaná časová období.....	14

Příloha 30: Výpočty Simpsonova a Shannonova indexu v k. ú. Čenkov za sledovaná časová období.....	14
Příloha 31: Celkový počet plošek a jejich průměrná velikost v k. ú. Čenkov.....	14
Příloha 32: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Jince v roce 1839.....	15
Příloha 33: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Jince v roce 1953.....	15
Příloha 34: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Jince v roce 2023 - před PÚ.....	16
Příloha 35: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Jince po PÚ (Současnost).....	16
Příloha 36: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Jince po PÚ (PSZ).....	17
Příloha 37: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Jince po PÚ (PSZ + Geoportál).....	17
Příloha 38: Relativní zastoupení kategorií LU/LC v k. ú. Jince.....	18
Příloha 39: Tabulky relativního zastoupení kategorií LU/LC v k. ú. Jince od stavu před PÚ po Návrh PSZ + Geoportál.....	18
Příloha 40: Výpočty Simpsonova a Shannonova indexu v k. ú. Jince za sledovaná časová období + stav po PÚ.....	19
Příloha 41: Celkový počet plošek a jejich průměrná velikost v k. ú. Jince za sledovaná časová období.....	19
Příloha 42: Celkový počet plošek a jejich průměrná velikost v k. ú. Jince se stavem po PÚ.....	19
Příloha 43: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Velcí v roce 1839.....	20
Příloha 44: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Velcí v roce 1953.....	20
Příloha 45: Mapa kategorií LU/LC k. ú. Velcí v roce 2023.....	21
Příloha 46: Relativní zastoupení kategorií LU/LC v k. ú. Velcí.....	21
Příloha 47: Tabulky relativního zastoupení kategorií LU/LC v k. ú. Velcí v roce 1839 a 1953.....	21
Příloha 48: Tabulka relativního zastoupení kategorií LU/LC v k. ú. Velcí v roce 2023..	22
Příloha 49: Výpočty Simpsonova a Shannonova indexu v k. ú. Jince za sledovaná časová období.....	22
Příloha 50: Celkový počet plošek a jejich průměrná velikost v k. ú. Velcí.....	22

13 Seznam fotografií

Foto 1: Běřín z Jinec (Pod Ovčínem) ve 20. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2020a)	135
Foto 2: Běřín z Jinec v roce 2024	135
Foto 3: Běřín, dům č.p. 32 ve 20. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2020a).....	135
Foto 4: Běřín ve 30. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2020a).....	136
Foto 5: Běřín v roce 2024.....	136
Foto 6: Běřín, agrární valy v roce 2023	136
Foto 7: Běřín, Kubova lávka pod Vinicí v roce 1900 (Jícha a Ungrová, 2020a).....	137

Foto 8: Běřín, Kubova lávka pod Vinicí v roce 2023	137
Foto 9: Běřín v roce 2023.....	137
Foto 10: Čenkov od Zámečku v roce 1907 (Jícha a Ungrová, 2020a).....	138
Foto 11: Čenkov od Zámečku v roce 2024	138
Foto 12: Čenkov z Vinice v roce 1932 (Jícha a Ungrová, 2020a)	138
Foto 13: Čenkov z Vinice v roce 2023.....	139
Foto 14: Čenkov, Kopáčovský rybník v roce 1956 (Jícha a Ungrová, 2020a)	139
Foto 15: Čenkov, Kopáčovský rybník v roce 2023.....	139
Foto 16: Čenkovská náves v roce 1910 (Jícha a Ungrová, 2020a)	140
Foto 17: Čenkov, hamr Bílá huť v roce 1873 (Jícha a Ungrová, 2020a).....	140
Foto 18: Čenkov, hamr Bílá huť v roce 2024	140
Foto 19: Čenkov, hostinec U Andělů na počátku 20. století (Jícha a Ungrová, 2020a)	141
Foto 20: Čenkov, hostinec U Andělů v roce 2023	141
Foto 21: Čenkov, památník na ves Komorsko v roce 2023	141
Foto 22: Jince z louky pod Klínkem v roce 1941 (Jícha a Ungrová, 2018).....	142
Foto 23: Jince z louky pod Klínkem v roce 2024	142
Foto 24: Jince Pod Ovčínem ve 20. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2018)	143
Foto 25: Jince Pod Ovčínem v roce 2024	143
Foto 26: Jinecké nádraží a Královky v roce 1934 (Jícha a Ungrová, 2018)	143
Foto 27: Jince, rybník Pecovák v roce 2023	144
Foto 28: Jince, Vysoká pec Barbora jako pila na konci 19. století (Jícha a Ungrová, 2018)	144
Foto 29: Jince, Vysoká pec Barbora v roce 2023.....	144
Foto 30: Jince, náměstí a hotel Eška v roce 1925 (Jícha a Ungrová, 2018).....	145
Foto 31: Jinecký zámek ve 20. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2018).....	145
Foto 32: Jinecký zámek při rekonstrukci v roce 2023	145
Foto 33: Velcí v roce 1949 (Jícha a Ungrová, 2020b).....	146
Foto 34: Velcí v roce 2024.....	146
Foto 35: Velcí, pamětníkovo plánek stavu zástavby v roce 1952 (Jícha a Ungrová, 2020b)	146
Foto 36: Velcí od Mlýnského rybníka v roce 1924 (Jícha a Ungrová, 2020b).....	147
Foto 37: Velcí od Mlýnského rybníka v roce 2024.....	147
Foto 38: Velcí, mlýn v roce 2023	147
Foto 39: Velcí, náves v roce 1936 (Jícha a Ungrová, 2020b).....	148
Foto 40: Velcí, náves v roce 2023.....	148
Foto 41: Velcí z Vystrkova ve 30. letech, 20. století (Jícha a Ungrová, 2020b)	148

14 Fotogalerie

Běřín:



Foto 1: Běřín z Jince (Pod Ovčínem) ve 20. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2020a)



Foto 2: Běřín z Jince v roce 2024



Foto 3: Běřín, dům č.p. 32 ve 20. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2020a)



Foto 4: Běřín ve 30. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2020a)



Foto 5: Běřín v roce 2024



Foto 6: Běřín, agrární valy v roce 2023

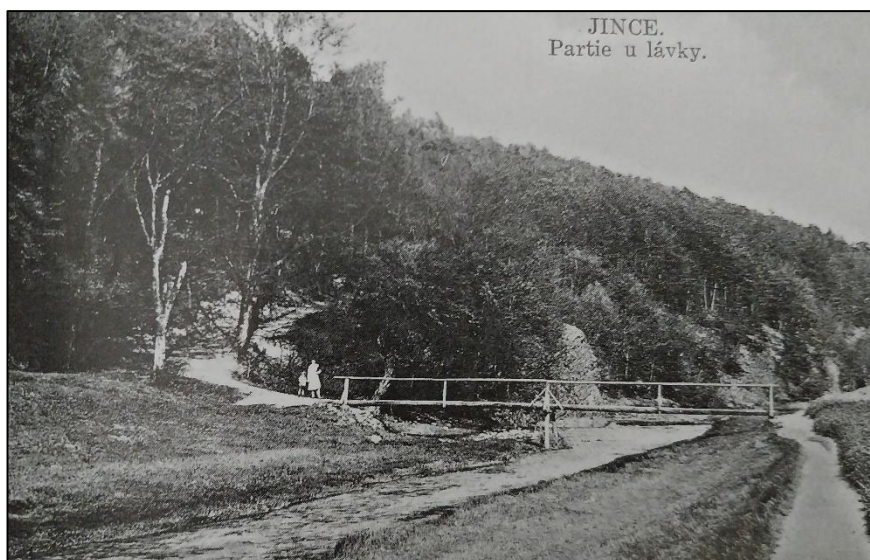


Foto 7: Běřín, Kubova lávka pod Vinicí v roce 1900 (Jícha a Ungrová, 2020a)



Foto 8: Běřín, Kubova lávka pod Vinicí v roce 2023



Foto 9: Běřín v roce 2023

Čenkov:

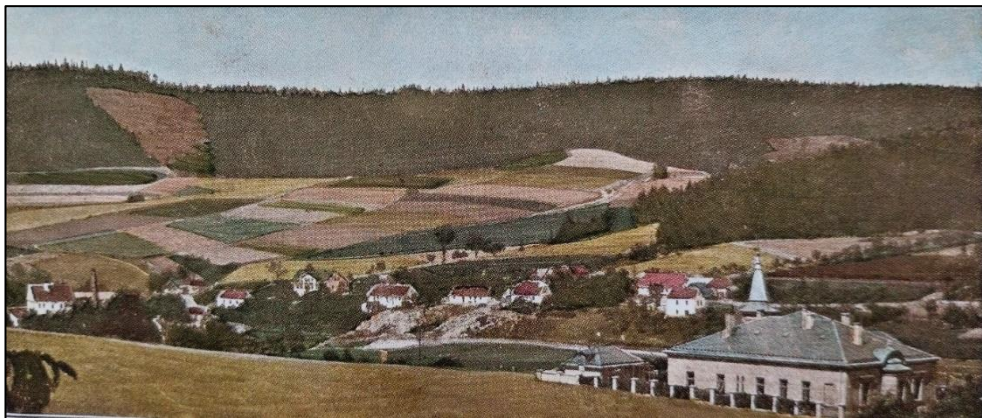


Foto 10: Čenkov od Zámečku v roce 1907 (Jícha a Ungrová, 2020a)



Foto 11: Čenkov od Zámečku v roce 2024



Foto 12: Čenkov z Vinice v roce 1932 (Jícha a Ungrová, 2020a)



Foto 13: Čenkov z Vinice v roce 2023



Foto 14: Čenkov, Kopáčovský rybník v roce 1956 (Jícha a Ungrová, 2020a)

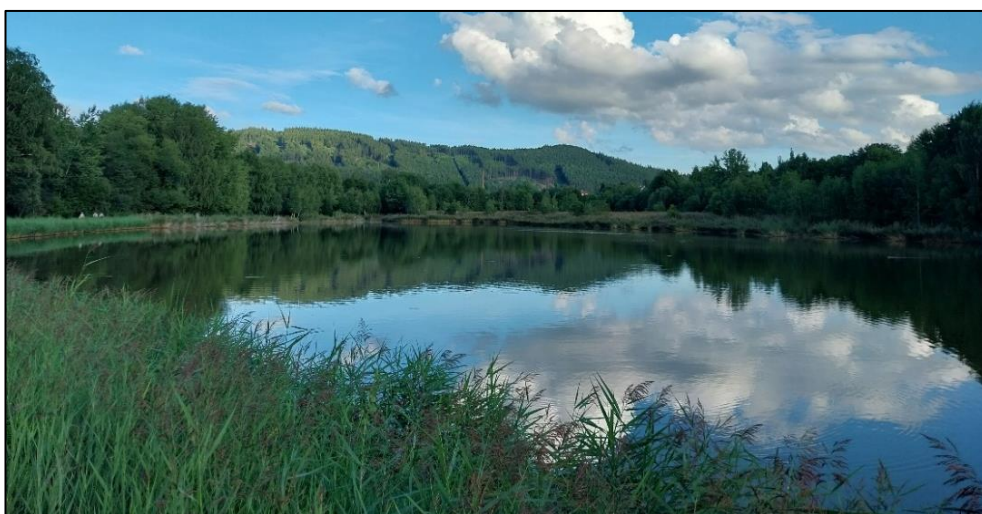


Foto 15: Čenkov, Kopáčovský rybník v roce 2023



Foto 16: Čenkovská návěs v roce 1910 (Jícha a Ungrová, 2020a)



Foto 17: Čenkov, hamr Bílá huť v roce 1873 (Jícha a Ungrová, 2020a)



Foto 18: Čenkov, hamr Bílá huť v roce 2024



Foto 19: Čenkov, hostinec U Andělů na počátku 20. století (Jícha a Ungrová, 2020a)



Foto 20: Čenkov, hostinec U Andělů v roce 2023



Foto 21: Čenkov, památník na ves Komorsko v roce 2023

Jince:

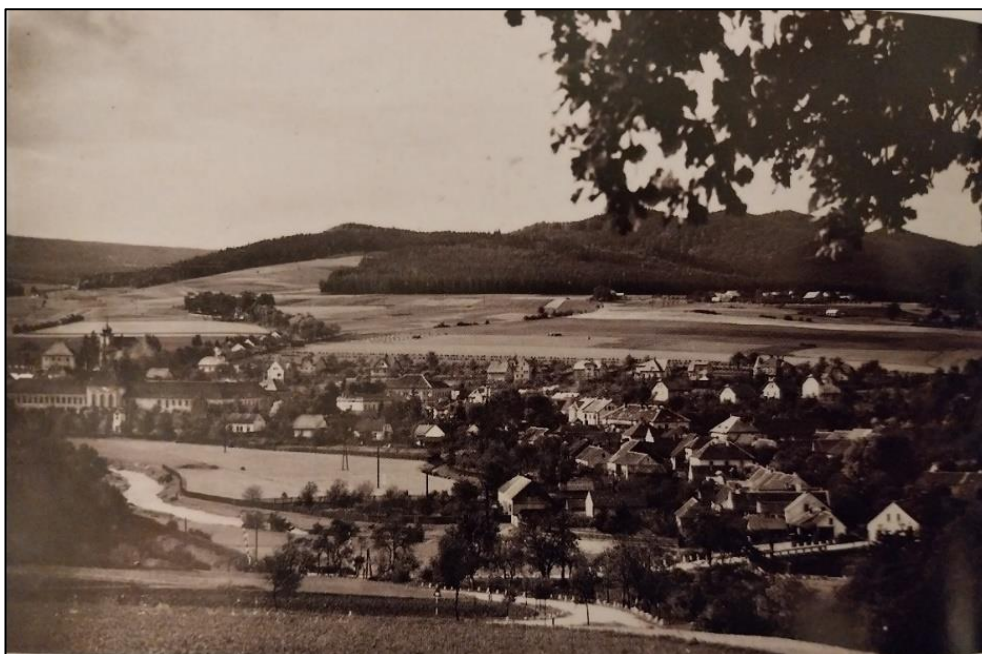


Foto 22: Jince z louky pod Klínkem v roce 1941 (Jícha a Ungrová, 2018)



Foto 23: Jince z louky pod Klínkem v roce 2024



Foto 24: Jince Pod Ovčínem ve 20. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2018)



Foto 25: Jince Pod Ovčínem v roce 2024

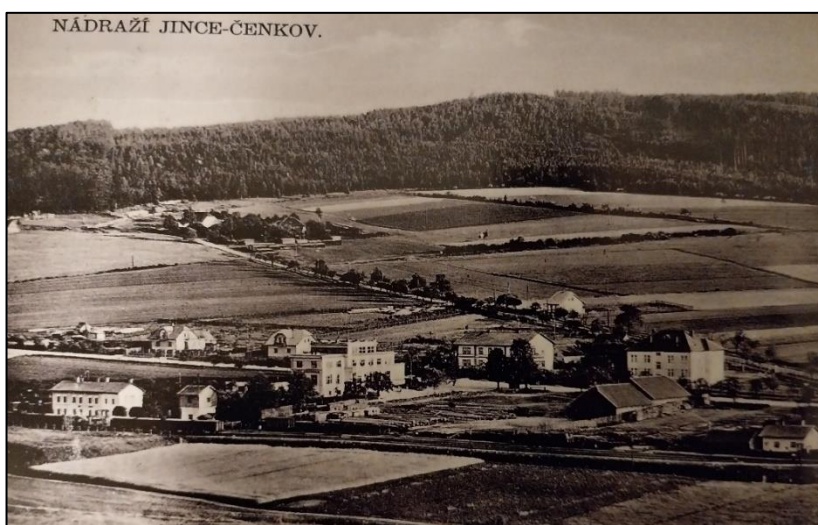


Foto 26: Jinecké nádraží a Královky v roce 1934 (Jícha a Ungrová, 2018)



Foto 27: Jince, rybník Pecovák v roce 2023



Foto 28: Jince, Vysoká pec Barbora jako pila na konci 19. století (Jícha a Ungrová, 2018)



Foto 29: Jince, Vysoká pec Barbora v roce 2023



Foto 30: Jince, náměstí a hotel Eška v roce 1925 (Jícha a Ungrová, 2018)



Foto 31: Jinecký zámek ve 20. letech 20. století (Jícha a Ungrová, 2018)



Foto 32: Jinecký zámek při rekonstrukci v roce 2023

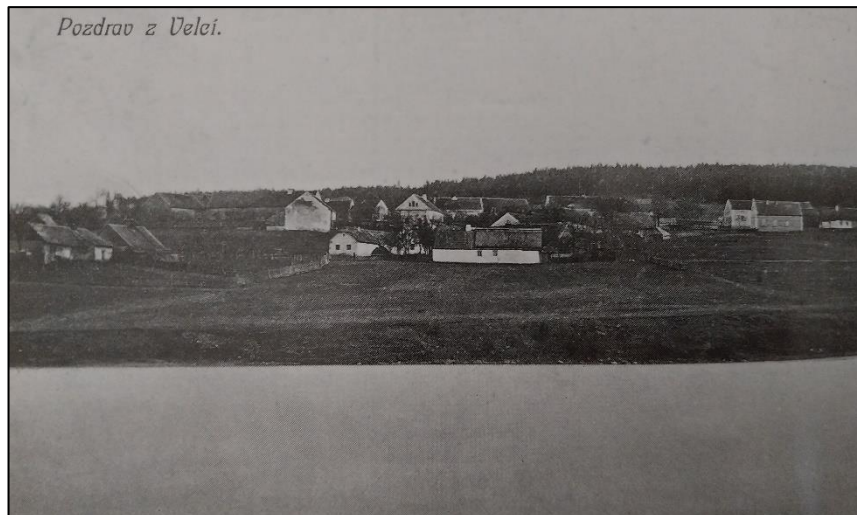


Foto 36: Velečí od Mlýnského rybníka v roce 1924 (Jícha a Ungrová, 2020b)



Foto 37: Velečí od Mlýnského rybníka v roce 2024



Foto 38: Velečí, mlýn v roce 2023



Foto 39: Velcí, náves v roce 1936 (Jícha a Ungrová, 2020b)



Foto 40: Velcí, náves v roce 2023



Foto 41: Velcí z Vysrčkova ve 30. letech, 20. století (Jícha a Ungrová, 2020b)