

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



Zhodnocení vývoje cestní sítě a drobné sakrální
architektury v oblasti "KPZ Čimelicko - Rakovicko"
(Jihočeský kraj)

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Ing. Blanka Kottová, Ph.D.

Diplomant: Bc. Iva Sádlová

2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Iva Sádlová

Krajinné a pozemkové úpravy

Název práce

Zhodnocení vývoje cestní sítě a drobné sakrální architektury v oblasti "KPZ Čimelicko – Rakovicko" (Jihočeský kraj)

Název anglicky

Historical changes in a field road network and an elements of baroque architecture in the Landscape conservation area "Čimelicko _ Rakovicko" (South Bohemian region)

Cíle práce

Cílem práce je zhodnocení vývoje cestní sítě a drobné sakrální architektury zájmového území krajinné památkové zóny Čimelicko-Rakovicko (k.ú. Čimelice, Rakovice, Nevězice, Krsice, Laziště) na základě mapových podkladů v min. 3 časových horizontech reflektujících změny ve vývoji krajiny. A v návaznosti pak zpracování návrhu rozvoje cestní sítě v zájmovém území.

Metodika

Zadaná práce bude mít charakter studie. Autorka zpracuje podrobnou literární rešerši k danému tématu. Analyzuje cestní síť zájmového území v attributech vyjadřujících její prostorové vztahy a změny v čase. Vyhodnoceny budou minimálně tři časové horizonty (stabilní katastr, 50. léta, současnost). Dále zhodnotí prvky drobné sakrální architektury.

Na základě analýzy vývoje cestní sítě zájmového území bude zpracován návrh jejího možného rozvoje s ohledem na širší vztahy a dochované prvky drobné sakrální architektury.

Výsledky budou zpracovány v textové a grafické podobě a doplněny fotodokumentací.

Doporučený rozsah práce

dle Nařízení děkana č.03/2017 – Metodické pokyny pro zpracování diplomové práce na FŽP

Klíčová slova

cestní síť, letecký snímek, stabilní katastr, sakrální architektura

Doporučené zdroje informací

- ANTROP, M., 2005: Why landscapes of the past are important for the future. Landscape and Urban Planning Volume 70: 21-34.
- BÁRTA F., NĚMEC J., POJER F. [eds.], 2007: Krajina v České republice. Consult, Praha.
- ČSN 736109 Projektování polních cest
- HORKÝ, J., VOREL, I., 1995: Tvorba krajiny. Nakladatelství ČVUT, Praha.
- KVĚT, R., 2003: Duše krajiny – staré stezky v proměnách věků. Academia, Praha.
- SKLENIČKA, P., 2003: Základy krajinného plánování. Nakladatelství N. Skleničková, Praha.
- ZEE, V.D., 1998: The use of GIS in the study of nature – culture interactions in landscapes. Nature and Culture in Landscape Ecology. 319–326.

Předběžný termín obhajoby

2018/19 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Blanka Kottová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra biotechnických úprav krajiny

Elektronicky schváleno dne 8. 3. 2019

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 11. 3. 2019

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 19. 03. 2019

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením Ing. Blanky Kottové, Ph. D., a že jsem uvedla všechny literární prameny, ze kterých jsem čerpala.

Prohlašuji, že tištěná verze se shoduje s verzí odevzdanou přes Univerzitní informační systém.

V Praze dne 15.4.2019

.....

Iva Sádlová

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se věnuje analýze vývoje cestní sítě a drobných sakrálních staveb na území a v okolí krajinné památkové zóny (KPZ) Čimelicko-Rakovicko. Součástí práce je i návrh na obnovu nedochovaných polních cest. Toto lesozemědělské území s prvky komponované krajiny leží na severu okresu Písek, v Jihočeském kraji. Podkladem pro analýzu byli Císařské otisky stabilního katastru, vytvořené v 1. polovině 19. století, letecké snímky z 50. let minulého století a Základní mapa České republiky. Vektorizace a následné analýzy proběhly v programu ArcGIS. Výsledkem je rozbor cest dle jejich kategorie v jednotlivých obdobích a také porovnání jejich stavu mezi zkoumanými podklady. Analýza vývoje cestní sítě v oblasti KPZ Čimelicko-Rakovicko koresponduje s celorepublikovým trendem zániku komunikací po kolektivizaci, přesněji poklesem o 6 % z celkové délky současných cest. Paradoxně počty sakrálních staveb nezaznamenali takový pokles, z dob mapování pro stabilní katastr se do dnes nedochovala jen jedna sakrální stavba.

Klíčová slova:

cestní síť, drobné sakrální stavby, vektorizace, historické mapové podklady

ABSTRACT

This master's thesis deals with analysis of road network and wayside shrine's development at Landscape Conservation Zone Čimelicko-Rakovicko area. Part of the thesis is a layout for rural road's renewal. The agroforestry area with elements of designed landscapes is situated on the north of Písek District in South Bohemian Region. Sources of analysis are Imperial Imprints of Stable Cadastre originate in 1826-1843, Archive Orthophoto from 1950s and Base map of the Czech Republic. Vectorization and following analysis had been carried out in geographic information system ArcGIS. Results of the work are division of roads according to their type in exploratory time periods and their conditions between time periods. In conclusion, the development follow up to national pattern of road's reduction after collectivization of agriculture. Results shows loss of more than 6 % from today's roads total length. Unexpectedly, development of wayside shrine is quite insignificant. From the half of the 19th century to present only one wayside shrine vanished.

Key words:

road network, wayside shrine, vectorization, historical map materials

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Cíle práce	2
3. Literární rešerše	3
3.1 Krajina	3
3.1.1 Kulturní krajina.....	4
3.1.2 Komponovaná krajina.....	7
3.1.3 Česká barokní krajina	8
3.1.4 Krajinné památkové zóny (KPZ)	9
3.2 Cesty	10
3.2.1 Historie a vývoj cest a stezek.....	10
3.2.2 Aleje	12
3.2.3 Pozemní komunikace a jejich rozdělení	13
3.2.4 Polní cesty.....	14
3.2.5 Fragmentace krajiny	17
3.3 Drobná sakrální architektura.....	19
3.3.1 Topografické terénní památky	19
3.3.2 Kříže.....	20
3.3.3 Boží muka a kapličky.....	20
3.3.4 Sochy a sousoší	21
3.4 Mapování a snímkování v historickém vývoji krajiny	22
3.4.1 I. vojenské mapování (1763-1787).....	22
3.4.2 Mapy stabilního katastru (1821-1843).....	23
3.4.3 II. vojenské mapování (1836-1852).....	24
3.4.4 III. vojenské mapování (1874-1880).....	25
3.4.5 Letecké a družicové snímkování.....	26
4. Charakteristika zájmového území	28
4.1 Vymezení studijního území.....	28
4.1.1 KPZ Čimelicko-Rakovicko	29
4.2 Přírodní podmínky	30
4.3 Historický vývoj.....	32
5. Metodika.....	36
5.1 Přípravné práce	36
5.2 Vektorizace dat:.....	37
5.3 Analýza dat.....	38
6. Výsledky	40
6.1 Stav cestní sítě v 19. století	40

6.2	Stav cestní sítě v 50. letech 20. století.....	41
6.3	Stav cestní sítě v současnosti.....	42
6.4	Porovnání cestní sítě mezi jednotlivými obdobími.....	43
6.4.1	Vývoj stavu cestní sítě mezi 1. pol. 19. století a 50. léty 20. století	43
6.4.2	Vývoj stavu cestní sítě mezi 50. léty 20. století a současností	44
6.4.3	Vývoj stavu cestní sítě mezi 1. pol. 19. století a současností.....	45
6.4.4	Bilance cestní sítě	46
6.5	Vývoj drobných sakrálních staveb.....	47
6.6	Návrh cestní sítě.....	49
7.	Diskuze.....	51
8.	Závěr	53
9.	Zdroje	54
10.	Příloha	61

1. Úvod

Proměny krajiny jsou nedílnou součástí koloběhu života. Ne všechny změny jsou správné, užitečné či spravedlivé. Některé nastanou přirozeně a pozvolna a některé přijdou nečekaně a jsou nenávratné. K něčemu přispěl člověk sám, něco zajistila příroda sama. Cesta může být na první pohled malý zásah do krajiny, ale její umístění může mít velké následky. Ať už jde o její zánik nebo vytvoření, ať je to dálnice nebo „polňačka“.

Dříve cesta plnila úkol nejprostší, spojit dva body co nejkratší trasou. Možná se myslelo na bezpečnost či náročnost, ale účel byl vskutku jednoduchý. S postupem času se z cest stal i samotný cíl. Promyšlená kompozice, kde jen postoupením o pár metrů se účelně změnil celý pohled na krajinu. Pouť, kdy vlastně nikam nedojdete, ale viděli jste všechno. Lidé k cestám stavěli kaple a kříže, přidávali cestám na hodnotě. V průběhu let se na cesty, jako na možnou ozdobu krajiny zapomnělo, a využívají se znovu „jen“ na co nejrychlejší přesunutí. Někdy i překážely „vyššímu“ účelu jako bylo zvyšování výnosů a plnění plánů. Člověk křivdy může zapomenout rychle, v krajině se však napravují i desítky let. Naštěstí existují procesy, které obnovu pomohou urychlit a někdy i vylepšit původní stav.

Průzkum vývoje cestní sítě napříč historií, nám může nabídnou směr, kterým se budeme ubírat pro budoucí plánování. Ať už jeho následováním nebo naopak vyvarováním se, ale vždy, co s největší zodpovědností ke krajině.

2. Cíle práce

Cílem této práce je zpracování vývoje cestní sítě a sakrálních prvků v pěti katastrálních územích v okrese Písek v Jihočeském kraji v okolí území krajinné památkové zóny Čimelicko-Rakovicko. Po provedené analýze z hlediska prostorových vztahů a změn v čase bude zpracován návrh na obnovu zaniklých nebo rekonstrukci stávajících cest s ohledem na současné širší vztahy.

3. Literární rešerše

3.1 Krajina

Krajina může být definována jako určitý výsek souše, který má střed, určitou hranici nebo okraj, a uvnitř ohraničeného území je pole či půda víceméně jednotných vlastností. Může být, ale definována také jako dlouhodobě stabilizovaný soubor přírodních i antropogenních charakteristik, které mají společnou historii a jsou vázány na určitý reliéf. Jiné definice dokonce krajinu charakterizují jako místo, kde se setkává příroda s člověkem a jeho kulturou (Valenta, 2008).

Kukal (2010) uvádí, že rozdíl mezi městem a neobydlenou krajinou je dramatický, ale každý také hned pozná, nachází-li se v horách nebo nížině, či v hlubokém údolí. Tvary zemského povrchu jsou tak při vnímání krajiny kladeny na první místo. Krajina ale není jen příroda, patří do ní i hrady, zámky nebo zříceniny.

Definice krajiny, která je uvedena v Evropské úmluvě o krajině, říká, že krajina představuje jak samotný krajinný prostor, tak i způsob, jak je tento prostor vnímán lidmi zde žijícími nebo procházejícími. Obraz krajiny tedy vzniká na základě shodného vnímání obyvateli (Maier, 2012).

Dle ovlivnění krajiny člověkem lze rozlišit dvě základní kategorie krajiny (Sklenička, 2003):

1. Krajina přírodní a přirozená

Přírodní krajinou nazýváme krajinu, vytvořenou působením přírodních krajino tvorných procesů bez ovlivnění antropogenními faktory. V úvahu tedy přichází pouze krajina od neolitu, kdy se lidská společnost začne zabývat zemědělstvím, nezměněná. V naší krajině již takový ekosystém, neovlivněný člověkem nenajdeme.

2. Krajina kulturní

Kulturní krajina spojuje přírodní faktory se socioekonomickými prvky, vzniká kombinací přírody a kultury. Nejvýrazněji se na přeměně přírodní krajiny v kulturní podílelo zemědělství a lesnictví. Na základě intenzity využívání můžeme kulturní krajinu rozdělit na *vlastní kulturní krajinu*, kde panuje rovnováha mezi působením antropogenních a ostatních faktorů, plochy destabilizované člověkem jsou vhodně vyváženy ekologicky stabilnějšími a přírodě blízkými ekosystémy. V *narušené kulturní krajině* již antropické vlivy narušují stabilitu přírodních složek, přesto je zachována její

autoregulační schopnost, naproti tomu *devastovaná krajina* již ztrácí schopnost samostatné regenerace a náprava je možná pouze za použití ekonomických prostředků.

3.1.1 Kulturní krajina

Kulturní krajina je výsledkem dlouhodobého a komplexního působení ve vzájemném vztahu člověk-příroda. Stojí na rozhraní mezi přirozeným a záměrným, hmatatelným a neurčitelným, přírodní a kulturní rozmanitostí (Assandri a kol., 2018).

Lipský (2000) datuje vznik kulturní krajiny, tj. krajiny trvale využívané a ovlivněné člověkem, na území České republiky do období neolitu, asi do 5. tisíciletí před našim letopočtem. V tomto období začalo systematické osidlování našeho území, a tedy i působení člověka na půdu a terén, například odlesňováním a zemědělskou činností.

Vznik a šíření zemědělství jako zásadní a zlomové období určuje také Hájek (2003). Současně přidává další „otisky“ kultur, které formují naši krajinu. Druhý krok spojuje se středověkou transformací a zabydlováním krajiny od 10. od 13. století. Od vytvoření hradské soustavy spolu s vnitřní kolonizací až k velké kolonizaci a vzniku panství. Vrcholně středověké uspořádání krajiny českých zemí je jedním ze zdrojů, z nichž je odvozena její současná podoba. Kolonizační činnost 13. a 14. století proměnila výrazným odlesněním poměr mezi rozlohou lesů a bezlesí (Sádlo a kol., 2008).

Třetím a nejviditelnějším „otiskem“ je barokní krajina, jako střední článek mezi krajinou dosud svázanou s agrární a řemeslnou revolucí vrcholného středověku a krajinou moderní, ovlivněnou již pokročilým zemědělstvím a rozvojem průmyslu (Sádlo, Hájek, 2004).

Jako další výrazné období ve tvorbě krajiny se dá tedy považovat doba industrializace, urbanizace a rozmach dopravy od druhé poloviny 19. století, kdy rychlý nástup průmyslové revoluce provázely hlavně velkoplošné zásahy do krajiny. Přesun obyvatel do měst změnil příměstské obce s řemeslným zázemím v průmyslová nebo administrativní předměstí. Krajina českých zemí se začala rozdělovat na výrazně průmyslový sever a na převážně zemědělský jih.

Ve dvacátém století proměny krajiny souvisely hlavně s politickým děním a vědeckotechnickým vývojem. Vysídlení pohraničních oblastí po 2. sv válce, ale hlavně kolektivizace zemědělství po roce 1949 se výrazně zapsalo do krajiny. Právě

rozorávání polí, rušení mnoha polních cest a scelování polí a luk mělo za následek vznik pozemků s mnohonásobně větší rozlohou (Semotanová, 2004, Antrop, 2005). Za historickou kulturní krajinu Hendrych (1999) považuje územní krajinný celek vzniklý a dlouhodobě utvářený cílevědomou lidskou činností za účelem kulturní a hospodářské kultivace prostředí, případně krajinný celek historicky související s kulturním vědomím národa či lidstva jako celku. Historické krajinné celky rozdělují do několika kategorií se společnými charakteristikami (tab. č.1).

<p>A. Historická architektonizovaná krajina</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kompozičně vyvážená krajina tvořící spolu se stavební, zahradní a krajinnou architekturou harmonický celek 2) Kompozičně vyvážená krajina s vazbami na dominantní architekturu 3) Komponované krajinné úpravy s přímou vazbou na historickou zahradní nebo parkovou úpravu 4) Architektonizovaná krajina patřící do souboru děl historických významné umělecké osobnosti, architekta
<p>B. Historická hospodářská krajina</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Krajina hospodářských krajinných celků 2) Krajina navazující na jednotlivé urbanistické celky obcí a měst, typické pro danou oblast 3) Hospodářská krajina s převahou technického využití
<p>C. Krajina jinak historicky významná</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Krajina vztahující se k historicky význačné osobnosti 2) Krajina vztahující se k významným dějinným a kulturním událostem 3) Prehistorická krajina 4) Historicky významné krajinné scenérie, místa historicky oslavovaná pro jejich vysokou estetickou hodnotu

Tab. 1 Typy historické kulturní krajiny (Hendrych, 1999)

Podobně definovali kulturní krajinu na zasedání Výboru pro světové dědictví: *„Kulturní krajiny jsou kombinovaná díla přírody a člověka, která jsou dokladem vývoje lidské společnosti a sídel v průběhu historie, pod vlivem fyzikálních omezení anebo příležitostí daných jejich přírodním prostředím a vlivem postupných společenských, ekonomických a kulturních vlivů, jak vnitřních, tak vnějších.“*

Kategorie rozdělení jsou obdobné (Kučová, 2005):

1. Komponovaná kulturní krajina navržená a vytvořená záměrně člověkem
 - Zde jsou zahrnuty zahrady, krajinářské parky i rozsáhlé krajinářské kompozice, vytvořené z estetických důvodů, které jsou často spojeny se zámeckými či církevními a dalšími monumentálními stavbami.
2. Organicky vyvinutá krajina
 - Krajina, která je výsledkem společenských, ekonomických, správních nebo náboženských požadavků a která se do dnešní podoby vyvinula v závislosti na přírodních podmínkách.
 - a. Reliktní nebo „zkamenělá“ krajina – v ní byl vývojový proces v minulosti ukončen, buď prudkou změnou, nebo v určitém časovém úseku. Její charakteristické znaky jsou však stále viditelné. Extrémními příklady jsou archeologické krajiny, dochované jako pusté nebo překryté lesem, některé z nich lze identifikovat pouze letecky. Patří sem i zbytky středověké plužiny.
 - b. Kontinuální, stále se vyvíjející krajina – tato si uchovala aktivní společenskou úlohu v současnosti, která je úzce spojena s tradičním způsobem života a jejíž vývoj stále probíhá. Sem můžeme přidat velkou část území České republiky, například typické vinařské oblasti, rybníční oblasti, ale i průmyslovou krajinu s esteticky a historicky cennými a zajímavými celky.
3. Asociativní kulturní krajina
 - Sem řadíme krajinu, která v sobě uchovává hodnoty přírodního prvku na pozadí náboženských, uměleckých nebo kulturních asociací. Materiální kulturní složky v takové krajině mohou být nevýznamné nebo dokonce scházet. V případě ČR patří do této skupiny místa historických bitev (bitva u Slavkova, bitva u Hradce Králové).

Jako krajinotvorné prvky historické krajiny Hendrych (1999) určuje

- a. Topografie terénu – Morfologie, modelace, reliéf terénu
- b. Vegetace – Stromy, keře, rozptýlená zeleň, živé ploty, stromořadí, lesní porosty, pole a louky, okrasné výsadby
- c. Přírodní systémy – Geologie, hydrologie, přírodní společenstva, klima
- d. Komunikace – Silnice, cesty, stezky
- e. Vodní prvky – Vodní plochy, vodní toky, umělé vodní prvky
- f. Vybavení a doplňky – Lavičky, osvětlovadla, odpadkové koše, ploty...

- g. Drobná architektura a stavební prvky – Zdi, terasy, pergoly, altány, umělé zříceniny a dominanty, přístřešky, schodiště, mosty ...
- h. Prostorové uspořádání krajiny – Výhledy, průhledy, krajinné prostory.

3.1.2 Komponovaná krajina

Touha vnášet do krajiny i jiný než jen hospodářský a čistě ekonomický pohled.

Komponované krajiny představují subtyp krajiny kulturních, ovlivněných člověkem, do nichž byl z různých důvodů přidán „vyšší“ estetický, umělecký nebo duchovní řád.

Rozvoj komponované krajiny přišel s renesancí. Základem byla geometrická kompozice založená na přímých liniích, například města tvaru hvězdy spojená přímkami silnic. Následující baroko ponechalo rovné, osově průhledy, ale o to více se pracovalo s nepravidelností, křivkou a emocemi. Noví vlastníci velkých území po třicetileté válce propojují svá sídla s parky a parky s okolní krajinou. Krajinu dotvořili cestami a alejemi. Na konci cesty vystavěli dominanty v podobě další stavby nebo sochy. Zrušením nevolnictví podpořilo zapojení nižších vrstev obyvatelstva do organizovaného vytváření vlastních komponovaných krajin doplněných cestami, alejemi, a především sakrálními stavbami jako cestou k promlouvání k Bohu (Cílek, 2011). Zahrady se poté vyvíjely postupem času, s různými majiteli, kteří přinesli do kompozice své nápady a požadavky (Harney, 2014).

Na základě vymezení termínu komponovaná kulturní krajina Výborem pro světové dědictví jí můžeme dělit na:

- Zahrady, parky, barokní obory, bažantnice a jiné jasně vymezené prostory
Při vytváření tohoto typu komponované krajiny dochází nejen k vymezení hlavních kompozičních os, ale spíše k celkovým změnám využití prostoru. Přesto se jakýkoliv užitek z tohoto místa podřizuje kompozici a estetickým záměrům. Jejich ostře definovaná hranice jasně odděluje vytvořené území od okolí.
- Rozsáhlé krajinářské kompozice
Vytvoření kompozice je založeno na základě předem připraveného kompozičního plánu, na pozadí krajiny přirozeně formované hospodářskou činností. Tyto kompozice jsou často provázány

se vzdálenými dominantami, přesahují hranice panství, a proto jsou hranice v území mnohdy neznatelné.

Navzájem se tyto typy mohou prolínat, překrývat nebo doplňovat (Kulišťáková, 2011).

I přestože tento způsob úprav krajiny byl poměrně rozšířený, v současnosti nemusí být v území na první pohled zřetelný či vůbec patrný. Bohužel díky právě této nejednoznačnosti v terénu a neznalosti záměrných prostorových úprav, dochází k narušování hodnot vázaných ke krajině i několik staletí (Trpáková, 2013). K rozpoznání metod tvarování terénu a detailů krajin se využívá dochovaných starých map, plánů, pohledů a písemného popisu. Toto tvoří základ rozpoznání záměru a vzájemných vztahů (Samson, 2012).

3.1.3 Česká barokní krajina

Organizovaná krajina, ekonomicky účelná a estetická, vyjadřující harmonické propojení člověka s přírodou.

Česká barokní krajina vznikla náhle a během krátké doby se plně zformovala. Vinou úpadku krajiny po třicetileté válce, musela být obnova rychlá a radikální. Nápomocným se stalo přerozdělení moci, kdy panství byla konfiskována a rozprodávána katolické šlechtě. Toto spojení malých, rozdrobených území se stalo hlavním rozdílem barokní krajiny oproti jiným vývojovým etapám. Barokní krajina byla hospodářsky využívána – probíhalo zavádění nových plodin, vysoušení rybníků za účelem získání nové zemědělské půdy nebo rozsáhlé odlesňování v souvislosti s rozvojem sklářství, hutnictví a důlního podnikání. Teprve v baroku získávají louky dnešní význam, před barokem byla louka obhospodařovaná nestejně – různá intenzita kosení v kombinaci s pastvou dobytka. Čistě barokní jsou rozlehlé květnaté louky s pravidelným dvousečným hospodařením. Přesto je barokní krajina naplněná estetikou, harmonickými vztahy a idejemi barokního člověka.

Charakterizuje jí zvlněný terén s mozaikou drobných polí, hustá síť silnic a cest lemovaných stromovými alejemi, sakrální vesnická architektura s dominantami barokních kostelů, drobná architektura ve volné krajině (boží muka, kříže, kapličky) a esteticky motivované úpravy krajiny – barokní zahrady a krajinné parky ve spojení se zámeckými budovami.

V barokní podobě krajiny můžeme vysledovat souvislosti spojené s problémy dnešní krajiny. Baroko nedovoluje divočinu, pokud ano, je to divočina organizovaná

a rafinovaně předpřipravená. Stejně jako dnes vidíme přehnanou snahu člověka vládnout „větru, dešti“.

K nejvýznamnějším dílům komponovaných celků v české barokní a pozdně barokní krajině patří například zámek a lázně Kuks zbudovaný na východočeském panství Hraběte Františka Antonína Šporka, krajinářský park ve Veltrusech nebo Šlikovská barokní krajina na Jičínsku (Semotanová, 2004, Sádlo a kol., 2008).

3.1.4 Krajinné památkové zóny (KPZ)

Ukotvení koncepční památkové péče o krajinu nalezneme v zákoně č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění, známí jako památkový zákon. Ten zavádí jako možnost územní památkové ochrany v podobě památkové rezervace nebo právě památkové zóny. V § 6, odstavci 1 stanovil, že: *„Území sídelního útvaru nebo jeho části s menším podílem kulturních památek, historické prostředí nebo část krajinného celku, které vykazují významné kulturní hodnoty, může Ministerstvo kultury po projednání krajským úřadem prohlásit za památkovou zónu a určit podmínky její ochrany“*.

Na rozdíl od ostatních chráněných území, jak velkoplošných (národní park, chráněná krajinná oblast, přírodní park), tak maloplošných (přírodní rezervace, přírodní památka, významný krajinný prvek), nebo lokálních jako je památní strom či alej, o vyhlášení ochrany nerozhoduje Ministerstvo životního prostředí (Lipský, 2014)

V případě potřeby může obecní úřad s rozšířenou působností, po vyjádření odborné organizace státní památkové péče, vydat územní rozhodnutí o ochranném pásmu v místě nemovité kulturní památky nebo jejího prostředí. Po dohodě s dotčenými správními úřady může v ochranném pásmu omezit nebo zakázat určitou činnost nebo učinit jiná vhodná opatření.

Kučová (2005) upozorňuje na střet oborů památkové péče a ochrany přírody, a uvažuje, zda je vůbec nutné vyhlášovat KPZ v místech již „přírodně chráněné“ krajiny. Rozhodnout se dá jenom v případě, kdy si určíme, co vlastně památková péče v KPZ sleduje a co má společného s ochranou přírody. Naráží přitom na definici chráněné krajinné oblasti v ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, kde mimo přírodních charakteristik, nalezneme i území *„s dochovanými památkami historického osídlení“*, čímž může být myšlena struktura osídlení jako jsou půdorysy vesnic, nebo stavby lidové architektury. Zdůrazňuje samozřejmost spolupráce těchto dvou oborů, a nalezení rovnováhy v rozhodování.

3.2 Cesty

Slovo *cesta* může být obecně charakterizováno skutečně mnoha způsoby. Cesta může být silnice nebo komunikace, jednosměrná nebo obousměrná, polní, lesní, úvozová, a mnohé další. Může být zpevněná nebo nezpevněná, přímá nebo křivolaká, hlavní nebo vedlejší. Se slovem *cesta* se často pojí slova jako *alej*, *komunikace*, nebo *doprava* (Květ, 2003).

Budování dopravní infrastruktury má významný vliv na krajinu, ve které jsou nové cesty vytvořeny. Stavba komunikací ovlivňuje přímo krajinu jejím zábořem i nepřímo, nevyhnutelným působením na vzduch, vodu či hluk (Lofgren a kol., 2018).

3.2.1 Historie a vývoj cest a stezek

Historické cesty jsou pamětí naší krajiny. Díky nim je možné zjistit mnoho informací o struktuře a vývoji osídlování krajiny a jejich změnách v čase. Při podrobnějším zkoumání reliktních cest v terénu lze v celku přesně určit, jakým způsobem se tehdejší cestující orientovali v terénu, podle jakých podmínek volili trasu, kterým lokalitám se vyhýbali a které naopak upřednostňovali a jakým způsobem zajišťovali ochranu cest (Grøn, 2018). Historické cesty byly stabilně užívány již v pravěku, což dokládají četné archeologické nálezy jak přímo z reliktních úvozových cest, tak i z jejich blízkého okolí (Martínek, 2014). Nejstarší dochovaný úsek u nás, asi 5 metrů široké cesty, nalezneme v Líšni u Brna, pochází ze 7. století před naším letopočtem. Povrch byl zpevněný oblázky a vápencovou drtí. Další zbytky cest se zachovaly v okolí keltských oppid – Závist u Prahy, Starém Hradisku u Prostějova, Hrazanech u Sedlčan, Třisově u Českého Krumlova (Lídl a kol, 2009).

Směr hlavních komunikací ranně středověkých Čech určovaly kromě geografických podmínek, především strategické a obchodní zájmy. Trasy nejvýznamnějších cest nebyly stabilní, přizpůsobovaly se nejen proměnám krajiny, ale také měnícím se politickým a ekonomickým podmínkám. V pahorkatinách byly vedeny po rozvodích řek suchými a přehlednými oblastmi, jinde kopírovaly řeku mimo její zaplavovaná území, přecházely je brody. Ty byly strategicky důležité a stávaly se i příčinou bitev, k jejich ochraně byly později budovány strážní hrady (Děčín, Mělník) (Semotanová, 2006).

Nové komunikace vznikly zejména ve 13. století v souvislosti s vlnou vnější kolonizace, zasahující výše položené a pohraniční oblasti, s hornickou kolonizací a se zakládáním měst. Výhodná poloha Čech na křižovatce střeoevropských

obchodních cest od jihu do severních zemí a od západu z Francie a z říše do Slezska, Polska a dále k východu znamenala podstatné oživení obchodní dopravy, přinášející okolním městům vítaný příjem z vybraného mýta. Vzrůstem zahraničního obchodu, zejména v době vlády Karla IV. nastala nutnost rozšířit úzké zemské stezky a postarat se o jejich bezpečnost a průjezdnost. Tyto změny způsobily, že ve 14. století mizí označení „zemská stezka“ a vznikají nové veřejné silnice, širší a lépe upravené, spojující významnější města v zemi. U nich jsou budovány patníky, milníky a rozcestníky, a také drobná sakrální díla, jako boží muka, kříže, sochy světců, kaple a kapličky. Silnice jsou již tak široké, aby se na nich mohly vyhnout dva kupecké vozy, a brody jsou nahrazovány mosty.

Nástup Habsburků na český trůn přinesl nutnost dobrého silničního spojení Čech se sídlem panovníka ve Vídni a Linci. Jinak zůstala kostra silniční sítě v Čechách bez další výstavby do druhé poloviny 18. století. Po třicetileté válce byla dopravní síť v českých zemích značně poničena. Pustla nejen v důsledku válečných událostí, ale i díky minimální péči a údržbě. Údržbu veřejné silnice náležela příslušné vrchnosti, jejichž územím cesty procházely. Ty ale věnovaly více pozornosti vybírání mýt než opravě cest. Do této doby si lze zemské silnice představit jako zvláště neupravené širší či užší cesty, rozježděné četnými povozy, bez pevného základu.

Teprve v průběhu 18. století s rostoucím zájmem státu o hospodářský vývoj monarchie se stav dopravní sítě začal zlepšovat. Byla zahájena výstavba nových státních (císařských) silnic s pevným podkladem. V patentu z roku 1737 byly určeny čtyři hlavní povinné silnice: Českou nebo také Pražskou z Lipska přes Horu Sv. Šebestiána, Chomutov, Louny a Slaný do Prahy, Vídeňskou z Prahy přes Český Brod, Kolín, Čáslav, Havlíčkův Brod a Jihlavu do Vídně. Norimberskou z Prahy přes Plzeň do Rozvadova a Lineckou z Prahy do Českých Budějovic, Dolní Dvořiště do Lince. Později se seznam povinných silnic zvýšil na dvacet pět. Tyto cesty byly předepsané pro jízdu obchodníků, aby se nevyhýbaly mýtnému. K dokončení projektu výstavby došlo až v 1. polovině 19. století.

Po dokončení budování hlavních státních silnic, došlo v druhé polovině století na zahuštění silniční sítě výstavbou okresních silnic a nástupem automobilismu k oživení silniční dopravy. Novým dopravním fenoménem se stala železnice, která výrazně zasáhla do podoby tehdejší krajiny. Spojila hospodářská centra a napomohla vzniku a rozvoji průmyslových oblastí. (Semotanová, 2006, Roubík, 1938, Líd, a kol, 2009).

3.2.2 Aleje

Prapůvod alejí můžeme nalézt při dálkových stezkách, jako orientační body pro cestující podél řek. Dodnes se dají nalézt pozůstatky starých stromů, které sloužili v nepřehledném terénu pro označení důležité křižovatky. Dopravná zeleň tedy sloužila spíše jako technický doplněk cest. Až později v renesanci se její účel změnil, šlechtická sídla se otevírají do krajiny, a aleje tvořené zastřiženými keři doplňují zahrady, nebo připojují obydlí k vytvořeným oborám. První zmínka o aleji na našem území pochází z 16. století, jde o alej mezi Pražským hradem a Královskou oborou v Bubenči, vybudovanou Rudolfem II..

S vlivem francouzského baroka a vznikem komponované krajiny, dostaly aleje další význam jako „tvůrce zahrady“. Aleje vystupují ze zahrad do volné krajiny a vytvářejí dojem dokonalé iluze. Vytváří nebo doplňují prostorové osy a geometrický řád v krajině, mozaikovitost rozčleňuje krajinu do menších prostorů (Obr. 1).



Obr. 1 Dubová alej vedoucí na Koloředov (Písek)

Využívá se jich i v lesním porostu vysázených do určitého obrazce znázorňující různé symboly jako je například kříž nebo iniciály, výsledek je poté vidět jen při patřičném odstupu pozorovatele nebo z ptačí perspektivy. Církev využívala aleje jako doplnění poutních cest, poskytující stín poutníkům, hlavně ale zdůrazňovaly dominanci kostela, kaple, poutního areálu v krajině.

Venkov se velkolepými kompozicemi inspiroval a lidé začali vysazovat aleje vedoucí k mlýnům a kovárnám, tvořili je hlavně ovocné dřeviny z důvodu hospodářského užitku.

Za vlády Marie Terezie se aleje vysazovaly spíše z praktických důvodů. Roku 1752 byla dokonce uzákoněna výsadba podél většiny silnic z hospodářských, estetických, orientačních a bezpečnostních důvodů. Také bylo doporučeno lemovat lesní cesty jiným druhem, než je v okolí. Důležitější cesty bývaly doprovázeny ovocnými, lipovými nebo jasanovými alejemi.

Vegetační doprovod silnic, polních cest a vodotečí vytvářel zhruba do poloviny 20. století podstatnou část liniové zeleně a tím dotvářel jedinečnou strukturu naší krajiny, která byla svou podrobností v rámci Evropy ojedinělá. S přechodem na velkovýrobní formu hospodaření zaniklo mnoho polních cest a s nimi doprovodná zeleň (Kyselka, 2007, Velička, 2010, Vorel, 2010, Velička, Veličková, 2013, Hrušková, Větvicka, 2012).

3.2.3 Pozemní komunikace a jejich rozdělení

Pozemní komunikaci definuje zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích jako dopravní cestu určenou k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti.

Dále je rozděluje do čtyř kategorií:

A) Dálnice

Dálnice je pozemní komunikace určená pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly, která je budována bez úroňových křížení, s oddělenými místy napojení pro vjezd a výjezd a která má směrově oddělené jízdní pásy.

B) Silnice

Silnice je veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Silnice tvoří silniční síť.

C) Místní komunikace

Místní komunikace je veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce.

Místní komunikace se rozdělují podle dopravního významu, určení a stavebně technického vybavení do těchto tříd:

- a) místní komunikace I. třídy,
- b) místní komunikace II. třídy, kterou je dopravně významná sběrná komunikace s omezením přímého připojení sousedních nemovitostí,
- c) místní komunikace III. třídy, kterou je obslužná komunikace,
- d) místní komunikace IV. třídy, kterou je komunikace nepřístupná provozu silničních motorových vozidel nebo na které je umožněn smíšený provoz.

D) Účelové komunikace

Účelová komunikace je pozemní komunikace, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků.

3.2.4 Polní cesty

Polní cesty jsou tím posledním článkem dopravní sítě, nicméně často nejdůležitějším spojením s venkovskými oblastmi (Johannessen, 2009). Polní cesta je účelová komunikace, která slouží zejména zemědělské dopravě a, může plnit i jinou dopravní funkci, např. cyklistická stezka, stezka pro pěší (ČSN 736109 Projektování polních cest). Polní cesty tvoří jednu ze základních linií a hranic v území. Jedním z jevů vyskytujících se u polních se je to, že v jednom směru krajiny propojují a zpřístupňují, na druhou stranu tvoří, sice relativně přirozenou, ale přesto znatelnou hranici a bariéru. Polní cesty jsou především opatřením k zajištění přístupu k pozemkům a zajištění prostupnosti krajiny. Využit se dají také jako doplněk k protierozním opatřením a spolu s doprovodnou zelení dotváří ráz krajiny, jako na obrázku 2 (Bartošková, Vlasák, 2007).



Obr. 2 Nezpevněná polní cesta, doplněna linií zelení

Nápovědou, jak budovat nové sítě zemědělského dopravního systému mohou být staré mapy s původními trasami cest. Bartošková, Vlasák, (2007) především doporučují mapy bývalého pozemkového katastru, zachycující stav ze začátku 50. let a první vydání Státní mapy odvozené 1:5 000. Návrh sítě polních cest je povinnou a důležitou součástí plánu společných zařízení pozemkových úprav.

Účelem polních cest je:

- zpřístupnění pozemků vlastníkům (možnost uplatnění vlastnických práv) pro účely užívání k zemědělské výrobě a dopravě
- zpřístupnění krajiny (doplnění stávající sítě pozemních komunikací, propojení důležitých bodů ve volné krajině z hlediska možnosti vedení turistických cest, cyklotras apod.)
- napojení na silnice, místní komunikace, lesní dopravní síť, popř. na další sítě účelových komunikací.

Členění polních cest (ČSN 736109 Projektování polních cest):

a) podle významu

1. Hlavní polní cesty – soustřeďují dopravu z polních cest vedlejších, jsou napojeny na místní komunikace nebo na silnice II. třídy, nebo přivádějí dopravu z přilehlých pozemků přímo k zemědělské usedlosti. Plní i funkci protierozního prvku.

Hlavní polní cesty se doporučuje navrhovat jednopruhové s výhybnami a v odůvodněných případech jako dvoupruhové. Jsou navrhovány jako zpevněné, vždy s odvodněním a s celoroční sjízdností. U zpevněných polních cest se navrhuje krajnice 2 * 0,50 m a šířka vozovky je doplňkem do volné šířky cesty.

2. Vedlejší polní cesty – zajišťují dopravu z přilehlých pozemků a jsou napojeny na polní cestu hlavní, mohou být napojeny i na místní komunikace, silnice III. třídy. Plní i funkce protierozního prvku. Tyto cesty jsou převážně jednopruhové, zpravidla nezpevněné, zatravněné, v odůvodněných případech zpevněné, výhybny jsou doporučené. U vedlejších polních cest je možná i kolejová úprava.
3. Doplňkové polní cesty – zajišťují sezónní komunikační propojení v rámci půdních celků jednoho vlastníka nebo tvoří hranice mezi vlastnickými pozemky. Jsou jednopruhové, navrhují se nezpevněné, popř. zatravněné. S výhybnami se neuvažuje. Navrhují se zpravidla bez krajnic.

b) podle návrhové kategorie

Polní cesty			
Hlavní		Vedlejší	Doplňkové
Dvoupruhové	Jednopruhové	Jednopruhové	Jednopruhové
P 7,0/50	P 5,0/30	P 4,5/30	P 3,5/30
P 6,5/50	P 4,5/30	P 4,0/30	P 3,0/30
P 6,0/40	P 4,0/30	P 3,5/30	-

Tab. 2 Rozdělení polních cest podle návrhové kategorie

Charakterizující zlomek obsahuje v čitateli písmenný znak určující polní cestu a volnou šířku polní cesty v m. Ve jmenovateli návrhovou rychlost v km/h.

Návrhová kritéria dle ČSN Projektování polních cest

- 1) kritéria vlastního provozu
 - umožnit přístup na pozemky
 - vyloučit nebo omezit potřebu průjezdu zastavěnou částí obce
 - zvyšovat prostupnost krajiny a prostupnost zemědělského území vedením značených turistických cest

2) kritéria vnějších vztahů

- respektovat krajinnotvorné funkce cest v území (krajinný ráz)
- využít polních cest jako základního liniového tvaru vhodného pro stanovení nové hranice pozemku nebo nové hranice katastrálního území
- začlenit do systému protierozní ochrany půdy
- začlenit do systému vodohospodářských opatření na ochranu vodního režimu v území

3.2.5 Fragmentace krajiny

Významným procesem, který ovlivňuje charakter krajiny a podmínky pro existenci organismů je fragmentace krajiny. Ta sice vede ke zvyšování krajinné heterogenity, ale současně může ohrožovat existenci některých druhů. V průběhu fragmentace dojde k rozdělení velkého stanoviště na více drobnějších částí. Plochy oddělující jednotlivé fragmenty, mají často charakter neprostupné bariéry. V extrémních případech může dojít ke ztrátě vnitřního prostředí ekologicky relativně stabilnějších ekosystémů a tím přispívají ke snižování biodiverzity (Sklenička, 2003).

Anděl (2005) uvádí, že fragmentace krajiny konkrétně představuje rozdělení ucelených částí krajiny, například louky nebo lesa, na menší plochy, které tak často ztratí svou původní kvalitu, vazbu a funkci. Fragmentace krajiny může být v určitých případech přínosná, ale velmi často bývá popisována jako nepříznivá pro krajinu a volně žijící zvěř. Fragmentace krajiny by měla být velmi pečlivě zvážena a naplánována, s ohledem na zdejší přírodu, faunu a flóru. V krajině totiž vnikají překážky, které mohou znemožňovat migraci zvěře, jejich rozmnožování nebo získávání potravy.

Nejrozšířenější formou překážky, kterou člověk v krajině vytvořil, jsou dopravní komunikace. Dopady silniční infrastruktury na fragmentaci závisí na několika faktorech: a) konstrukce vozovky (šířka, povrch), b) provozu (rychlost, intenzita dopravy), c) krajnice (šířka, tvar, povrch), d) využití okolních pozemků (les, orná půda), d) druh živočicha (velikost, váha, potravní specializace) (Jaarsma, Willems, 2002). Výstavba silnic a dalších dopravních koridorů ovlivňuje migrační cesty živočichů, zvyšuje úmrtnost při případném střetu s vozidlem, čímž se podílí na snižování početnosti a velikosti populace (Holderegger, Giulio, 2010).

Problematiku fragmentace je možné rozdělit do dvou základních oblastí: ochrana celistvosti krajiny jako celku a ochrana průchodnosti krajiny. V prvním případě chráníme obecný krajinný prostor. V druhé oblasti jsou předmětem ochrany

biotopy nezbytné pro život zájmových druhů a migrační koridory zajišťující propojení jednotlivých populací (Ersoy a kol., 2018).

Základními procesy pro hodnocení fragmentace jsou: proces hodnocení vlivů na životní prostředí (EIA/SEA) a územní plánování všech stupňů (Politika územního rozvoje, Zásady územního rozvoje, Územní plány) (Anděl, Petržílka, 2010).

3.3 Drobná sakrální architektura

Drobné sakrální objekty představují jednu ze skupin lidové architektury, pro niž jsou příznačná některá specifika. Jako u většiny objektů lidové povahy je i zde velmi obtížné stanovení datace. V případě, že se neobjevuje na objektu nebo není uvedena v pramenném materiálu, je určována velmi přibližně. Nápomocné není ani určení stylu nebo detailu dekorace, neboť jen málo případů bylo dílem zkušenějších zednických mistrů. Další znakem je absence jmen autorů, která však vzhledem k měřítku staveb a jejich časté formální nedokonalosti zůstává druhořadá.

Drobné památky plnily různé funkce, přesto je pro všechny společné uchování jisté informace, která měla buď význam náboženský, topografický či právní. Především jde však o památky, pro které je spojení s konkrétním místem, umístěním v krajině, tím nejdůležitějším rysem.

Původ památek můžeme hledat v pravěku, dnes již archeologické památky. Další etapou je doba antická, tyto starověké památky na našem území nemáme. Hojně je můžeme nalézt na jihu Evropy, kde se později, ve středověku a novověku, využívaly jako rozcestníky a milníky. Památky s křesťanskou tematikou tvoří členitou skupinu. Její výskyt začíná ve středověku, vrcholí v raném novověku a plynule pokračuje přes baroko do 19. století s dozníváním ve století dvacátém. Doprovázejí je raně novověké památky světské, které jsou výrazem právních institutů a topografické orientace v terénu (hranice, kamenné kříže smírčí, orientační monumenty – rozcestníky, triangulace). Od 19. století převažují monumenty národní a vojenské (napoleonské války, prusko-rakouská válka, první a druhá světová válka), která připomínají památná místa bojů (Nusek, Svoboda, 2001, Hájek, Bukačová, 2006, Šimečková, 2009).

3.3.1 Topografické terénní památky

Do této kategorie můžeme zařadit hraniční kameny a mezníky, příkopy, triangulační a zeměpisné památky. Jejich vznik byl doprovázen právním aktem, často v pozdější době s písemným vyjádřením, nebo plnily funkci praktické orientace v krajině. Nejčastějšími mezníky či hraničníky byly kameny, nápadné svou velikostí či tvarem a různě označované. Bylo stanoveno, že kamenný mezník má být z jiného kamene než podloží a má svou polohou naznačovat orientaci na jiné mezníky. V krajině se můžeme setkat i s triangulačními body z konce 18. a zvláště 19. století, kdy pobíhalo zaměřování českých zemí (Nusek, Svoboda, 2001, Hájek, Bukačová, 2006, Šimečková, 2009).

3.3.2 Kříže

První kříže byly ze dřeva, bylo snadno opracovatelné, dostupné a levné. Stavěli se již od raného středověku, ale dochovaly se jen vzácně. V 17. století při protireformaci se zřizovala boží muka i kříže na veřejných místech, aby mohly misijně působit na věřící, a protože jich bylo potřeba mnoho, stavěla se dřevěná. Další vlna staveb dřevěných křížů je počátkem 19. století, po josefinských reformách a napoleonských válkách. Pokud takový kříž nahradil kříž kamenný, bývala do něj uložena část starého dřevěného kříže jako relikvie (Nusek, Svoboda, 2001, Hájek, Bukačová, 2006, Šimečková, 2009).

3.3.3 Boží muka a kapličky

Jak název napovídá, měla boží muka odkazovat na utrpení, jimiž prošel Ježíš Kristus. Původní podobou muk byl pouhý sloup, který symbolizoval sloup, u něž byl Kristus bičován. Sloupová podoba u božích muk víceméně přestála různá slohová období, a proto nejtypičtější podobou je právě sloupová forma, u níž lze rozlišit sokl, sloupový dřík a kaplicový nástavec.

S prvními zmínkami o nich se setkáváme ve 14. století, avšak nejstarší dochovaná v českých zemích pocházejí pravděpodobně ze 13. stol. Častým impulzem k zřízení těchto objektů byly, vedle tragických skutečností, zejména díky za uzdravení, usmíření a sloužily také k vymezení hranic pozemků. Nejvíce objektů se zachovalo na Chomutovsku a dále na Českolipsku.

Výraz kaplička vychází z latinského *capella* a označuje sakrální stavbu, patřící ve skupině drobných památek mezi nejmladší, začínající se v české krajině objevovat na počátku 18. století jako jeden ze symbolů protireformační obnovy zbožnosti v době po Bílé hoře. Stávají se tak charakteristickým prvkem barokní krajiny. Kapličky bývaly stavěny na návších, v náhradě za kostel pro účel konání pobožností jako v případě Vrábska nebo Nevězic, na obrázcích 3 a 4. S kapličkami se také můžeme setkat ve volné krajině, kde podobně jako Boží muka zdůrazňovala významná místa (Nusek, Svoboda, 2001, Hájek, Bukačová, 2006, Šimečková, 2009).



Obr. 3 Kaplička na Vrábku (Písek)



Obr. 4 Výklenková kaple na návsi Nevězic

3.3.4 Sochy a sousoší

Křesťanské umění v podobě volně stojících socha sousoší do české krajiny proniká až od poslední čtvrtiny 17. století, době baroka. Morové sloupy byly na území Čech stavěny od roku 1650, kdy nechal císař Ferdinand III. postavit Mariánský sloup na Staroměstském náměstí v Praze. Ten se stal vzorem všech dalších u nás stavěných sloupů. Sloup měl symbolicky zvýraznit nebeskou sféru, ve které se světec nacházel. Na vrcholy morových sloupů byla u nás nejčastěji umisťována socha Panny Marie, vyobrazení Svaté Trojice nebo socha sv. Jana Nepomuckého (Nusek, Svoboda, 2001, Hájek, Bukačová, 2006, Šimečková, 2009).

3.4 Mapování a snímkování v historickém vývoji krajiny

Často využívaným zdrojem informací o vývoji struktury krajiny, jsou grafické podklady, analogové a digitální mapy, letecké snímky nebo jako již zpracovaná ortofotomapa (Lipský, 2000).

3.4.1 I. vojenské mapování (1763-1787)

Neúplný a nepřesný zakres polohopisných údajů, výškopis znázorněný kopečkovou metodou i nedostatečný popis Müllerovy mapy se ukázal jako klíčový nedostatek po prohrané sedmileté válce. Proto Marie Terezie v roce 1763 nařídila nové, podrobnější mapování s důrazem na zachycení prvků potřebných k vojenským operacím na území habsburské monarchie. Mapování bylo dokončeno za vlády jejího syna Josefa II., proto někdy nazýváno „Josefské“. Již za války s Pruskem (1778–1779) se projeví nepřesnosti map a byla nařízena rektifikace mapových listů, případně nové mapování, a to zejména na území severního pohraničí (Boguszak, Císař, 1961).

Měřítko 1:28 800, bylo odvozeno z požadavku, aby délka jednoho vídeňského palce (2,632 cm) v mapě odpovídala délce 400 vídeňských sáhů (758,6 m) ve skutečnosti, což bylo přibližně 1 000 vojenských pochodových kroků. Jeden mapový list měl rozměry 408 × 618 mm a zobrazoval území přibližně 209 km². Podkladem pro mapování byla zvětšenina Müllerovy mapy (1:132 000), čímž byla popřena hlavní zásada tvorby map – odvození z velkého měřítka do malého. Významné body se přenesly do měřítka josefského mapování a mezi ně kartografové, pomocí měřického stolu se záměrným pravítkem a buzolou, zakreslovali situaci metodou „a la vue“ – od oka (Brůna, Křováková, 2005b). Vzdálenosti se určily odhadem nebo krokováním. Na mapách je nepravými sklonovými šrafami znázorněn průběh úpatnic, především výrazných vyvýšenin s dobrým rozhledem (Semotanová, 2002).

Mapy obsahují komunikační síť v jejím plném rozsahu, včetně pěšin, stezek a haťových cest přes močálovitou cestu, vodní toky se všemi mosty a brody, budovy včetně jejich rozlišení podle využití, druhy pozemků. Součástí jsou i zobrazené sakrální prvky – kostely, kaple a kříže. Do map jsou zanesené i solitérní stromy jako důležitý orientační prvek v krajině. Mapování ovšem nemělo jednotný značkový klíč, proto je vyznačení prvků různorodé pro jednotlivé sekce. Originály map jsou adjustované v osmi barvách (Trpáková, 2013). Na okraji listu je uveden seznam obcí s počty obyvatel. K mapám jsou připojené tzv. vojensko-zeměpisné popisy,

písemný operát, v němž je popsán například charakter terénu, komunikace a jejich sjízdnost, stav vodní soustavy, včetně využitelnosti pramenů a studní, také ubytovací kapacity pro vojsko a možnosti ustájení koní (Cajthaml, Krejčí, 2008). Mapování ale nemělo žádné geodetické základy, takže pro značné deformace se mapové listy nedají spojit v jeden celek. Pro svůj bohatý geografický a grafický obsah jsou však tyto mapy využitelné pro právě analýzu změn vývoje území (Mikšovský, Zimová, 2006).

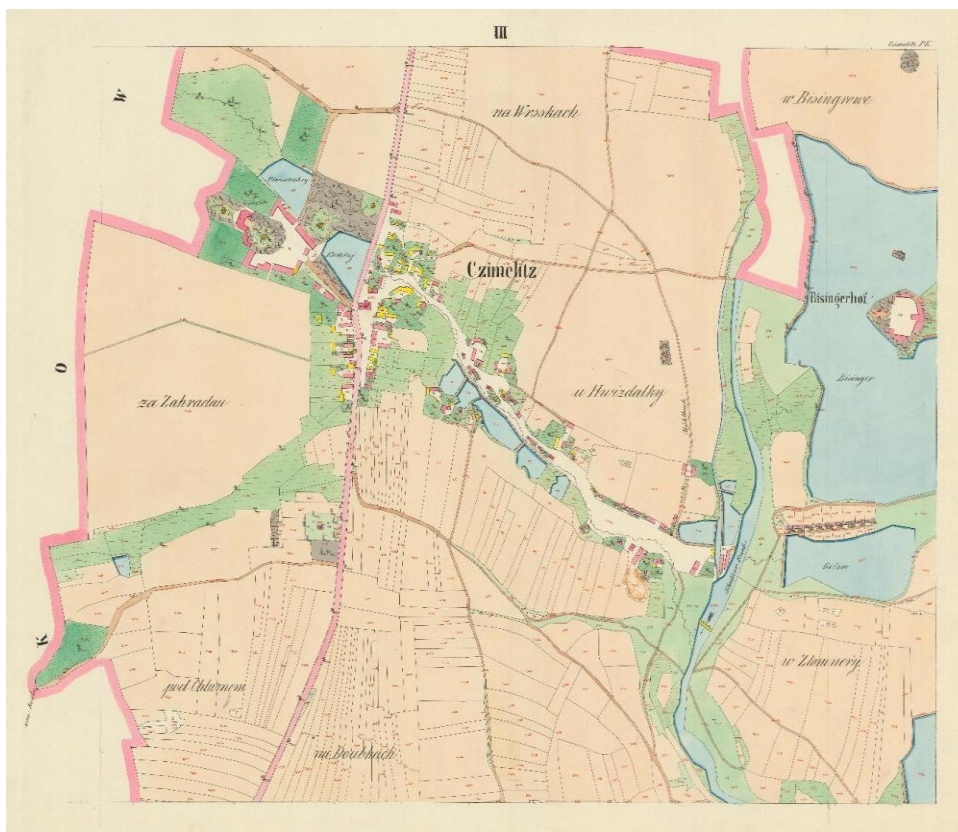
3.4.2 Mapy stabilního katastru (1821-1843)

Dne 2. prosince 1817 byl Františkem I. vydán patent o pozemkové dani a vyměření půdy, čímž stanovil pravidla pro vedení nového katastru. Pro zvýšení přesnosti vojenských map i pro získání kvalitního měřického podkladu pro rozdělování pozemkové daně byla vytvořena trigonometrická síť. Jako matematické základy sítě bylo použito Cassiniho transversální válcové zobrazení, ekvidistantní v kartografických polednicích, Soldnerovo použití souřadnic (osa x je obrazem základního zeměpisného poledníku, osa Y je obrazem kartografického poledníku základního bodu) s využitím Zachova elipsoidu. Pro celé území Rakouska-Uherska bylo použito 9 souřadnicových soustav. Pro Čechy byl určen počátek Gusterberg v Horním Rakousku, Morava a Slezsko mělo počáteční bod na věži kostela sv. Štěpána ve Vídni, Dolní Rakousko.

Mapy jsou vyhotoveny v měřítku 1:2 880, pro menší města i 1:720 a 1:1 440. Jako první se pořizovaly polní náčrtý v terénu, poté, metodou grafického protínání s pomocí měřického stolu, vznikaly originály. Kromě originálních map byly vytvářeny čistokresby ručně kolorovaných tzv. „povinných císařských otisků“, které se ukládaly do vídeňského archívu a zachycují stav krajiny v době mapování, tedy 1826–1843 (Čechy) a 1824–1836 (Morava a Slezsko) na obr. 5. Další kopie mapy, také kolorované, podlepené kartonem a rozčtvrcené sloužily jako „indikační skici“ pro oceňování, zápisy jmen vlastníků a domovních čísel.

Podle císařského patentu měl být stabilní katastr udržován podle skutečnosti, proto se do originálních map zakreslovaly pozdější změny, případně se zapisovaly do deníku změn jako písemné zápisy. Císařské otisky aktualizovány nebyly, a tak ukazují krajinu v její nezměněné podobě v 1. polovině 19. století (Brůna, Křováková, 2005a).

Mapový operát Stabilního katastru vznikl především k daňovým účelům, čemuž odpovídá obsah map – využití půdy, parcelní čísla. U každé parcely byla určena její výnosnost a bonita. Mapové značky byly poměrně složité, aby vystihly co nejvěrněji předměty a kultury v mapě (Trpáková, 2013).



Obr. 5 Císařský otisk stabilního katastru Čech – Čimelice, mapový list 1021-1-003 (Český úřad zeměměřický a katastrální)

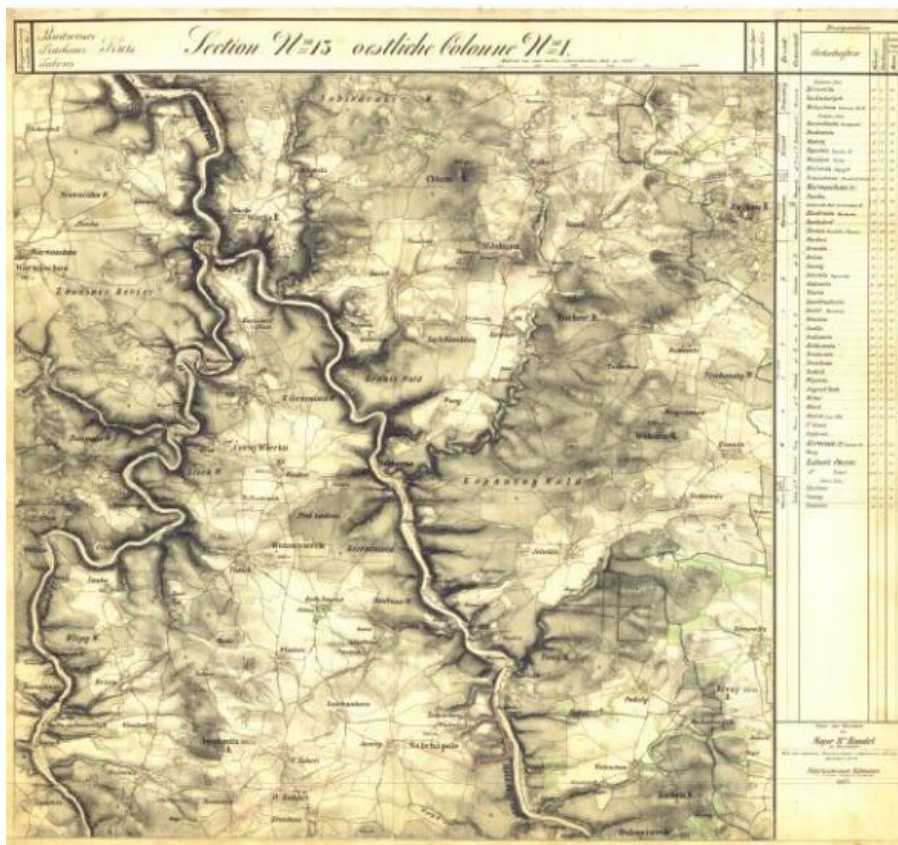
3.4.3 II. vojenské mapování (1836-1852)

Myšlenka na nové a přesnější topografické mapování přišla na začátku 19. století. Proto byl roku 1806 ve Vídni, na základě nařízení císaře Františka II., zřízen Vojenský topografický ústav. Měřítko bylo použito stejné jako u josefského mapování: 1:28 800. Jako podklad v některých místech posloužil i mapový operát stabilního katastru, kdy byla kresba zmenšena pantografem a sloužila jako polohopisný podklad (Trpáková, 2013).

Obsah mapování je v podstatě totožný s 1. vojenským mapováním. Výškopis se kreslil svahovými šrafami a výškovými kótami na trigonometrických bodech. Na pravém okraji mapového listu je vypsán seznam obcí a vesnic, počet obyvatel, domů a informace o možném ubytování vojáků a koní, jak je vidět na obr. 6. Jeden mapový list zobrazoval čtvercové území o hraně dvou rakouských mílí (15,17 km²).

Díky pravidelnosti kladu listů, bylo možné odvozovat mapy menších měřítek (Cajthaml, Krejčí, 2008).

Časový odstup od 1. vojenského mapování zobrazuje období nástupu a rozmachu průmyslové revoluce, která vyvrcholila v Česku v 60. letech 19. století (Brůna a kol., 2002).



Obr. 6 II. vojenské mapování – mapový list W-13-I (Laboratoř geoinformatiky Univerzity J.E.Purkyně, Austrian State Archive/Military Archive, Vienna, Ministerstvo životního prostředí ČR)

3.4.4 III. vojenské mapování (1874-1880)

Rozvoj industrializace napomohl k budování dalšího vojenského mapování. Budování průmyslu je spojený s výstavbou železnice, zakládání nových rudných i uhelných dolů a plány na splavení řek. K výstavbě těchto technických děl je důležitá přesná topografická mapa. Oproti předchozímu Františkovu mapování byl kladen důraz především na znázornění výškopisu. Polohopis zůstal stejně přesný a podrobný (Cajthaml, Krejčí, 2008). Měřítko bylo zvoleno 1:25 000, po přestupu na dekadickou míru. Výškopis byl vyznačen kótami, šrafami a vrstevnicemi po 20 metrech, někde po 10 metrech (Zimová, 2005).

Originály topografických sekcí byly jedenácti barevné a čtyři mapové sekce dávaly dohromady jeden list speciální mapy 1:75 000, ta se tiskla pouze jednobarevně. Jako další byla odvozena generální mapa 1:200 000 (Veverka, 2004, Cajthaml, Krejčí, 2008).

Po první světové válce bylo mapování reambulováno, zejména názvosloví a zákres vrstevnic. Mapy byly používány v obou světových válkách a až do roku 1953 to bylo jediné souvislé dílo pokrývající celé území bývalého Československa (Trpáková, 2013).

3.4.5 Letecké a družicové snímkování

První systematické letecké snímkování na našem území bylo provedeno mezi lety 1936 a 1938. V tomto období byla nasnímána pouze malá část republiky, především byly snímky použity jako podklad pro tvorbu topografických map (Elznicová, 2012). Po 2. světové válce započalo celostátní snímání, jehož výstupem byla topografická mapa v měřítku 1:25 000 – TM25 (Pavelková Chmelová, Netopil, 2007). Tyto historické letecké snímky z 50. let nám přibližují krajinu v době před kolektivizací a socialistickou industrializací. Jsou proto často využívány pro revitalizace, vytváření územního plánu či při pozemkových úpravách (Lipský, 2000).

Pozdější snímkování bylo prováděno ve větším měřítku 1:10 000. Od 80. let jsou používány i další druhy leteckých snímků, které umožňují jejich větší využití i v jiných vědních oborech, například barevné snímky a multispektrální snímky (Sklenička, 2003).

Specifická pro letecké snímky je jejich věrnost k aktuálnímu stavu okamžiku podoby a stavu objektů a jevů. Tato vlastnost je přínosem i negativem, kdy hlavně u černobílých snímků může být problematické odlišení například travního porostu a orné půdy v závislosti na roční době snímkování. Hustý zápoj dřevin či stín objektu mohou způsobit nejasnosti v interpretaci jevu (Trpáková, 2013).

Družicové snímky se v posledních letech staly jedním z nejčastěji využívaných zdrojů geografické informace, a to v mnoha ohledech. Rychlý technologický vývoj umožnil pokroky nejen ve výzkumné, ale i vojenské či komerční sféře. Družic, které v dnešních dnech pořizují obrazová data pro komerční účely, je dnes několik desítek, a plánováno už je využití dalších družicových systémů. Moderní družice umožňují získat snímky s přesností lepší než jeden metr, a takové snímky jsou vhodné pro mapování v měřítcích 1:5 000 až 1:10 000 (Gisat.cz, 2019).

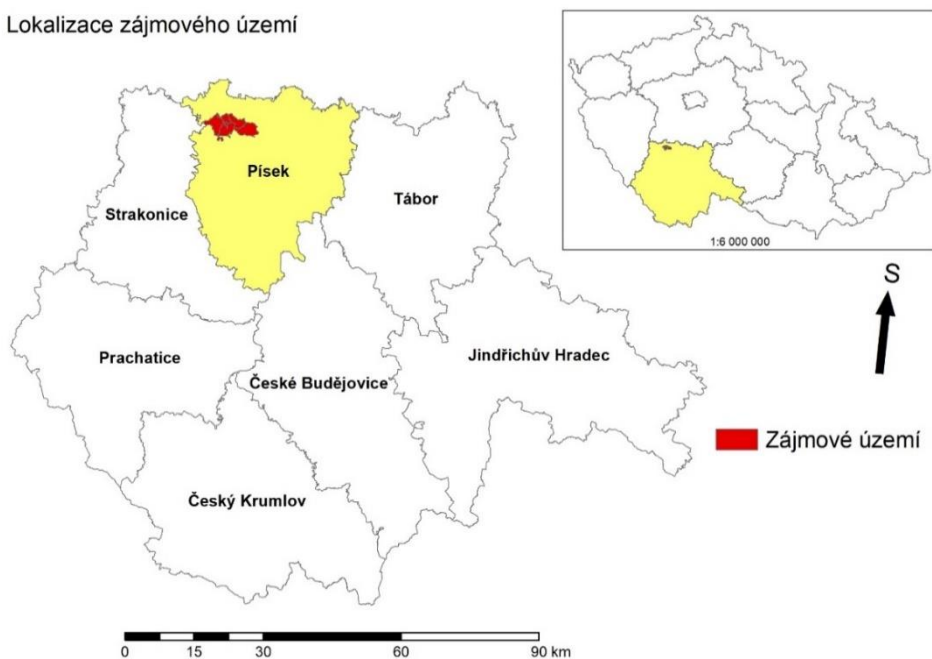
Nejnověji je celá Česká republika opakovaně snímkována z automatických družic, např. LANDSAT TM, SENTINEL. Výhodou oproti leteckému snímkování je rozloha zachyceného území, v řádů stovkách km². Výsledkem jsou digitální snímky s rozlišovací schopností až několik desítek m² (Lipský, 2000).

4. Charakteristika zájmového území

4.1 Vymezení studijního území

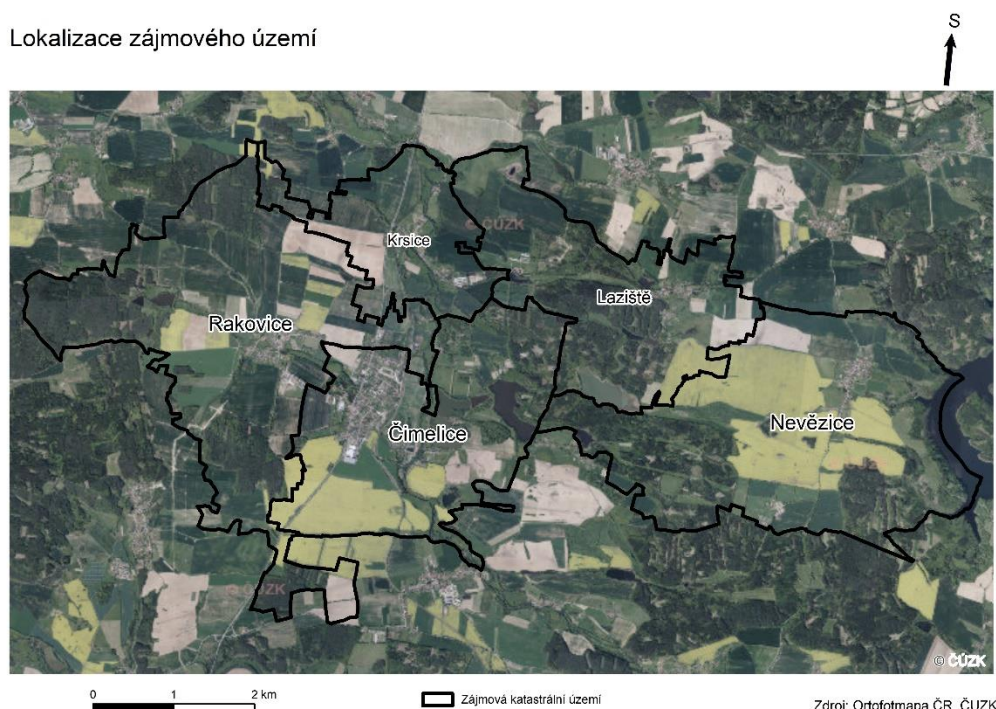
Pro účely této práce bylo vybráno území krajinné památkové zóny Čimelicko-Rakovicko a jeho okolí. Konkrétně 5 katastrálních území, do kterých KPZ zasahuje: Čimelice, Krsice, Laziště, Nevězice, Rakovice (obr. 8). Území leží na severu Jihočeského kraje, v okrese Písek (obr. 7). Rozloha činí 36,5 km².

Lokalizace zájmového území



Obr. 7 Lokalizace zájmového území v rámci České republiky a Jihočeského kraje

Lokalizace zájmového území



Obr. 8 Katastrální území v zájmovém území

4.1.1 KPZ Čimelicko-Rakovicko

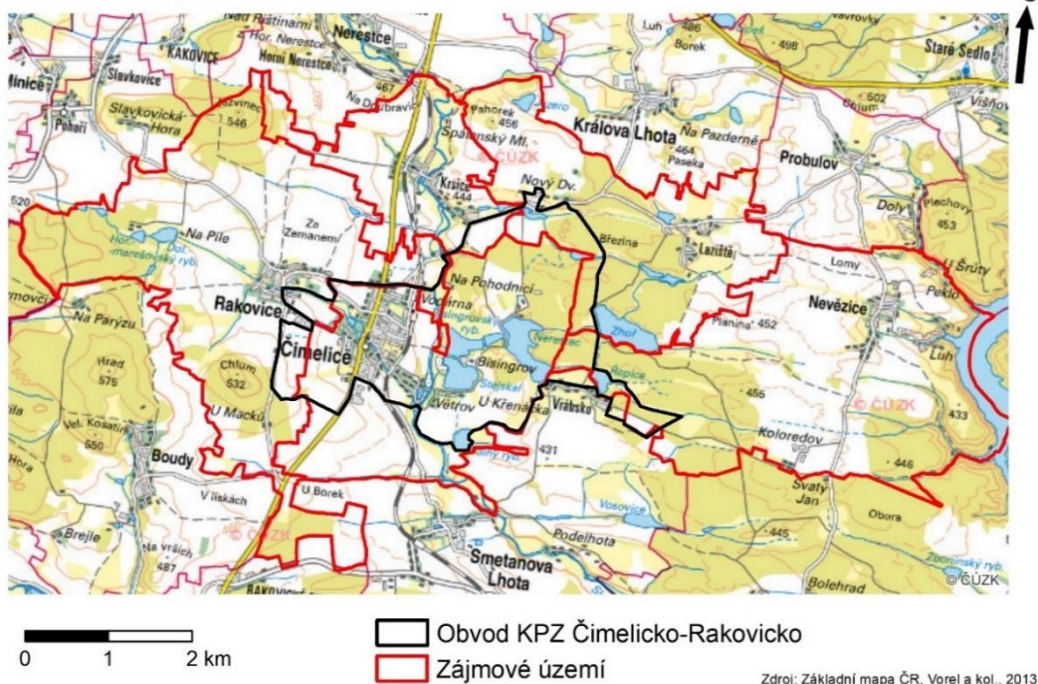
Jedná se o převážně zemědělskou krajinu (obr. 10), kde se prolínají pozůstatky zemědělské kultivace a estetického ztvárnění krajinářských úprav 18. a 19. století. V území je stále nejzřetelnější, dochovaná ústřední osa – alej mezi zámekem v Čimelicích a hospodářský dvorem se zámečkem v Rakovicích (obr. 9), na kterou navazuje systém dalších alejí.



Obr. 9 Dubová alej mezi Čimelicemi a Rakovicemi

Na levém břehu Skalice, protékající územím, se rozprostírá lovecká krajina upravená v 19. století s prvky barokní a klasicistní kompozice v prostředí velkých rybníků. Celý areál je ceněným dokladem proměn kulturní krajiny od konce 17. století do konce 19. století. V roce 2002 vyhlášená krajinná památková zóna zaujímá plochu přibližně 8 km². Předmětem její ochrany jsou právě soustavy alejí, kompozičně vázané na architektonické objekty, a body terénního reliéfu.

Lokalizace zájmového území



Obr. 10 Umístění zájmového území a obvodu KPZ Čimelicko-Rakovicko

4.2 Přírodní podmínky

Území Čimelicka-Rakovicka leží mezi dvěma pahorkatinami. Mirovická pahorkatina, která patří pod Benešovskou pahorkatinu, leží západním směrem od Čimelic. Nepřehlédnutelné prvky území tvoří lesnaté masivy Chlumu, Hradu a Jezvince, které všechny leží v nadmořské výšce přes 500 m.n.m. Zbytek území tvoří Zvíkovská pahorkatina, která spadá pod Táborskou pahorkatinu. Její terén je ve zkoumaném území mírně zvlněný. Terén stoupá od údolí řeky Skalice, směrem k západu do zemědělské krajiny Čimelic a Rakovic, až k lesu vrcholu Chlum. Od řeky na východ se krajina postupně mění do poměrně nepřehledné lesní lovecké krajiny, a to mezi Vrábsem, Lazištěm a Novým Dvorem (Kuča a kol., 2015).

Půdy ve většině území tvoří kambizemě, v západní části pseudogleji (Dostálek a kol., 2013). V blízkém okolí Rakovic jsou nejčastějšími horninami břidlice a křemence, které pomáhají vzniku úrodných a méně propustných půd. Na zbylém území, a to zejména v okolí Smetanovy Lhoty, převládá granodiorit s četnými výchozy, kde vznikají propustné půdy s kyselou reakcí středně či slabě podzolované. Oblasti Vrábška se vyznačuje dubovými a jedlodubovými bučinami na plošinách a mírných svazích.

Půdy jsou většinou využívány k zemědělským účelům, a proto je důležitá jejich kvalita. Velká část zemědělsky využívané půdy v okolí Čimelic byla přeměněna na půdu ornou, kde se v současnosti pěstuje řepka a obiloviny.

Území se nachází v mírně teplé oblasti a podoblasti mírně vlhké. Léta bývají dlouhá, teplá a suchá, zimy pak krátké, mírné až mírně chladné, s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrná roční teplota se pohybuje okolo 7°C. Průměrný roční úhrn srážek je pak zhruba kolem 650 mm.

Území vodopisně náleží k povodí řeky Otavy. Z krajinného pohledu je zásadní mírný zářez řeky Skalice, oddělující dvě rozdílné krajiny. Skalice se vlévá do Lomnice dva kilometry před jejím soutokem s Otavou. Vodu ze zkoumané krajiny odvádí zejména Rakovický potok, který se vlévá pod Větrovem do již zmiňované řeky Skalice. Východní část je odvodňována uměle vytvořenými toky (Toman, 2000).

Na východě území můžeme nalézt rybníční soustavu, která se podílí na harmonii krajiny. K větším rybníkům na Vrábském potoce patří Zhoř (20 ha), Bisingrovský (8 ha), na obrázku 11, a Stejskal (11 ha). Na Lazišťském potoce leží rybníky Lazišťský, Novodvorský a jiné malé rybníky. Vodní plochy jsou využívány k chovu ryb, a v současnosti také k rekreaci (Kuča a kol., 2015).



Obr.11 Bisingrovský rybník

Flóra na území Čimelicka-Rakovicka není příliš bohatá. Na základě intenzivního lesnického, zemědělského a rybářského hospodaření došlo k narušení původní vegetace. Dochovaly se jen menší porosty kyselomilných doubrav a údolních jasanovo-olšových luhů. Také luční vegetace je spíše chudší. Významná je louka PP Kopáčovská s vlhkomilnými, převážně vysoko bylinnými společenstvy. Na zkoumaném území najdeme i některé chráněné druhy rostlin,

jako prstnatce májového, upolínu nejvyššího, kosatce sibiřského a další. Skladbu lesních porostů ovlivnila výsadba smrkových monokultur. Fauna se stejně jako flóra nemůže chlubit větší bohatostí druhů. Na území se vyskytují jen běžné druhy zvířat, které jsou charakteristické pro tyto lokality. Významný je výskyt skokana zeleného, žluvy hajní nebo slepýše obecného (Dostálek a kol., 2013).

Chráněná lokalita Kopáčovská představuje jediné chráněné území v celé krajinné památkové zóně. Krajina studijního území není součástí přírodního parku ani území evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti soustavy Natura 2000. V krajině nejsou registrované významné krajinné prvky, ale zaznamenáváme zde výskyt cenných biotopů v prostorách břehů rybníků východně od řeky Skalice (Kuča a kol., 2015).

4.3 Historický vývoj

Území Čimelicka-Rakovicka bylo osídleno již v dobách pravěku. Nejstarší objevené nálezy pocházely z halštatsko-laténského období. Rozsáhlejší změny v krajině byly prováděny v průběhu 9. až 11. století při příchodu slovanských kmenů. Konkrétně v roce 1045 se objevila první písemná zmínka o Rakovicích, jakožto majetku pražského břevnovského kláštera. Čimelice se ale v písemných pramenech objevily o několik století později, konkrétně až po roce 1400, kdy držel Jan Jezovec z Rakovic ušlechtilé panství čimelické. Obě panství byla od počátku majetkově propojena. K jejich výraznějšímu sblížení došlo až za vlastnictví Dejmu v polovině 16. století. Rod Dejmu postupně zveleboval krajinu a vystavěl čimelickou, tak rakovickou tvrz. V 16. století byla také vybudována rybníční soustava na levém břehu řeky Skalice (Toman, 2000).

Za rodu Bissingenů v 17. a 18. století pak došlo k velkým krajinným změnám, zejména k oficiálnímu propojení Čimelic a Rakovic, a také k uskutečnění některých barokních plánů. Za vlády Karla Bohumila Bissingena byl v roce 1719 postaven dominantní dvůr Bissingenhof, nazýván také jako Bisingrov. Dvůr se nachází nedaleko Čimelic na poloostrově rybníka Stejskal. O několik let později byl Karel Bohumil Bissingen jmenován do funkce hejtmana Prácheňského kraje, díky čemuž se dále staral o upravování krajiny. V první třetině 18. století tak byl vystavěn barokní zámek se zámeckou kaplí a zahradou, který se nacházel nedaleko čimelické tvrze. O několik let později pak byla založena lipová alej, která spojovala čimelický zámek (obr. 12) se zámkem rakovickým. Oba zámky přitom byly architektonickými dominantami území. Vedle osy této lipové aleje můžeme vidět i vizuální osu, která spojuje věž rakovického zámku a věž čimelického kostela

Nejsvětější Trojice z konce 15. století. Další osou je propojení brány čimelického dvora a dvora Bisingrov, která při prodloužení směřuje až ke dvoru Ditrichštejn ve Vrábsku ve východní části území. Ve Vrábsku je součástí krajinné památkové zóny pouze myslivna. V západní části krajiny v 1. polovině 18. století vzniklo několik architektonických dominant a výrazných alejí (Kuča a kol., 2015).



Obr. 12 Zámek Čimelice

Později v 18. století převzal panství rod Vratislavů z Mitrovic. Prvním pánem tohoto rodu byl Prokop hrabě Vratislav z Mitrovic, švagr Karla Bohumíra Bissingena, který byl synem Bohumila Bissingena. O velký rozvoj panství se zasloužil i Prokopův syn Josef Vratislav z Mitrovic. Tito dva pánové v období počátku klasicismu dotvářeli zemědělskou krajinu v západní části území. Jednotlivé cesty a hranice dominikální půdy byly ohraničeny alejemi, čímž došlo k rozčlenění krajiny na velké prostory obdélníkového půdorysu. Hlavní lipová alej pak rozdělila západní území Čimelicko-Rakovicka na jeho severní a jižní část. V severní části se dodnes dochovaly jen náznaky původního členění krajiny, naopak v jižní části území jsou významné předěly v podobě alejí a stromořadí pozorovatelné i v dnešních dnech.

V průběhu působení rodu Vratislavů z Mitrovic bylo dotvořeno prostorové schéma, které započal rod Bissingenů, a krajina byla výrazně geometrizována. Rod zrušil hřbitov kolem kostela a roku 1815 založil nový hřbitov na jihu obce při státní silnici. O dva roky později byla vystavěna výrazná architektonická dominanta, a to hřbitovní kaple, která sloužila jako rodová hrobka. Stavby hřbitovní kaple se účastnil mimo jiné i architekt Johann Philipp Joendl, který pomáhal také při úpravě fasády čimelického zámku, přístavení jižního křídla a na přestavbě čimelického kostela. V první polovině 19. století už se mohly Čimelice chlubit novou školou a budovou fary, 29 novými domy, domkářskými chalupami, kovárnou i zájezdní hospodou.

Upravován byl i zámecký park, jehož podobu ovlivnila anglická krajinářská koncepce (Vorel a kol., 2013).

Úpravy krajiny pokračovaly i v 2. polovině 19. století a v celém 20. století, kdy již na území působil rodu Schwarzenbergů. Ten se k moci dostal, když byla Josefina Vratislavová v roce 1840 provdána za Karla II. Schwarzenberga. V této době se tedy v západní části území objevila nová stromořadí, díky nimž byly rozděleny velké půdní plochy na menší části. Některá stromořadí bohužel zanikla, především severně od Rakovic. Území se zde významně otevřelo a bloky půdy jsou nyní členěny jen cestami s částmi aleje, proto se tato část území nestala součástí krajinné památkové zóny. Na levém břehu Skalice došlo k velkým změnám. Tento břeh byl sice upravován za působení Vratislavů z Mitrovic, ale teprve za Schwarzenbergů došlo ke skutečně rozsáhlým úpravám. Okolo velkých rybníků tak vznikla lesní lovecká krajina, a také plochy pastvin, luk a orné půdy rozčleněné do menších celků. Založeny byly obory a bažantnice, a i tuto krajinu čekalo doplnění o aleje a stromořadí kolem cest i hrází rybníků. V polovině 19. století, kdy bylo Vrábsko připojeno k orlickému panství, probíhaly úpravy zejména okolo Knížecí cesty (obr. 13). Za rybníkem Nerestec byl zachován původní lesní porost s prostupujícími pruhy luk (Kuča a kol., 2015).



Obr. 13 Knížecí cesta

Velký rozvoj tohoto území byl zaznamenán až v poslední třetině 19. století. V roce 1875 byla mezi řekou a hlavní silnicí na Prahu založena železnice. V roce 1909 pak u hlavní silnice vznikla nová škola. Zástavba se rozšiřovala směrem na severovýchod, nejvíce pak po obou světových válkách. Začaly se objevovat rodinné vilky, a to nejen kolem hlavní silnice, ale i dále na východ od ní a při silnici k nádraží. Za socialismu pak vzniklo mezi kostelem a nádražím panelové sídliště, což ale přispělo k narušení a nedochování některých památkových, přírodních a krajinářsko-estetických hodnot v rámci historické kulturní krajiny. V současnosti nejsou některé významné architektonické objekty dostatečně udržovány, jak je například vidět na rakovickém zámku, na obrázku 14, a z důvodu znárodňování půdy v 2. polovině 20. století došlo k zániku některých historických cest a alejí (Kuča a kol., 2015).



Obr. 14 Rakovický zámek

5. Metodika

Pro správné vyhodnocení výsledků analýzy cestní sítě a vypracování této práce, bylo nutné seznámit se s odbornou literaturou zabývající se typy krajiny a jejich důležitými prvky, se zaměřením na kulturní krajinu, kam krajinné památkové zóny může zařadit. Další kapitoly se zabírají všeobecným vývojem cestní sítě v českých zemích v průběhu doby a náležitostmi návrhu polní cesty. Poslední, ale neméně důležitou, kapitolou literární rešerše je seznámení s historickými i současnými mapovými podklady. Následuje představení důležitých charakteristik území z pohledu přírodních podmínek, historického vývoje a současného stavu.

Samotné zpracování podkladů, zanesení průběhu cest a následné získání relevantních dat o vzniku a zániku cest, stejně jako návrh nových cest, proběhlo v prostředí GIS, v programu ArcMap 10.5.1, v souřadnicovém systému S-JTSK.

5.1 Přípravné práce

Výběr území: Analýza historické a současné cestní sítě probíhala na lokalitě KPZ Čimelicko-Rakovnicko a jeho okolí, které pokrývá území pěti katastrálních území v okrese Písek, v Jihočeském kraji – Čimelice, Krsice, Laziště, Nevězice a Rakovice.

Použitá data: Podkladem pro analýzu cestní sítě byly historické letecké měřičské snímky z 50. let poskytnuté FŽP ČZU v Praze, Císařské otisky stabilního katastru objednané z e-shopu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) a pro zjištění současného stavu cest byly využity Základní mapa ČR, Ortofotomapa ČR a terénní průzkum, jehož součástí byla i fotodokumentace. Fotografie použité v této práci byly pořízeny autorem v září 2018. Pokud není uvedeno jinak, obrázky jsou autorova vlastní.

Příprava dat: Letecké snímky z 50. let byly získány ve formátech JPEG a JGW, obsahující polohopisné informace o snímku, a proto je, stejně jako podklady pro současnou cestní síť, již nebylo potřeba dále upravovat. Základní mapa ČR a Ortofotomapa ČR byly připojeny jako webové služby (WMS) poskytované ČÚZK.

Otisky stabilního katastru byly obdrženy ve formátu JPG v podobě jednotlivých naskenovaných mapových listů s přehledkami, celkem 27 souborů. Pro správné provedení georeference, bylo potřeba mapové listy upravit. Nejprve bylo nutné vytvořit novou polygonovou vrstvu kopírující hranice území a poté pomocí

okna Image Analysis, byl zvolen příslušný mapový list a použitím funkce CLIP byl podle vytvořeného polygonu ořezán (obr. 15).



Obr. 15 Použití funkce Image Analysis v programu ArcMap

Poté mohly být upravené mapové listy georeferencovány podle významných bodů, shodující se se současným stavem, rovnoměrně rozložených po celé ploše mapového listu.

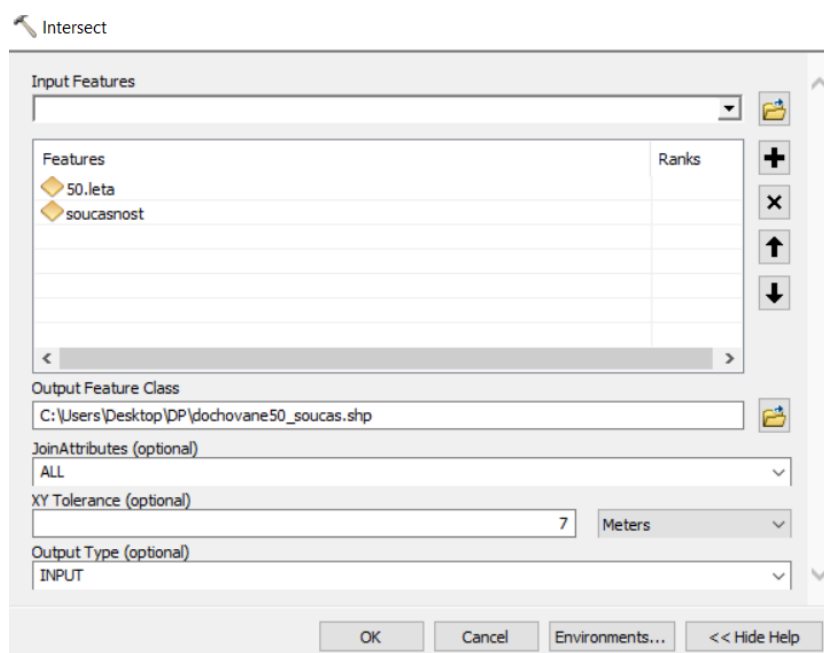
5.2 Vektorizace dat:

Pro získání informací o délce a trase cest bylo nutné přenést její podobu do vektorového formátu. Ten získáme vektorizací rastrového podkladu. Pro každé časové období byla vytvořena samostatná liniová vrstva, kam byl pomocí funkce EDITOR zanesen stav cestní sítě. Pro zaznamenání polohy sakrálních staveb byla vytvořena bodová vrstva.

Kvůli větší podrobnosti byly cesty rozděleny do tří tříd – podle jejich možné důležitosti a využití na hlavní, vedlejší/polní a doplňkovou/lesní. Širší skupiny rozdělení byly použity z důvodu nejednoznačnosti určení skutečného využití komunikace a různého znázornění v jednotlivých mapových podkladech.

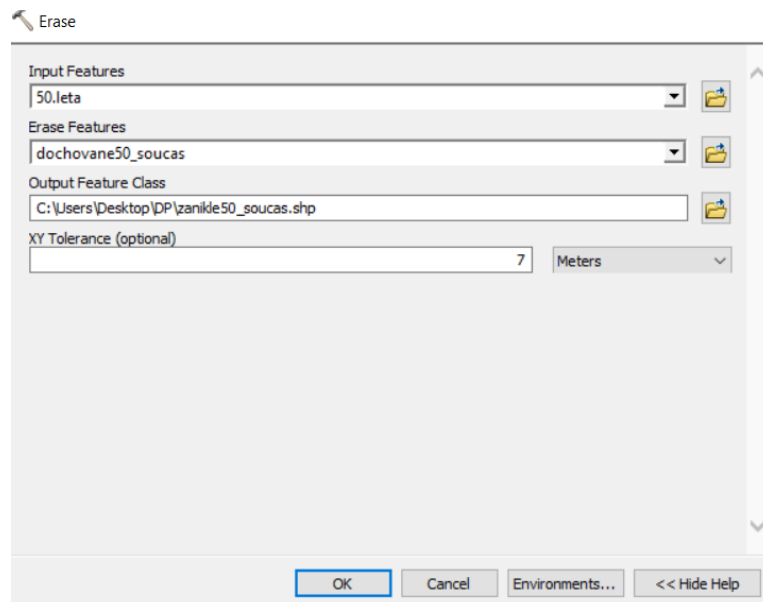
5.3 Analýza dat

Vytvořené vektorové vrstvy, zachycující cestní síť v jednotlivých časových obdobích, byly analyzované pomocí prostorové funkce INTERSECT (obr. 16.). Funkce vytváří průnik dvou datových vrstev a vytvoří novou vrstvu, která obsahuje pouze překrývající se části vstupních vrstev. V případě zjišťování dochovaných komunikací, vstupní data budou právě vektorizované vrstvy cestní sítě a výstupem jsou úseky cest shodné pro obě vrstvy – časová období. Z důvodu nepřesností zobrazení, byla ve funkci nastavena tolerance překrytí 7 metrů.



Obr. 16 Použití funkce INTERSECT k vytvoření vrstvy dochovaných úseků cestní sítě z 50. let 20. století do současnosti

Pro vyobrazení zaniklých a nově vzniklých cest byla využita funkce ERASE (obr. 17). Pro zjištění dochovaných cest byla jako vstupní vrstva vložená zvektorizovaná cestní síť a vrstva překrývající se komunikací byla přidána jako ořezová.



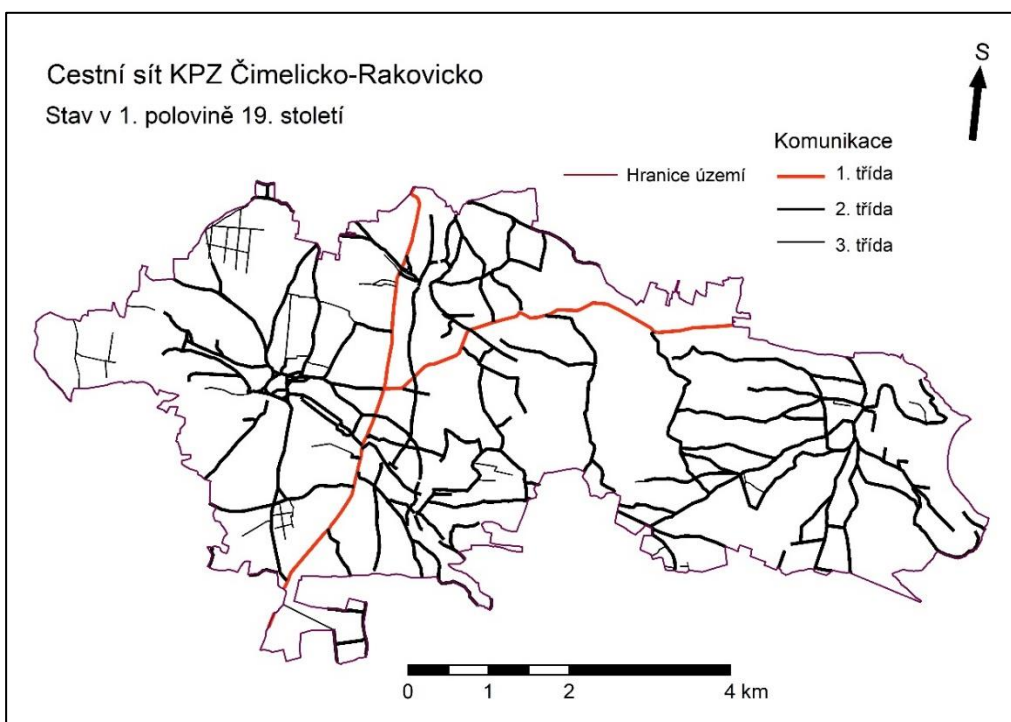
Obr. 17 Použití funkce ERASE pro získání zaniklých cest z 50. let 20. století

Zachování sakrálních staveb byla zjišťována jen mezi obdobím mapování stabilního katastru a současností. Na leteckých snímcích z 50. let nejsou tyto drobné památky zřetelné. Díky nevelkému počtu drobných staveb vyskytující se na vybraném území, mohlo být zachování do současnosti vysledováno jednotlivě, bez nutnosti využití další prostorové funkce programu ArcGIS. K použití takového postupu bylo přikročeno i z důvodu možných nepřesností při zobrazení staveb v historických podkladech.

6. Výsledky

Zpracováním mapových podkladů a leteckých snímků zájmové lokality mohlo dojít ke zhodnocení přeměny cestní sítě od 19. století do současnosti. Kromě grafického znázornění komunikací byly výsledky vektorizace cestní sítě v jednotlivých obdobích také vyjádřeny kvantitativně ve formě tabulek a grafů.

6.1 Stav cestní sítě v 19. století



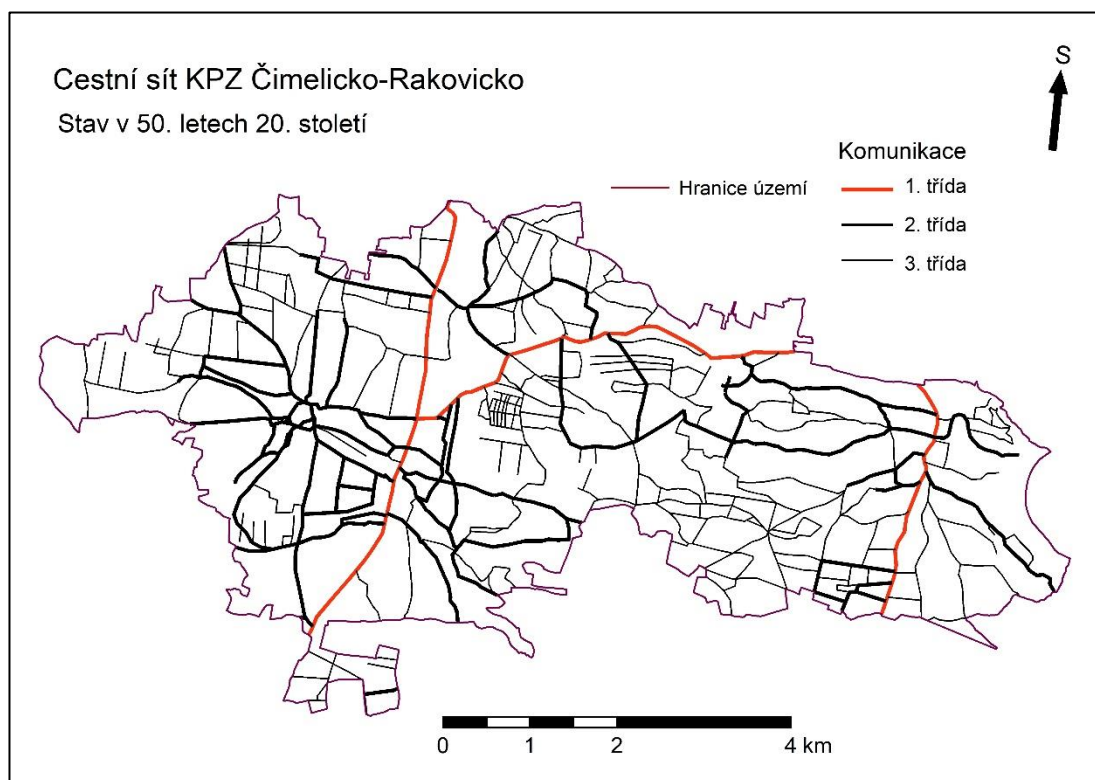
Obr. 18 Oblast KPZ Čimelicko – Rakovicko – Zobrazení cestní sítě v 19. století

Podkladem k vytvoření vektorové podoby cestní sítě z poloviny 19. století na obrázku 18 byly císařské otisky stabilního katastru. Z obrázku je patrné, že územím procházely 2 hlavní cesty, jedna procházející Čimelicemi a navazující cesta, vedoucí obcí Laziště dále na Orlík nad Vltavou. V okolí sídel je rozvinutá síť vedlejší a polních cest, zastoupená nejvíce ze všech druhů cest v tomto období (tab. 3). Cest označený jako 3. třída, tedy lesní a doplňkové, nebylo v tomto období zaznamenáno mnoho.

Cestní síť v 19. století			
Druh komunikace	Délka komunikace (km)	Hustota komunikací (km/km ²)	Zastoupení (%)
1. třída	10,53	0,29	8,0
2. třída	103,2	2,82	78,7
3. třída	17,42	0,48	13,3
CELKEM	131,15	3,59	100

Tab. 3 Oblast KPZ Čimelicko – Rakovicko – Stav cestní sítě v 19. století

6.2 Stav cestní sítě v 50. letech 20. století



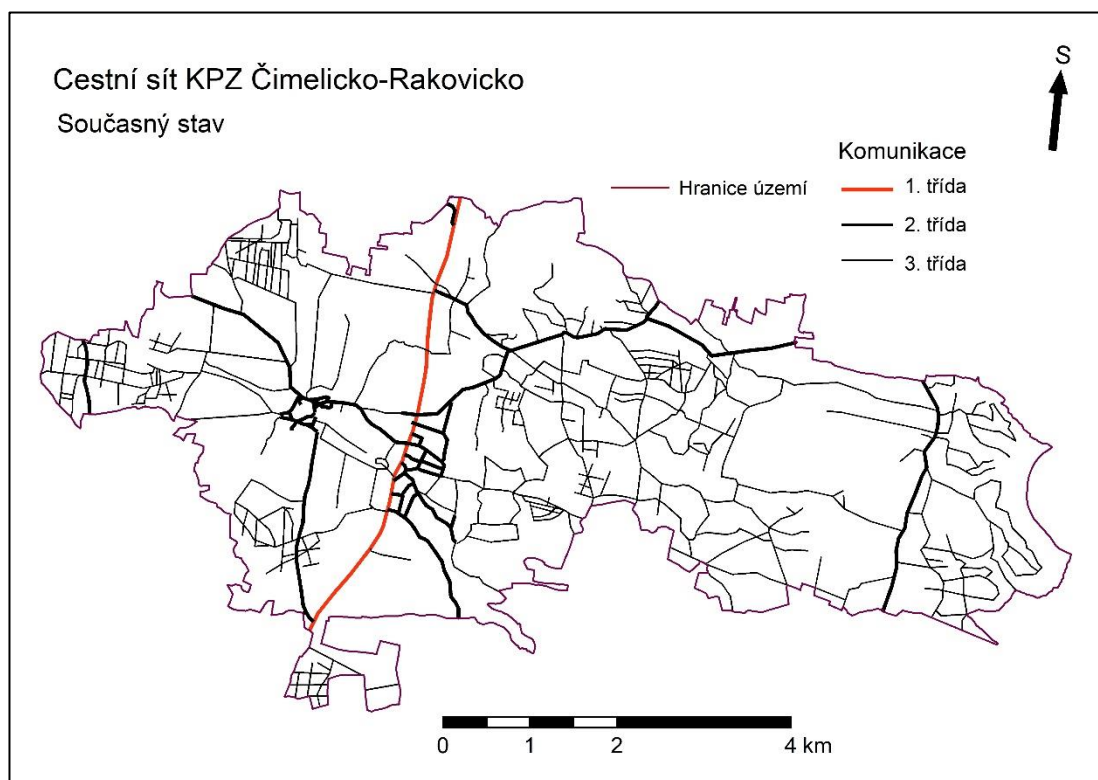
Obr. 19 Oblast KPZ Čimelicko – Rakovicko – Zobrazení cestní sítě ve 20. století

Na základě leteckých snímků, byl zjištěn stav cestní sítě v 50. letech 20. století, zobrazen na obrázku 19 a vyčíslen v tab. 4. Celková délka komunikací vzrostla o 37 % oproti zaznamenané délce v mapách stabilního katastru. Na východě území získala na významu cesta procházející Nevězicemi, čímž se zvýšila hustota komunikací 1. třídy. Navýšila se i délka ostatních druhů cest. Zřejmě důsledkem zvýšeného důrazu na zemědělství, došlo ke rozvinutí cest v těchto místech. Zhuštění lesní cest možná zapříčiněn lepším zobrazením na leteckých snímcích.

Cestní síť v polovině 20. století			
Druh komunikace	Délka komunikace (km)	Hustota komunikací (km/km ²)	Zastoupení (%)
1. třída	13,17	0,36	7,3
2. třída	63,58	1,74	35,3
3. třída	103,16	2,82	57,3
CELKEM	179,91	4,92	100,0

Tab. 4 Oblast KPZ Čimelicko – Rakovicko – Stav cestní sítě ve 20. století

6.3 Stav cestní sítě v současnosti



Obr. 20 Oblast KPZ Čimelicko – Rakovicko – Zobrazení cestní sítě v současnosti

Současný stav cestní sítě v oblasti KPZ Čimelicko-Rakovicko (obr. 20) byl vytvořen na základě zpracování Základní mapy ČR, Ortofotomapy ČR a terénního průzkumu. Jeho analýzou byl zjištěn úbytek celkové délky komunikací. Silnicí 1. třídy zůstala jenom cesta vedoucí Čimelicemi, konkrétně silnice I/4. Výrazně se snížil i počet cest 2. třídy, o 60 % oproti zaznamenaným cestám v 50. letech. Spíše než jejich transformací na nižší třídu, je příčinou zásadní zásah do způsobu hospodaření – kolektivizace zemědělství. Délka cest 3. třídy naopak vzrostla a zastupuje nejrozšířenější druh cest v území. Z obrázku 20 je zřejmá podrobnost lesních cest oproti předchozím zobrazením.

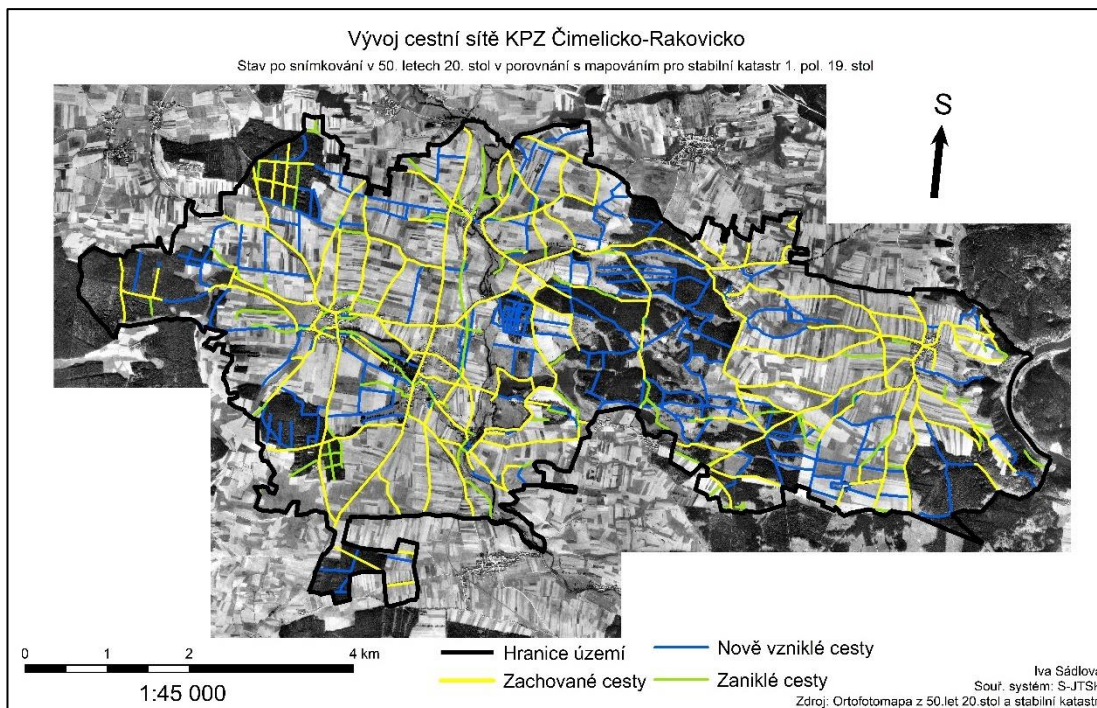
Cestní síť v současnosti			
Druh komunikace	Délka komunikace (km)	Hustota komunikací (km/km ²)	Zastoupení (%)
1. třída	5,38	0,15	3,2
2. třída	25,28	0,69	15,0
3. třída	138,18	3,78	81,8
CELKEM	168,84	4,62	100,0

Tab. 5 Oblast KPZ Čimelicko – Rakovicko – Stav cestní sítě v současnosti

6.4 Porovnání cestní sítě mezi jednotlivými obdobími

Prostorovou analýzou v prostředí ArcGIS byly zjištěny konkrétní zaniklé, zachované nebo nově vytvořené cesty. Výstupem je jejich grafické znázornění v dobových mapách (obr. 21, 22, 23; příloha 1, 2, 3).

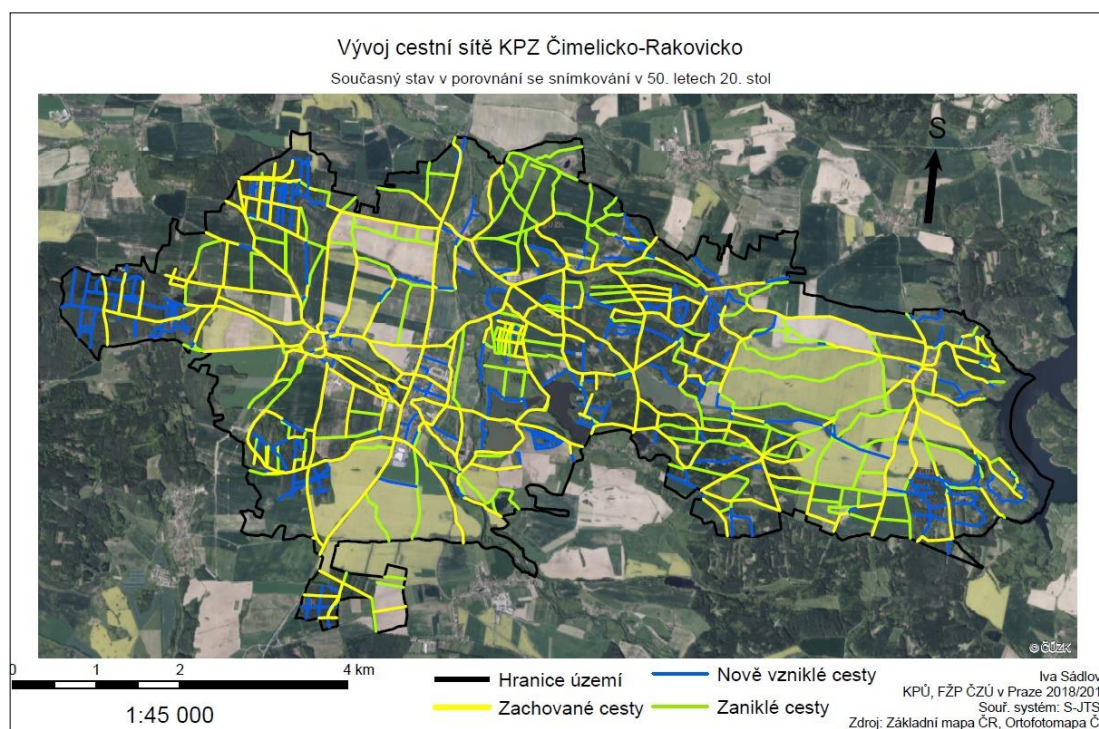
6.4.1 Vývoj stavu cestní sítě mezi 1. pol. 19. století a 50. léty 20. století



Obr. 21 Vývoj cestní sítě – změna mezi stabilním katastrem a stavem v 50. letech 20. století

Obrázek 21 a příloha 1 zobrazují porovnání cestní sítě zachycené v Císařských otiscích stabilního katastru a leteckými snímky z 50. let minulého století. Žlutě jsou vidět dochované, většinou páteřní cesty, rozložené po celém území. Rozvoj zaznamenaly hlavně lesní cesty, jak ty spojující sídla, tak i ty sloužící k soustředování dříví v lesní těžbě. Příčinou bude zřejmě rozvoj technologií i větší podrobnost zobrazení na snímcích. Zaniklých cest bylo v tomto období nejméně, většinou se jedná malé úseky polních cest nebo cesty nahrazené kratší trasou.

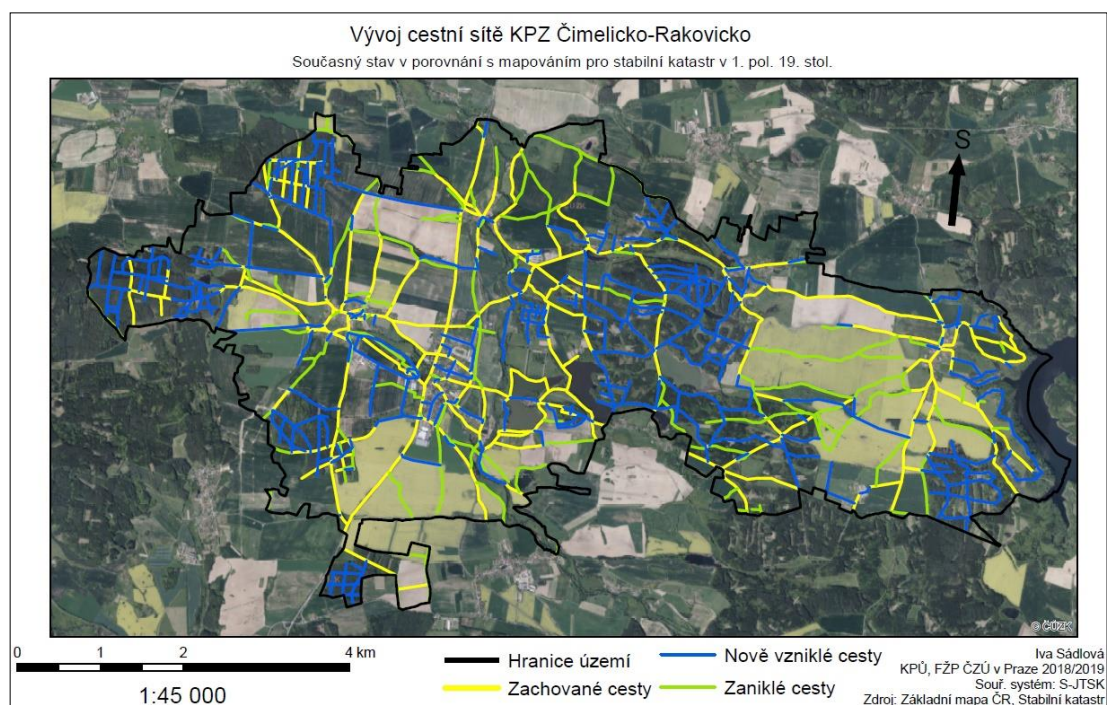
6.4.2 Vývoj stavu cestní sítě mezi 50. léty 20. století a současností



Obr. 22 Vývoj cestní sítě – změna mezi snímkování v 50. letech a současností

Porovnání stavu cestní sítě v období mezi leteckým snímkováním v 50. letech minulého století a současností je zobrazeno na obrázku 22 a příloze 2. Stále je vidět zachovaná kostra cest mezi sídly, naopak zaniklých cest je nejvíce ze všech porovnávaných období. Zeleně označené cesty nejčastěji vedou zemědělskými pozemky, dokazují vliv kolektivizace na cestní síť. Lesní cesty opět patří k nejvíce rozvíjeným druhům komunikace.

6.4.3 Vývoj stavu cestní sítě mezi 1. pol. 19. století a současností



Obr. 23 Vývoj cestní sítě – změna mezi stabilním katastrem a současností

Porovnáním nejstaršího a nejnovější analyzovaného mapování (obr. 23, příloha 3) dojdeme k závěru, že největší rozvoj zaznamenaly lesní cesty. Hlavní tahy územím zůstaly zachovány. Období před leteckým snímkováním zaznamenalo největší nárůst, trend ale poté šel opačným směrem a v dalším období zaniklo nejvíce cest.

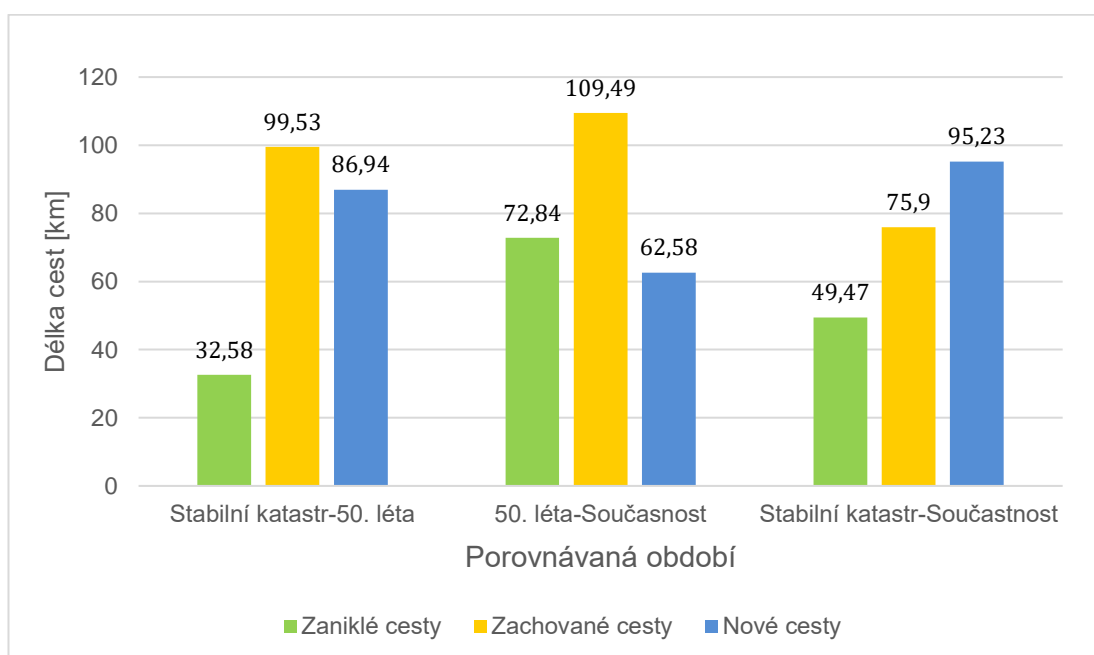
6.4.4 Bilance cestní sítě

Číselným vyjádřením v tabulce 6 a grafu (obr. 24) je zaznamenán vývoj vlivu kolektivizace na úbytek délky cestní sítě.

Zpětnou kontrolou správnosti provedených analýz může být porovnání celkových délek cest v jednotlivých obdobích se součtem zaniklých a zachovaných cest z porovnávaných období. Součtem zaniklých cest v období Stabilní katastr – 50. léta 20. století se zachovanými cestami ve stejném období získáme přibližně stejnou délku cest jako je zjištěná celková délka cest ve stabilním katastru ($32,58+99,53=132,11 \doteq 131,15$). Podobný postup je použit při kontrole následujícího období. Součtem zachovaných cest v období Stabilní katastr – 50. léta 20. století s nově vzniklými cestami ve stejném období získáme přibližně stejnou celkovou délku jako byla zjištěná vektorizací leteckých snímků z 50. let. 20. století ($99,53+86,94=186,47 \doteq 179,91$). Obdobně se postupovalo při kontrole dalších výstupů analýz.

	Stabilní katastr-50. léta	50. léta-Současnost	Stabilní katastr-Současnost
	Délka komunikace (km) mezi porovnávanými obdobími		
Zaniklé cesty	32,58	72,84	49,47
Zachované cesty	99,53	109,49	75,9
Nové cesty	86,94	62,58	95,23

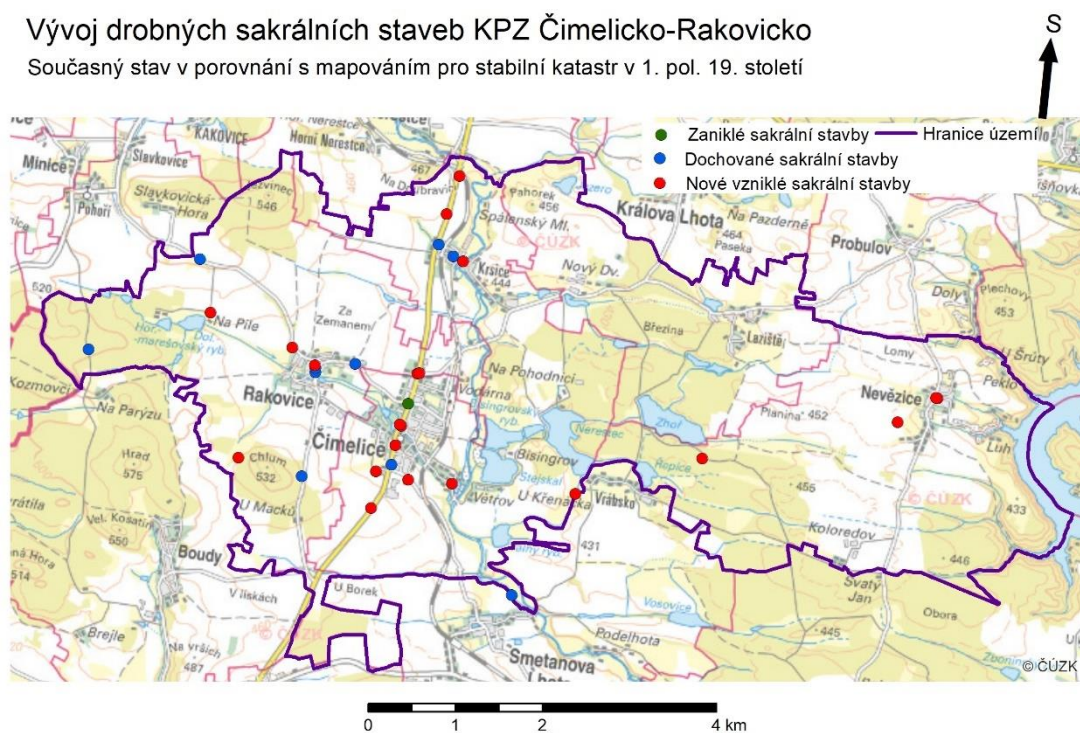
Tab. 6 Bilance cestní sítě v průběhu historického vývoje



Obr. 24 Bilance cestní sítě

6.5 Vývoj drobných sakrálních staveb

Vývoj drobných sakrálních staveb KPZ Čimelicko-Rakovicko
Současný stav v porovnání s mapováním pro stabilní katastr v 1. pol. 19. století



Obr. 25 Vývoj sakrálních staveb v okolí KPZ Čimelicko-Rakovicko

Dochované stavby	10
Zaniklé stavby	1
Nově vzniklé stavby	21

Tab. 7 Vývoj sakrálních staveb

Vizuálním porovnáním císařského otisku stabilního katastru a Základní mapy ČR došlo k vytvoření obr. 25 a tabulky 7. Přes 60 % zaznamenaných staveb bylo vytvořeno v období mezi porovnávanými podklady. Překvapivě existenci sakrálních staveb neovlivnila zemědělská kolektivizace v 50. letech jako je to u výsledku analýzy vývoje cest. I přesto že některé stavby stály u zaniklých cest, dochovaly se dodnes – jedná se o stavby u kopce Chlum (obr. 26) nebo na poli nedaleko Nevězic (obr. 27).

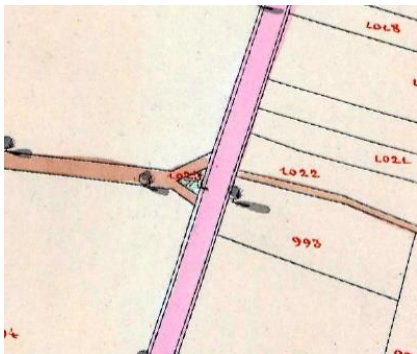


Obr. 26 Dochovaný kříž u kopce Chlum (Písek)



Obr. 27 Dochovaný kříž nedaleko Nevězic

Zpracováním bylo zjištěno, že zanikla pouze jedna stavba, která zřejmě musela ustoupit rozšiřování komunikace mezi Rakovicemi a Čimelicemi, jak je vidět na detailech – obr. 28A a 28B.



A)



B)

Obr. 28 Nedochovaná sakrální stavba vyobrazena – A) na Císařském otisku stabilního katastru (ČÚZK), B) na Ortofotomapě ČR (ČÚZK)

6.6 Návrh cestní sítě

Území je celkově dobře prostoupené cestní sítí, jak místní komunikací, tak sítí stezek turistickému využití. Oblastí prochází dvě turistické trasy, dvě naučné stezky – Alšova a Orlík-Zvíkovské Podhradí a vede zde několik cyklotras. Z tohoto důvodu bylo zvolen návrh rozvoje cestní sítě spíše s ohledem na navýšení krajinné diverzity.

Doplnění cestní sítě spočívá v obnovení cest mezi Nevěžicemi a Lazištěm v místech nedochovaných polních cest z dob jak mapování pro stabilní katastr, tak leteckého snímkování z 50. let. Jak je vidět na obr. 30, parcely pod obnovenými cestami zůstaly dochované a stále náleží obci Nevězice. Obnovením komunikací dojde k rozdělení největšího bloku orné půdy ve zkoumaném území (obr. 29).

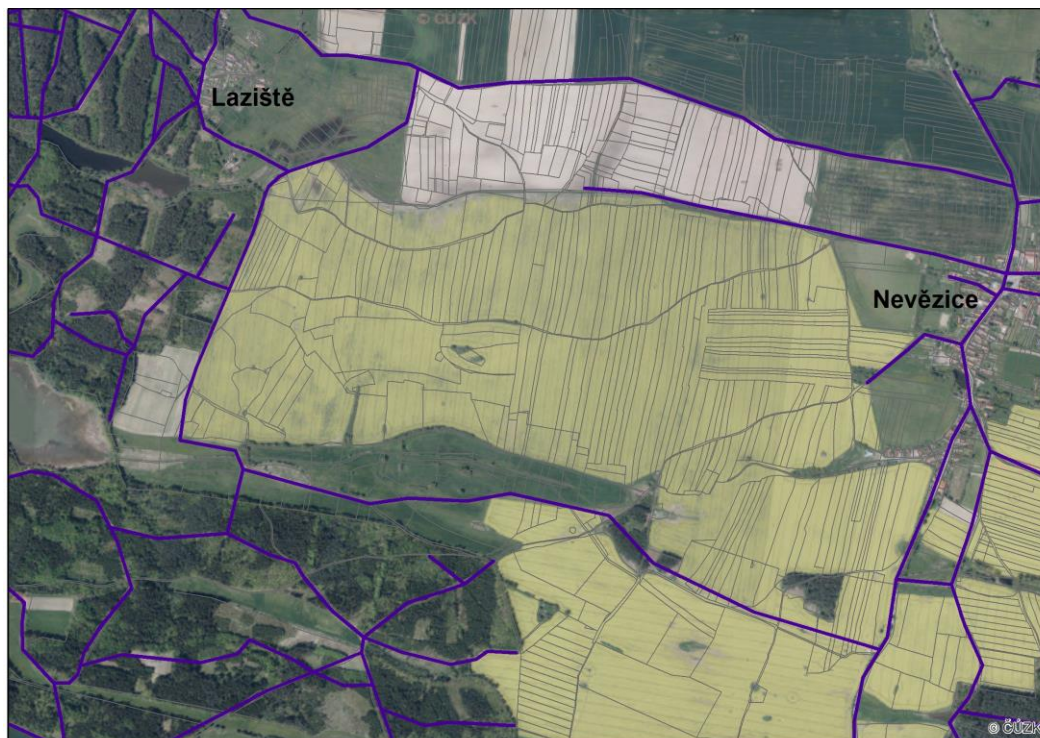


Obr. 29 Homogenní blok orné půdy mezi obcemi Nevězice a Laziště

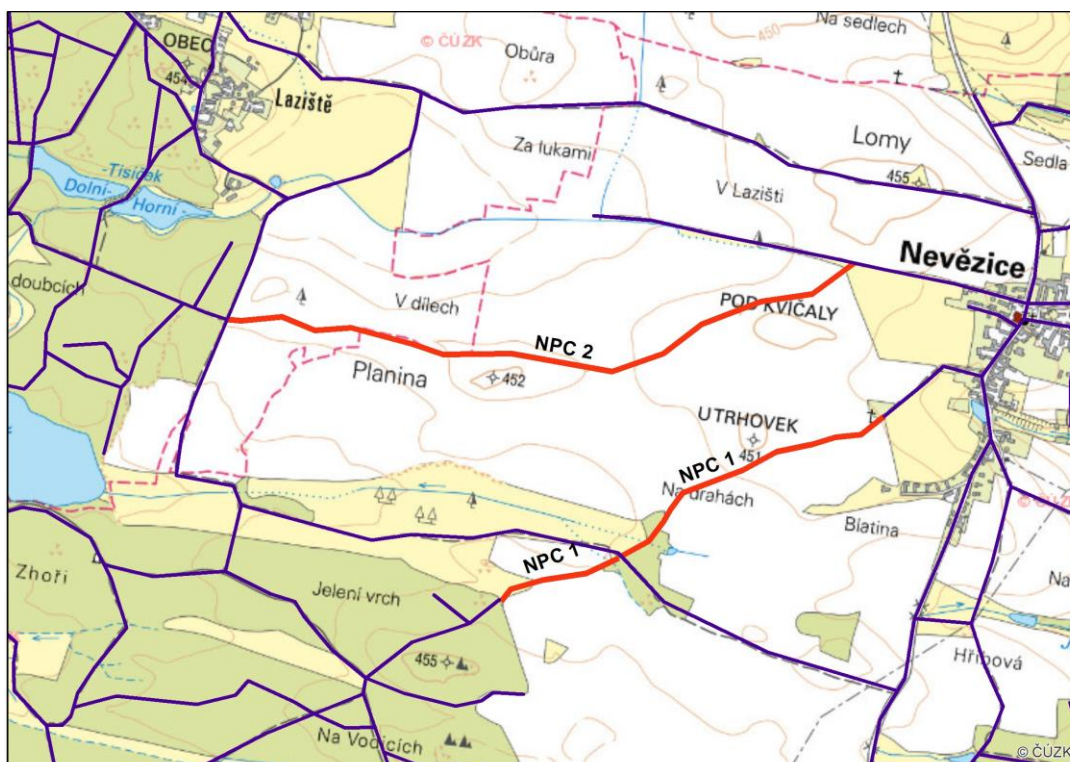
Navrhované polní cesty, v obr. 31 označeny jako NPC 1 a NPC 2, jsou projektovány jako vedlejší cesty. Polní cesta NPC 2, spojující okraj obce Nevězice a lesní pozemky nedaleko vesnice Laziště, je navržena jako vedlejší, jednapruhová, obousměrná. Šířka koruny je 4 m s krajnicemi po obou stranách 0,25 m, návrhová rychlost 30 km/h. Jako kryt pro cestu je navržen penetrační makadam.

Polní cesta NPC 1 vede od obce Nevězice na jihozápad. Povrchová úprava je zvolena prolévaný štěrkopísek. Stejně jako cesta NPC 2, je navržena jako vedlejší, jednapruhová obousměrná v kategorii P3,5/30.

U obou cest je odvodnění dešťových vod navrženo do nezpevněných příkopů přes zhutněnou krajnici podél polní cesty. Tvar příkopu je trojúhelníkový, se sklonem svahů 1:1,5. Na navrhované cestě jsou zamýšlena lokální rozšíření, která slouží jako výhybny. Součástí návrhu je zatravněný pás, jehož součástí je liniová zeleň. Směrové řešení a příčný řez cestou NPC 2, vytvořené programu AutoCAD, jsou přílohou práce 4 a 5.



Obr. 30 Oblast návrhu na doplnění cestní sítě na pokladu Ortofotomapy ČR a katastrální mapy s modře vyznačenou stávající cestní sítí



Obr. 31 Návrh doplnění cestní sítě na podkladu Základní mapy ČR. Stávající komunikace znázorněny modře, navrhované cesty červeně.

7. Diskuze

„If you want *to get rich, build a road* first.“

Čínské přísloví

Porozumění zákonitostem, motivům a důsledkům krajinných změn je klíčové pro hledání řešení udržitelné krajinné architektury. Zásadním v tomto hledání je pozorování a jeho následné zpracování kde, kdy a jak se krajina měnila (Liu a kol, 2018). Ke sledování krajinných změn se využívají nejrůznější techniky, od vektorizace map, použitelné pro velká měřítka až po monitorování drony nebo družicemi (Kumhálová, 2017). Velmi rozšířené je využití satelitních snímků k detekování eroze, například studie od Jazouli a kol. (2019) nebo Sepuru a Dobe (2018). Zajímavé využití multispektrálních snímků je predikce nejhodnějšího času ke sklizni kukuřice. Na základě zjištění množství vláhy v plodině tuto metodu použil Xu a kol. (2019).

Vektorové vyjádření podoby krajiny, nám nabízí nespočet možností analýz a interpretací. Možnou budoucností, jak rychleji získat vektorová data, je využití umělé inteligence a strojového učení. Práce se zaměřují, jak na modelování předpokládaných následků přírodních katastrof, tak na každodenní práci v zemědělství (Dorin a Joly, 2018, Sangrove a kol., 2017, Hart a kol., 2019).

Posuzování třídy a způsobu využití komunikací se ukázalo jako jeden ze zásadních problémů při porovnávání historických a současných mapových podkladů. Na mapách stabilního katastru ve studovaném území jsou použity tři typy komunikací. Jejich hodnocení se stalo výchozím klíčem pro určení typů cest v následujících použitých podkladech. K interpretaci černobílých, leteckých snímků z 50. let jsou jedinými vodítky subjektivní posouzení zpracovatele, prostředí, kudy komunikace prochází nebo druh cesty z předchozího období. Základní mapa ČR v měřítku 1:10 000 rozpoznává přibližně 16 druhů pozemních komunikací. Proto bylo k určení druhu cesty v této práci postupováno od nejvýznamnější cesty v období k méně významným. Problematikou interpretace map stabilního katastru se zabývali Brůna a Křováková (2005c). Na další limit při zpracovávání historických map upozorňují Forejt a kol. (2018), a to na různorodý přístup k mapování jednotlivými měřiči a zpracovateli map.

Jedním z předpokládaných výsledků je úbytek cest v období mezi leteckým snímkováním z 50. minulého století a současností. Důvodem je přechod na kolektivní velkovýrobní hospodaření na velkoplošných pozemcích. Odhaduje se úbytek více jak poloviny z celkové délky polních cest (Sklenička a kol., 2014, Bartošková, Vlasák, 2007). Zpracováním byl předpoklad potvrzen, jen ne v tak devastující míře. Z důvodu odlišného rozlišování cest není možné výsledky přímo porovnat, ale při srovnání celkové délky za jednotlivá období je klesající trend délky cest viditelný.

S destrukcí cest souvisí i úbytek drobných sakrálních staveb, jak zdůrazňují Hájek a Bukačová (2006). Předpokládá se, že v průběhu minulého století klesl jejich počet na polovinu. V tomto směru je zkoumané území výjimkou, na základě analýzy bylo zjištěno, že pouze jedna stavba zanikla.

8. Závěr

Vývoj cestní sítě v průběhu let i staletí je zajímavý způsob, jak zjistit proměny krajiny v kontextu dějin, nejen krajiny, ale i sídel a měst jako takových. Politické dění lze najít nejen v novinách, ale projeví se i v maličkostech jako je polní cesta. Nakládání s krajinou, zejména s tou zemědělskou, bude vždy aktuální téma. Dnešním problémem je, jak zajistit hospodaření výdělečné a zároveň udržitelné, nejlépe i okolí prospěšné. Bohužel je na české krajině většinou vidět, že se zatím myslí jen na výdělek. Částečný návrat mezi a rozptýlené zeleně na zemědělskou půdu by jistě pomohl krajině více nežli vyšší dotace na hektar brambor.

Okolí KPZ Čimelicko-Rakovicko nezaznamenalo tak zásadní přeměnu oproti zbytku republiky z pohledu zániku cest. Jako důvod bychom mohli brát spíše lesozemědělský charakter území, který nedovolil podniknout větší změny. Nečekaným výsledkem práce je zjištěný vývoj počtu drobných sakrálních staveb na území. Dalším překvapivým výsledkem je i množství dochovaných cest z 19. století do současnosti, více jak 55 % cest zmapovaných pro stabilní katastr je užívaných dodnes.

Jako přínos práce můžeme považovat analýzy historického a současného stavu cestní sítě ve studovaném území, které jsou součástí práce jako přílohy 1, 2 a 3. Na mapách jsou názorně vyobrazené konkrétní zaniklé, zachovalé a nově vzniklé cesty, vztahující se vždy k určitému časovému období. Výsledky práce se dají použít jako podklad při přípravě pozemkových úprav.

K výběru území směřoval i zájem zjistit, jak komponovanou krajinu KPZ zásadně ovlivnila doba. Spíše než kolektivizace a rozvoj průmyslu jí ublížil nezáměr a lhostejnost ji udržovat. Během terénního šetření bylo zjištěno zanedbání péče o historické stavební dominanty, čímž se ztrácí jeden z důvodů tvorby alejí, jako doplňku důležitých cest.

9. Zdroje

Odborné publikace

ANDĚL, P., 2005: Hodnocení fragmentace krajiny dopravou: metodická příručka. Praha, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.

ANDĚL, P., PETRŽÍLKA, L. 2010: Indikátory fragmentace krajiny. EVERNIA, Liberec.

ANTROP, M., 2005: Why landscapes of the past are important for the future. Landscape and Urban Planning Volume 70. S. 21-34.

ASSANDRI, G., BOGLIANI, G., PEDRINI, P., BRAMBILLA, M., 2008: Beautiful agricultural landscapes promote cultural ecosystem services and biodiversity conservation. Agriculture, Ecosystems & Environment Volume 256. S. 200-210.

BARTOŠKOVÁ K., VLASÁK, J., 2007: Pozemkové úpravy. ČVUT, Praha.

BOGUSZAK, F., CÍSAŘ J., 1961: Vývoj mapového zobrazení území Československé socialistické republiky III. - Mapování a měření českých zemí od pol. 18. století do počátku 20. stol. Ústřední správa geodézie a kartografie, Praha.

BRŮNA, V., BUCHTA I., UHLÍŘOVÁ L., 2002: Identifikace historické sítě prvky ekologické stability krajiny na mapách vojenských mapování. Laboratoř geoinformatiky UJEP, Ústí nad Labem.

BRŮNA, V., KŘOVÁKOVÁ, K., 2005a: Analýza změn krajinné struktury s využitím map stabilního katastru. In Historické mapy. Zborník referátov z vedeckej konferencie, Bratislava 2005, Kartografická spoločnosť Slovenskej republiky, Bratislava.

BRŮNA, V., KŘOVÁKOVÁ, K., 2005b: Staré mapy jako cenný zdroj informací o stavu a vývoji krajiny. In: Zahrada - park - krajina, roč. 8, č. 5. Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, Praha.

BRŮNA, V., KŘOVÁKOVÁ, K., 2005c: Interpretace map stabilního katastru pro potřeby krajinné ekologie. In Kartografické listy, č. 13. Kartografická spoločnosť Slovenskej republiky, Bratislava.

CAJTHAML, J., KREJČÍ J., 2008: Využití starých map pro výzkum krajiny. In Pešková, K. (ed): Sborník symposia GIS Ostrava 27. – 30. 1. 2008. TANGER spol. s.r.o., CD ROM, ISBN 978-80-254-1340-1

CÍLEK, V., VOJEN, L. a kol., 2011: Obraz krajiny: Pohled ze středních Čech. Dokořán, Praha.

DORIN, B., JOLY, P., 2013: Modeling world agriculture as a learning machine? From mainstream models to AgriBIOM 1.0. Land Use Policy Volume 82. S. 50-58.

DOSTÁLEK, J., ANDREAS, M., BENDÍKOVÁ L., HRUBÁ, T., STROBLOVÁ, L., WEBER, M., 2013: Přírodní hodnoty krajinné památkové zóny Čimelicko-Rakovicko – krajinářsko-analytický výkres B. Specializovaná mapa s odborným obsahem.

ELZNICOVÁ, E., 2012: Využití geoinformačních technologií pro hodnocení krajiny přeshraniční oblasti Česko-Saské Švýcarsko. FŽP UJEP, Ústí nad Labem.

ERSOY, E., JORGENSEN, A., WARREN, P. H., 2018: Identifying multispecies connectivity corridors and the spatial pattern of landscape. Urban Forestry & Urban Greening Volume In Press.

FOREJT, M., DOLEJŠ, M., RAŠKA, P., 2018: How reliable is my historical land-use reconstruction? Assessing uncertainties in old cadastral maps. Ecological Indicators Volume 94, Part 1. S. 237-245.

GRØN, O., 2018: Some problems with modelling the positions of prehistoric hunter-gatherer settlements on the basis of landscape topography. Journal of Archaeological Science: Reports Volume 20. S. 192-199.

HÁJEK, P., 2003: Česká krajina a baroko. Malá skála, Praha.

HÁJEK, T., BUKAČOVÁ, I., 2006: Příběh drobných památek (Od nezájmu až k fascinaci). Studio JB, Lomnice.

HARNEY, M., 2014: Gardens and Landscapes in Historic Building Conservation. John Wiley & Sons, Incorporated, Hoboken.

HART, E., SIM, K., KAMIMURA, K., MEREDIEU, C., GUYON, D., GARDINER, B., 2019: Use of machine learning techniques to model wind damage to forest. *Agricultural and Forest Meteorology* Volume 265. S. 16-29.

HENDRYCH, J., 1999: Krajinný ráz a historická krajina. In Vorel, I., Sklenička, P. (eds): *Péče o krajinný ráz, cíle a metody*. ČVUT v Praze, Praha

HOLDEREGGER, R., GIULIO M. D., 2010: The genetic effects of roads: A review of empirical evidence. *Basic and Applied Ecology* Volume 11. S. 522-531.

HRUŠKOVÁ, M., VĚTVIČKA V., 2012: *Aleje – krása ohroženého světa*. Mladá fronta, Praha.

JAARSMA, C. F., WILLEMS, G. P. A., 2002: Reducing habitat fragmentation by minor rural roads through traffic calming. *Landscape and Urban Planning* Volume 58. S. 125-135.

JAZOULI, E. A., BARAKAT, A., KHELLOUK, R., RAIS, J., BAGHDADI, E. M., 2019: Remote sensing and GIS techniques for prediction of land use land cover change effects on soil erosion in the high basin of the Oum Er Rbia River (Morocco). *Remote Sensing Applications: Society and Environment* Volume 13. S. 361-374.

JOHANNESSEN, B., 2009: *Building rural roads*, International Labour Office, Washington.

KUČA, K., KUPKA, J., ŠVECOVÁ, S., VOREL, I., 2015: *KPZ Čimelicko-Rakovicko, Památkové vyhodnocení zástavby Čimelic. Specializovaná mapa s odborným obsahem*.

KUČOVÁ, V., 2005: *Ochrana kulturní krajiny v České republice a její perspektivy. Památková péče na Moravě 2005/10*. S. 7-24.

KUKAL, Z., 2010: *Hrady Čech a Moravy: z čeho jsou a na čem stojí: hrady, zámky, tvrze, kláštery*. Praha, Grada.

KULIŠŤAKOVÁ, L. (ed), 2011: *Komponované krajiny*. Mendelova univerzita, Brno.

KUMHÁLOVÁ, J., KROPÁČEK, J., KOMÁREK, J., 2017: Snímky z družic a dronů jako nástroj pro management zemědělských podniků. *Mechanizace zemědělství* 5. S. 30-35.

KVĚT, R., 2003: Duše krajiny. Staré stezky v proměnách věků. Academia, Praha.

KYSELKA, I., 2007: Architektura krajiny a rekreace: architektura a urbanismus krajiny a zeleně. VŠB – Technická univerzita Ostrava, Ostrava.

LÍDL, V., POSPÍŠIL, P., SVOBODA, L., ŠEJNA P., ŠVARC, J., VOREL, V., 2009: Silnice a dálnice v České republice. Agentura Lucie spol. s.r.o., Praha.

LIO, D., TOMAN, E., FULLER, Z., CHEN, G., 2018: Integration of historical map and aerial imagery to characterize long-term land-use change and landscape dynamics: An object-based analysis via Random Forests. *Ecological Indicators* Volume 95, Part 1. S. 595-605.

LIPSKÝ, Z., 2000: Sledování změn v kulturní krajině. Lesnická práce, s.r.o., Kostelec nad Černými lesy.

LIPSKÝ, Z., 2014: Krajinné památkové zóny jako nástroj ochrany historické kulturní krajiny. *Životné prostredie* 2014/1. S. 15-19.

LOFGREN, S., NILSSON, K. L., JOHANSSON, CH. M., 2018: Considering landscape in strategic transport planning. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* Volume 65. S. 396-408.

MAIER, K., 2012: Udržitelný rozvoj území. Praha, Grada.

MARTÍNEK, J., 2014: Poznáváme historické cesty: Discovering historical roads. Centrum dopravního výzkumu, Brno.

MIKŠOVSKÝ, M., ZIMOVÁ, R., 2006: Historická mapování českých zemí. In *GEOS 2006 1st International Fair of Geodesy, Cartography, Navigation and Geoinformatics Conference Proceeding, Praha, Dostupné z: http://projekty.geolab.cz/gacr/a/files/miks_zim_GEOS06.pdf*.

NUSEK, J., SVOBODA, J., 2001: Příběh kapliček: drobné sakrální objekty na Podblanicku. Podblanické ekocentrum Českého svazu ochránců přírody Vlašim, Vlašim.

PAVELKOVÁ CHMELOVÁ, R., NETOPIIL, P., 2007: Historické letecké snímky v geografickém výzkumu – problémy při jejich zpracování a možná řešení. *Miscellanea Geographica* 13. S. 129-136.

ROUBÍK, F., 1938: Silnice v Čechách a jejich vývoj. Společnost přátel starožitností čsl, Praha.

SÁDLO, J., HÁJEK, P., 2004: Česká barokní krajina: co to vlastně je? Díl I. Dějiny a současnost 2004/3. S. 29-33.

SÁDLO, J., POKORNÝ, P., HÁJEK, P., DRESLEROVÁ D., CÍLEK, V., 2008: Krajina a revoluce: významné přelomy kulturní krajiny českých zemí. Malá skála, Praha.

SAMSON, A., 2012: *Locus Amoenus : Gardens and Horticulture in the Renaissance*. John Wiley & Sons, Incorporated, Hoboken.

SANDGROVE, E. J., FAZON, G., MIRON, D., LAMB, D., 2017: Fast object detection in pastoral landscapes using a Colour Feature Extreme Learning Machine. *Computer and Electronics in Agriculture* Volume 139. S. 204-212.

SEMOTANOVA, E., 2002: Studium krajiny a srovnávací kartografické prameny. In Němec, J. (ed.): *Krajina 2002: od poznání k integraci*. MŽP, Praha.

SEMOTANOVÁ, E., 2006: *Historická geografie Českých zemí*. Historický ústav A V ČR, Praha.

SEMOTANOVÁ, E., 2014: *Historická krajina Česka a co po ní zůstalo*. Historický ústav AV ČR, Praha.

SEPURU, K. T., DUBE, T., 2018: An appraisal on the progress of remote sensing applications in soil erosion mapping and monitoring. *Remote Sensing Applications: Society and Environment* Volume 9. S. 1-9.

SKLENIČKA, P., 2003: Základy krajinného plánování. Nakladatelství N. Skleničková, Praha.

SKLENIČKA, P., JANOVSÁ, J., ŠÁLEK, M., VLASÁK, J., MOLNAROVÁ, K., 2014: The Farmland Rental Paradox: Extreme land ownership fragmentation as a new form of land degradation. Land Use Policy Volume 38. S. 587-593.

ŠIMEČKOVÁ, P., 2009: Od kapličky ke křížku: Průvodce po posvátných místech na Kovářovsku. PLOT, Praha.

TOMAN, J., 2000: Čimelice – regionální historie. Obecní úřad Čimelice, Čimelice.

TRPÁKOVÁ, I., 2013: Krajina ve světle starých pramenů. Lesnická práce, s.r.o., Kostelec nad Černými lesy.

VALENTA, J., 2008: Scénologie krajiny. Praha, Akademie múzických umění v Praze.

VELIČKA, P., 2010: Jak jsme k alejím přišli a jak o ně dnes přicházíme. In Esterka, J. (ed): Zachování alejí jako typického prvku české krajiny. Arnika, Praha.

VELIČKA, P., VELIČKOVÁ, M., 2013: Aleje české a moravské krajiny – Historie a současný význam. Dokořán, Praha.

VEVERKA, B., 2004: Georeferencování map historických vojenských mapování na území ČR (online). Dostupné z: http://projekty.geolab.cz/gacr/a/files/vev_sec_04.pdf.

VOREL, I., 2010: Aleje, krajinný ráz a prostorový řád krajiny. In Esterka, J. (ed): Zachování alejí jako typického prvku české krajiny. Arnika, Praha.

VOREL, I., KUČA, K., KUPKA, J., ŠVECOVÁ, S., 2013: Kulturně historické hodnoty a kompoziční jevy krajinné památkové zóny Čimelicko-Rakovicko – krajinářsko-analytický výkres A. Specializovaná mapa s odborným obsahem.

XU, J., MENG, J., QUACKENBUSH, J. L., 2019: Use of remote sensing to predict the optimal harvest date of corn. Field Crops Research Volume 236. S. 1-13.

ZIMOVÁ, R. 2005: Kartografická analýza map historických vojenských mapování. In Geographical Aspects of Central European Space, Proceeding of 13th International Conference, Brno, Dostupné z: <http://projekty.geolab.cz/gacr/a/fi/les/zimova.pdf>.

Legislativní zdroje

ČSN 736109 Projektování polních cest

Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích

Internetové zdroje

Gisat.cz: Družicové snímky (online) [cit. 2019.2.28.], dostupné z: <http://www.gisat.cz/content/cz/druzicova-data>.

Český úřad zeměměřický a katastrální (online), dostupné z: <http://www.cuzk.cz>.

Laboratoř geoinformatiky Univerzity J.E.Purkyně, Austrian State Archive/Military Archive, Vienna, Ministerstvo životního prostředí ČR (online) [cit. 2018.5.16.], dostupné z: <http://www.geolab.cz/ve>.

10. Příloha

Příloha 1 – Vývoj cestní sítě – Stav po snímkování v 50. letech 20. stol. V porovnání s mapováním pro stabilní katastr 1. pol. 19. stol

Příloha 2 – Vývoj cestní sítě – Současný stav v porovnání se snímkování v 50. letech 20. stol

Příloha 3 – Vývoj cestní sítě – Současný stav v porovnání s mapováním pro stabilní katastr v 1. pol. 19. stol

Příloha 4 – Směrové řešení polní cesty NPC 2

Příloha 5 – Vzorový příčný řez polní cesty NPC 2