

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

Katedra aplikované ekologie



Česká zemědělská univerzita v Praze

**Fakulta životního
prostředí**

**Analýza a hodnocení změn makrostruktury krajiny
zájmového území Říčany**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: doc. Ing. Jan Skaloš, Ph.D.

Bakalant: Miroslav Zámola

2019

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Miroslav Zámola

Územní technická a správní služba

Název práce

Analýza a hodnocení změn makrostruktury krajiny zájmového území Říčany

Název anglicky

Analysis and evaluation of changes in landscape macrostructure of the Říčany area of interest

Cíle práce

1. Analýza vývoje krajinné makrostruktury s využitím dat LULC
2. Analýza současného stavu krajiny

Metodika

1) Zájmové území – zájmové území Město Říčany se nachází okrese Praha – Východ, kraj Středočeský, při hranici hlavního města Prahy zhruba 20 km jihovýchodně od jejího centra. Skládá se z těchto katastrálních území – 677647 Kuří u Říčany, 745511 Říčany Radošovice, 756237 Strašín u Říčany, 745456 Říčany u Prahy, 745529 Voděrádky, 745537 Jažlovice.

2) Použitá data:

- Statistická data Land Use Land Cover Change
- Mapování současného stavu krajiny na základě terénního šetření

3) Provedené analýzy:

- Analýza vývoje krajinné makrostruktury bude provedena s využitím dat Land Use Land Cover Change.

4) Analýza současného stavu krajiny tohoto území bude provedena na základě mapování současného stavu krajiny zahrnující popis stávajících antropogenních aktivit a jejich vyhodnocení ve vztahu k životnímu prostředí, vymapování a vyhodnocení aktuálních biotopů (zejména z hlediska výskytu významných rostlinných a živočišných druhů) a využití krajiny na základě terénního průzkumu lokality. Analýza zahrnuje rovněž vyhodnocení lokality v širším kontextu s okolím.

Doporučený rozsah práce

min. 30 str.

Klíčová slova

Aktuální stav a vývoj krajiny, antropogenní aktivity, biotop, biodiverzita, fauna, flora, revitalizace.

Doporučené zdroje informací

ČESKO. MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, – VRÁNA, K. *Revitalizace malých vodních toků – součást péče o krajinu*. Praha: Consult, 2004. ISBN 80-902132-9-4.

Kulturní krajina, aneb, proč ji chránit? : téma pro 21. století. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2000. ISBN 80-7212-134-0.

LÖW, J. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. ÚSTAV APLIKOVANÉ EKOLOGIE, – MÍCHAL, I. *Krajinný ráz*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 2003. ISBN 80-86386-27-9.

ŠIMÍČEK, Václav. *Břehové a doprovodné porosty vodních toků – součást lužních ekosystémů*. Praha: Agrospoj, 1999.

Předběžný termín obhajoby

2018/19 LS – FŽP

Vedoucí práce

doc. Ing. Jan Skaloš, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra aplikované ekologie

Elektronicky schváleno dne 8. 6. 2018

prof. Ing. Jan Vymazal, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 24. 8. 2018

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 18. 04. 2019

ROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci na téma:

„Analýza a hodnocení změn makrostruktury krajiny zájmového území Říčany.“
vypracoval samostatně pod vedením pana doc. Ing. Jan Skaloše, Ph.D., uvedl jsem
všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

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

V Praze 23. 4. 2019

PODĚKOVÁNÍ

Velmi rád bych poděkoval panu doc. Ing. Janu Skalošovi, Ph.D. ze velmi cenné rady, profesionální a optimistický přístup, se kterým mne provázel při zpracování této práce. Dále bych rád poděkoval své rodině, která mi svou obětavostí pomohla tuto práci vytvořit. Poděkování bych také rád směřoval všem osobám a institucím, které jsem kontaktoval a kteří mi vždy ochotně pomohli dohledat potřebné informace, či mne odkázali na jiné zdroje, které jsem mohl při sestavení této využít.

V Praze 23. 4. 2019

Abstrakt

Ve své bakalářské práci se zabývám analýzou historického vývoje krajinné makrostruktury města Říčany s využitím dat Land Use/Land Cover a LUCC Czechia. Společně s touto analýzou se podrobně zabývám vyhodnocením současného stavu krajiny. Zájmové území této práce bylo vymezeno katastrálními hranicemi města Říčany. Toto město se nachází v okrese Praha – Východ, ve Středočeském kraji při hranici hlavního města Prahy. Analýza vývoje krajinné makrostruktury byla provedena s využitím dat Land Use/Land Cover a LUCC Czechia – v programu ArcGis 10.5. Historický vývoj byl vyhodnocen zpracováním historických mapových podkladů a ortofotomap. Na základě terénního šetření bylo provedeno mapování současného stavu krajiny, včetně identifikace fauny, flory (z hlediska invazivních a ohrožených druhů) a biotopů. Velmi znatelný úbytek byl zaznamenán v zemědělském půdním fondu konkrétně ve třídě orná půda. I přes tento úbytek jsem zhodnotil zemědělské plochy v Říčanech jako nejvýznamnější krajinný prvek a společně s další skupinou (Lesy) vytváří tyto plochy z dlouhodobého hlediska nejstabilnější prvky Land Use/Land Cover. V analýze současného stavu krajiny, se podařilo potvrdit přítomnost invazivních rostlin a živočichů, výskyt zvláště chráněných rostlinných či živočišných druhů nebyl potvrzen. Přínos této práce spočívá v komplexním a širokém pohledu na konkrétní lokalitu a ve vyhodnocení a vymapování změn.

Klíčová slova práce:

Aktuální stav a vývoj krajiny, antropogenní aktivity, biotop, biodiverzita, fauna, flora, revitalizace.

Abstract

In my bachelor thesis I deal with the analysis of the historical development of the landscape macrostructure of Říčany using data Land Use / Land Cover and LUCC Czechia. Together with this analysis, I look in particular at evaluating the current state of the landscape. The area of interest of this work was delimited by the cadastral boundaries of Říčany. This city is located in the district of Prague - East, in the Central Bohemian Region at the border of the capital city of Prague. Analysis of the development of the landscape macrostructure was carried out using Land Use / Land Cover and LUCC Czechia data - in ArcGis 10.5. Historical development was assessed by processing historical maps and orthophotomaps. Based on the field survey, the current situation of the landscape was mapped, including the identification of fauna, flora (from the perspective of invasive and endangered species) and habitats. A very noticeable decrease was recorded in the agricultural land fund specifically in the arable land class. Despite this decline, I evaluated agricultural areas in Říčany as the most important landscape element and, together with another group (Forests), these areas create the most stable Land Use / Land Cover elements in the long run. In the analysis of the current state of the landscape, the presence of invasive plants and animals was confirmed, the presence of specially protected plant or animal species was not confirmed. The benefit of this work lies in a comprehensive and broad view of the site and in the evaluation and mapping of changes.

Keywords:

Current state and development of the landscape, anthropogenic activities, biotope, biodiversity, fauna, flora, revitalization.

1 Obsah

1	Úvod	9
2	Cíle práce	10
3	Literární rešerše	11
3.1	Sukcese.....	11
3.2	Antropogenní ovlivnění	11
3.3	Pionýrské rostliny	12
3.4	Pionýrská fauna.....	13
3.5	Původní druh	13
3.6	Invazivní druh	14
3.7	Revitalizace	14
3.8	Břehové porosty	16
3.9	Biotop	17
3.10	Natura 2000.....	17
3.11	Biodiverzita.....	17
3.12	Vodní tok	18
3.13	Hydrologické pořadí.....	19
3.14	Corine Land Cover / Land Use	19
3.15	Lucc Czechia	20
3.16	Vývoj české kulturní krajiny.....	21
4	Charakteristika zájmového území	23
4.1	Lokalizace území.....	23
4.2	Popis přírodních podmínek.....	24
4.3	Současný stav území.....	27
5	Metodika.....	30
5.1	Analýza historického vývoje krajiny dle LULC a LUCC Czechia.....	30
5.1.1	Lokalizace a vymezení zájmového území.....	30
5.1.2	Použitá data a jejich zpracování	31
5.1.3	Sledované kategorie.....	32
5.1.4	Pracovní postup.....	32
5.2	Analýza současného stavu krajiny	34
5.2.1	Lokalizace a vymezení zájmového území.....	34
5.2.2	Použitá data a jejich zpracování	35
5.2.3	Sledované kategorie.....	36
5.2.4	Pracovní postup.....	36
6	Výsledky	39

6.1	Výsledky analýzy historického vývoje krajiny dle LULC a LUCC Czechia	39
6.2	Výsledky analýzy současného stavu krajiny	48
6.2.1	Fauna a flora	48
6.2.2	Říčanský potok, revitalizace a následná sukcese krajiny, biotopy	48
7	Diskuse	63
7.1	Diskuze k výsledkům	63
7.2	Diskuze k metodice	63
7.3	Porovnání výsledků s ostatními autory	64
8	Závěr a přínos práce	69
9	Přehled literatury a použitých zdrojů	70
9.1	Odborné publikace (odborné knihy, monografie, články v odborných periodikách, kapitoly v knize, články ve sbornících)	70
9.2	Legislativní zdroje (zákon, vyhláška, norma)	72
9.3	Internetové zdroje (neodborné, nevědecké)	72
9.4	Ostatní zdroje (projektové dokumentace, metodické návody, příručky, bakalářské či diplomové práce, informační brožury, manuály)	74
10	Přílohy	75

1 Úvod

V mé bakalářské práci jsem se věnoval městu Říčany. Město Říčany se nachází v okrese Praha – Východ, kraj Středočeský, při hranici hlavního města Prahy zhruba 20 km jihovýchodně od jejího centra. Na toto území jsem se zaměřil ve dvou hlavních cílech.

Prvním cílem byla analýza historického vývoje krajiny tohoto území dle nástrojů Corine Land Use/Land Cover a Lucc Czechia. Tento nástroj jsem se rozhodl aplikovat, pro komplexní analýzu tohoto území. Velmi příznivé podmínky pro život a výhodné dopravní spojení s Prahou podporují na tomto území velmi dynamický rozvoj jak města tak změnu krajinného rázu. Ze strany investorů je o pozemky v tomto katastrální obvodě enormní zájem (*URL 1*). V současnosti město zabezpečuje státní správu pro rozsáhlé území, které obsahuje sedm katastrálních území:

Kód KU	Název Katastrálního území	Rozloha v km ²
745537	Jažlovice	3,08
677647	Kuří u Říčan	3,53
717207	Pacov u Říčan	1,73
745511	Říčany-Radošovice	1,65
745456	Říčany u Prahy	10,06
756237	Strašín u Říčan	2,86
745529	Voděrádky	2,91

Tab. č. 1 – vymezení území v ČÚZK – RÚIAN, včetně rozlohy území (URL 2).

Aktuálně v době vypracování této práce zde žilo **15 448** obyvatel. Tento údaj jsem ověřil u Českého statistického úřadu (Tab č. 2):

Počet obyvatel v obcích České republiky k 1. 1. 2018

Kód		Název obce	Počet obyvatel			Průměrný věk		
okresu	obce		celkem	muži	ženy	celkem	muži	ženy
CZ0209	538728	Říčany	15448	7469	7979	39,4	38,2	40,6

Tab. č. 2 - počet obyvatel ve městě Říčany (URL 3)

Říčany je vedena železniční trať 221 z Prahy do Benešova, která vylepšuje již tak dobrou dopravní dostupnost.

Druhým bodem, kterému jsme se věnoval, byla podrobná analýza současného stavu krajiny, s vyhodnocením dopadu revitalizace antropogenně ovlivněného toku koryta Říčanského potoka, a to konkrétně v městské části „Na Vysoké“. Součástí této analýzy byla identifikace stávajících biotopů rostlinných a živočišných druhů.

Provedená revitalizace byla součástí zpracované studie na vylepšení protipovodňových opatření týkající se města Říčany (*URL 4*).

2 Cíle práce

Analýza vývoje krajinné makrostruktury s využitím dat LULC/LUCC

Cílem této práce bylo provedení analýzy historického stavu sledovaného území podle dostupných mapových podkladů od katastrálních map přes současné ortofoto mapy. Součástí práce byla analýza vývoje krajinného pokryvu podle CORINE Land Cover a Lucc Czechia.

Analýza současného stavu krajiny

Detailněji jsem popsal antropogenní aktivity na levém a pravém břehu Říčanského potoka po provedené revitalizaci v této sledované lokalitě a jejich hodnocení ve vztahu k životnímu prostředí. V tomto bodě jsem vyhodnotil i aktuální biotopy (zejména z hlediska výskytu významných rostlinných a živočišných druhů) na základě několika terénních průzkumů lokality.

3 Literární rešerše

3.1 Sukcese

Ze systémového hlediska je nutno sukcesi ekosystému podřadit obecnému pojmu vývoj. Teorii sukcese je možné chápat jako konkretizaci obecné vývojové teorie a jako součást obecné teorie systémů. Hybnou silou sukcese je boj protikladů mezi silami organismů budujících ekosystém na dané sukcesní úrovni a mezi silami schopnými jeho organizovanost narušit (z vnějších abiotických faktorů to můžou být toxické látky, oheň, vítr, voda atd.) Sukcese začíná „iniciálním“ a končí „klimaxovým“ stadiem. Klimax je závěrečné stadium sukcese. *Míchal (1994)* Klimax je teoretický, ekologický pojem určený k popisu relativně stabilního společenství, které je v rovnováze s podmínkami prostředí a nastává jako koncový konec sukcese (*URL 5*). *Townsend a kol. (2010)* uvádí sukcesi jako postupnou kontinuální kolonizaci stanoviště populacemi jiných druhů, doprovázenou vymíráním druhů jiných. Rozlišujeme dva typy sukcese: Sukcese primární a sukcese sekundární.

Primární sukcese:

je relativně dlouhodobý (i několik století trvajících) proces postupné změny prostředí (osídlení nerekulitované výsypky, vznik slatinné louky, lesa atd.) *Míchal (1994)*. *Townsend a kol. (2010)* doplňuje, že primární sukcesi nazýváme pouze tu sukcesi, při které nově vzniklou plochu neovlivňovalo dříve žádné jiné společenstvo.

Sekundární sukcese:

je relativně krátký proces obnovy kteréhokoliv ze stádií primární sukcese poté, co stádium bylo zničeno přírodními faktory (vichřicí, záplavou, požárem nebo lidskou činností) *Míchal (1994)* nebo dle *Townsend a kol. (2010)* je taková sukcese, při které se zachovala dobře vyvinutá půda se semeny a spory (např. lokální úhyn stromů v důsledku silného větru).

3.2 Antropogenní ovlivnění

Zásahy člověka vyvolávají většinou sekundární sukcesi. Tam, kde činnost člověka polevuje, vznikají nová stadia, která zahajují sukcesi směrem k lesu nebo k jinému konečnému (klimaxovému) společenstvu. Hospodářské zásahy vyvolávají opakované osídlování ploch, na kterých byla trvalá společenstva zničena požáry, klučením, pastvou, nebo jiným způsobem. Člověk je tedy nucen neustále přerušovat sukcesi (výboje lesa) a hájit si tak obdělávanou plochu. Na místech původních ekosystémů tak vznikají náhradní společenstva udržovaná člověkem *Svoboda (1971)*. Termín antropogenní sukcese není často užíván, bývá spojován se sukcesi sekundární. Pokud bychom termín antropogenní sukcese chtěli použít, dá se modelovat jako sukcese, která probíhá za přispění člověka. Tento vývoj by sice také vedl ke klimaxu, výsledný vegetační kryt by však byl značně odlišný od okolí, kde nejsou antropogenní zásahy tak patrné (*URL 6*).

Zhorší-li se podmínky prostředí (eroze, imise), může nastat tzv. zpětná (regresní) sukcese, při které dochází k degradaci biocenózy a vzniku sukcesně mladších stadií (*Laštůvka, Krejčí, 2000*).

Řízená sukcese:

Řízená sukcese je jednou z metod péče o nově založené krajinné prvky nebo o rekultivované plochy. Je to nástroj ke zvýšení stability a biodiverzity. Pomáhá nastartovat proces sukcese a směřovat jej žádoucím směrem. Jedním z nejdůležitějších principů řízené sukcese je monitoring. *Dle Härtela a kol. (2009)* Cílem monitoringu je především sledování dlouhodobých trendů v biotopech, zejména takových, které není možné odhalit aktualizacemi vrstev mapovaných biotopů. Řízená sukcese představuje přírodě blízký přístup při sanacích recentních a poškozených prvků ve volné krajině. Vychází z autoregulačních schopností vegetace a z přirozených procesů obnovy biocenóz. *Dle Cílek (1999)* můžeme při obnově krajiny využívat spontánní nebo řízenou sukcesí. Základním východiskem je znalost jednotlivých sukcesních stádií ve vztahu k typu a vlastnostem konkrétní lokality. Vlastní postup zahrnuje podporu spontánně vznikající vegetace, její doladování a posilování, zejména dosadbou původních druhů rostlin. Využívá se např. při ekologické obnově lokalit postižených hornickou činností či jinak ovlivněných krajin. (*URL 7*).

Sukcese na rovných nerekulitovaných plochách začíná nejprve bylinnou ruderální vegetací a primitivními ruderálními trávníky. Během dalších několika let vznikají dva základní typy společenstev:

Stabilní travinná xerothermní vegetace nebo dynamicky se měnící společenstva, která velmi rychle směřují opět k lesu. Výsledným produktem této série jsou tedy bezlesé nezapojené trávníky nebo lesní porosty s úplným zastoupením lesních druhů (*Sádlo J., Tichý L, 2002*).

Vývoj rostlinných společenstev při řízené sukcesí je na daném území významně ovlivňován člověkem, a to tak, aby tyto fytoceenózy (rostlinná společenstva) v co nejkratší době dosáhly požadovaných vlastností. K nejčastěji používaným metodám řízené sukcese patří introdukce rostlinného materiálu a různé způsoby údržby porostu (mulčování, borkování, sečení). Řízená sukcese je tedy metodou ekologické obnovy krajiny ovlivněné lidskou činností s cílem obnovy ekologické stability a s celkovou ochranou biologické rozmanitosti v území. Metoda představuje přírodě blízký přístup při sanacích (odstranění škod na krajině úpravou území a územních struktur) recentních a poškozených prvků ve volné krajině (*URL 7*).

3.3 Pionýrské rostliny

Pionýrské rostliny jsou první, kdo kolonizuje ekosystém, který byl dříve narušen nebo poškozen (disturbance). (*URL 8*) uvádí, že některé nehostinné půdy mohou být pro život rostlin nevyhovující (malé množství živin v půdě). Z toho důvodu jsou pionýrskými druhy často velmi odolné rostliny, které se nevyhovujícím podmínkám přizpůsobily (dlouhé kořeny, kořenové uzliny obsahující dusík, dusík fixující bakterie a listy, které využívají transpiraci) *Walker (2003)*. Například písek, který se stal neplodným, je kolonizován prúkopníkem druhu Ječmenice písečná (*Leymus arenarius*). Pionýrské rostliny jsou tedy typicky odolné druhy, které jsou schopny odolat účinkům narušené nebo poškozené oblasti kterou kolonizují. Některé lišejníky a řasy jsou všudypřítomné druhy, které mohou růst na různých nehostinných stanovištích, a proto jsou obvykle obyčejnými prúkopnickými druhy, tj. prvními obyvateli. Typicky jsou prúkopnické rostlinné druhy fotosyntetické, jelikož nový biotop

by pravděpodobně měl neúrodnou půdu s minimem živin a do značné míry by nebyly vystaveny žádnému jinému energetickému zdroji než energie získaná fotosyntézou (URL 8). Tento fakt je v počátečních fázích sukcese rozhodující pro výběr kolonizujících rostlin, protože často není k dispozici žádný jiný zdroj energie. Pionýrské rostliny mají tendenci být opylované spíše větrem než opylované hmyzem (Walker 2003).

Nakonec pionýrské rostliny přispějí živinami do půdy po svém rozkladu, a tím zajistí zlepšení habitatu pro sekundární sukcesí (URL 8). Stejně tak jsou prospěšné pro malé ryby a vodní rostliny v sousedních vodách. (Walker 2003).

Takzvané „pionýrské dřeviny“, což jsou odbornou terminologií právě meliorační a zpevňující dřeviny (URL 9). Přípravují příznivé půdní nebo mikroklimatické prostředí pro hlavní dřevinu, která bude kultivována spolu s ní nebo po ní. Přípravné dřeviny (břízy, vrby, osika, olše, borovice sosna) se vyznačují přirozenou osidlovací schopností, rychlým růstem v mládí a kratším fyzickým věkem (URL 10). Obecně platí, že ne všude se hodí všechny dřeviny. V nižších polohách například, by se měl zvýšit podíl douglasky, jedle, jasanu nebo třešňí, ve vyšších polohách, pak je možné jako pionýrské dřeviny použít javor klen, olši, jilm či břízu (URL 9).

3.4 Pionýrská fauna

Pionýrská fauna kolonizuje oblast pouze poté, co oblast obývala flóra a houby. Půdní fauna, od mikroskopických protistrů až po větší bezobratlé, hraje roli při tvorbě půdy a cyklu živin. Protisté (Protista) jsou heterogenní skupina živých organismů zahrnující všechny eukaryotní organismy, které nejsou klasifikovány jako živočichové, rostliny ani jako houby. Protisté jsou parafyletická (člověkem definovaná) skupina Macháček a kol. (2016). Bakterie a houby jsou nejdůležitějšími skupinami v rozpadu organických detritů (částičky organické hmoty v různém stupni rozkladu; tvoří přechod mezi živými a neživými složkami), které zanechaly primární rostliny. V půdě bezobratlí rozkládají detrit. Jak se vyvíjí půda, žížaly a mravenci mění charakteristiku půdy. Žížaly provzdušňují půdu a mravenci mění rozptýlení částic sedimentů, což výrazně mění charakter půdy. Přestože obratlovci obecně nebudou považováni za průkopnické druhy, existují výjimky. Některé druhy ropuchy jsou specialisté na otevřené, řídké osídlené stanoviště, které se mohou nacházet v počátcích sukcese Faucher a kol. (2017). Dobrým příkladem jsou kolonie mořských ptáků, kteří přenášejí značné množství dusíku do neúrodných půd, čímž se mění podmínky pro růst rostlin. Klíčový druh může usnadnit vstup pionýrských druhů, například bobři mohou způsobit zaplavení oblasti, což umožní migraci nových druhů do dané lokality (Wallwork 1970).

3.5 Původní druh

Druh lze jednoduše definovat jako soubor sobě podobných jedinců, kteří tuto svou podobnost (tělesnou i metabolickou) předávají z generace na generaci Braniš (2004). Tímto způsobem definovaný druh je označen jako biologický druh Townsend a kol. (2010). Obecně původní druh nalezneme v literatuře (též jako autochtonní druh). Označíme tím biologický druh, který se vyskytuje na daném místě přirozeně, tzn. vznikl nebo doputoval na danou lokalitu bez přičinění člověka. Jak uvádí Michal

(1994) je druhové bohatství v krajině lidskou činností nejen snižováno, ale i zvyšováno. Vymírání původních organismů je tedy potřeba nahrazovat šířením organismů nových, dochází tím ke zvyšování druhového bohatství.

3.6 Invazivní druh

Problematika invazí je jak rostlinná, tak živočišná. Rostlinná invazí představuje v současné době téma velmi aktuální na světové i národní úrovni. Tyto zavlečené invaze způsobují rozsáhlé škody na majetku, případně na životním prostředí (biodiversitě), lidském zdraví i ekosystémových funkcích (Pyšek et Richardson (2010)). Invazní druh je dle popisu druh na daném území nepůvodní, ve většině případů člověkem zavlečený. Tento druh se v novém prostředí dále nekontrolovaně šíří, přičemž agresivně vytlačuje druhy původní. Všechny invazní druhy způsobují výrazný pokles biodiversity, některé dokonce významně mění půdní prostředí (např. trnovník akát) Vítková a kol. (2015). Výstupem invazí, které můžeme označit jako obzvláště nebezpečné, je situace kdy se daný druh začne územím šířit nekontrolovaně. Tímto šířením rozvrací celá společenstva či ekosystémy. Následkem toho dochází k rozsáhlým ekologickým škodám. Dále dochází k potlačení či likvidaci mnoha původních druhů. Typickým příkladem je přemnožení králíka divokého v Austrálii Wells et al. (2016), kde přemnožení tohoto zavlečeného živočicha vedlo k totální devastaci krajiny. Na ochranu před tímto druhem se stavěl plot takřka napříč kontinentem, nasazovaly se biologické vakcíny k likvidaci. Dopady rozšíření invazních druhů mohou být ekonomické, sociální nebo zdravotní. Může dojít k omezení možnosti hospodaření na pozemcích kde je invazivní druh zavlečen. Případně dojde k navýšení nákladů, znehodnocení rekreačního potenciálu území nebo dokonce šíření alergenů. Mezi invazní druhy se počítají také mikroorganismy způsobující choroby, nicméně tato oblast se často odděluje a definuje jako speciální samostatný problém. Nejznámější invazní druhy v ČR patří bolševník velkolepý, křídlatky, netýkavka žláznatá, ze živočichů pak norek americký, nepůvodní druhy raků aj. (URL 11).

3.7 Revitalizace

Definice slova revitalizace není jednoduchá. Slovník cizích slov ji uvádí jako znovuoživení, vzpruha či posílení (URL 12). Další definicí, která danou problematiku vystihuje, uvádí (URL 13) jako: Soubor činností vedoucích k obnovení nebo nápravě přirozených funkcí ekosystémů, společenstev, stanovišť nebo krajinných celků. Cílem je zvýšení estetické hodnoty krajiny. Nejčastějším případem revitalizace je náprava toku nebo jejich povodí. Revitalizace je také odstranění degradace prostředí, odstraňování nevhodné vegetace či dosadba vegetace původní. Revitalizace toků je v České republice poměrně mladým oborem. V roce 1992 byl v České republice zahájen na základě usnesení vlády ČR č. 373/1992 Sb. Program revitalizace říčních systémů, finančně podporovaný ze státního rozpočtu a metodicky řízený Ministerstvem životního prostředí ČR. Cílem Programu revitalizace říčních systémů bylo napravování důsledků rozsáhlé devastace vodního režimu krajiny (Vrána et Vejvalková 2015). Pokud se tedy vydáme touto cestou, zjistíme, že revitalizace napravuje nevhodné zásahy do krajiny.

Podle *Just (2003)* můžeme tyto negativní zásahy rozdělit následovně:

- **zúžení meandrováných a břehových pásem potoků a řek**, která v minulosti bývala i několikanásobně širší než po provedených regulačních zásazích
- **prostorová redukce koryt, tůní, ramen a mokřadů**, a tedy zmenšení množství vody v krajině
- **omezení zásob mělké podzemní vody** působením plošného odvodnění a soustavy regulovaných drobných vodních toků.

Ztráta členitosti poškodila jak bohatost přírody a krajiny, tak vodohospodářské funkce. Nahrazení členitých koryt či meandrů koryty stále stejného průřezu s hladce opevněným dnem a břehy mimo jiné zmenšuje intenzitu procesů samočištění vody, zmenšuje biodiverzitu toku. Snížení biodiverzity vodních ekosystémů je způsobeno výše uvedenými změnami, a to mělo za následek často plošné zničení některých druhů i společenstev, které tak jsou na pokraji vyhynutí nebo vyhynula

Z tohoto tedy vyplývá, že snahou v minulých letech bylo především zvětšování průtočné kapacity a zahlubování koryta toku. Tyto úpravy spočívaly v napřimování, prohlubování a rozšiřování koryt. V takto upravených tocích proudí voda rychleji, a proto je třeba takovéto koryto uměle opevňovat.

Základní revitalizační úlohou je vytvoření koryta, které je proti obvyklému upravenému korytu členitější. Revitalizační koryto má zpravidla menší kapacitu a je méně zahloubené. Revitalizace se mohou uplatňovat jako jedna ze součástí komplexně pojaté ochrany před povodněmi. Vedle plošných opatření, ovlivňujících vznik povrchového odtoku, jsou technické revitalizace součástí protipovodňové ochrany a protipovodňového organizačního systému (*Just 2005*).

ČVUT (2007) revitalizace rozděluje na krátkodobé a dlouhodobé. Mezi krátkodobá opatření řadíme tyto činnosti:

- Zpevnění břehů
- Vysázení břehové vegetace
- Kontrola znečištění u zdroje
- Konstrukce různých typů přímo uprostřed toku a jiné

Krátkodobá opatření řeší akutní problémy typická pro říční koryta, typicky v urbanizovaných povodích. Tato opatření jsou náročná na neustálou údržbu, nerespektují procesy povodí a jsou v důsledku finančně náročná.

Dlouhodobá opatření mají schopnost samoudržování, protože respektují procesy v povodí v jejich skutečném měřítku. Mezi dlouhodobá opatření řadíme:

- Změny využití krajiny
- Obnovení břehové vegetace
- Obnova propojení mezi údolní nivou a korytem
- Rehabilitace hydrologických podmínek

Osobně jsem se ztotožnil s termínem a v dalších částech práce jsem pracoval s předpokladem že:

Pojmem revitalizace se označuje přestavění technicky upraveného koryta potoka nebo řeky do přírodě blízkého stavu.

3.8 Břehové porosty

Břehové porosty jsou velmi cenným a důležitým prvkem v krajině, v mnohých oblastech kulturní krajiny jsou dokonce nejdůležitější. Vyskytují se od horských bystřin až po údolní nivy, mají rozličné ekologické podmínky, druhové složení a rozlehlost. Význam břehových porostů lze vyzdvihnout nejen v lokálně extrémní koncentraci biodiverzity, ale i v oblastech dalších – jejich pozitivní funkce z hlediska přírody a krajiny jsou mnohostranné (funkce filtrační, zasakovací, stínící, protideflační, hydrodynamické, komunikační, genetický rezervoár atd.). Mimořádná a klíčová je jejich funkce stabilizační. Jejich význam pro krajínovtvorbu je zásadní (Černý 2013).

Dle Šimíček (1997) dělíme břehové porosty podle stupně vegetace:

- Travní
- Keřové
- Stromové
- Kombinované

Podle přirozenosti:

- porosty toků neupravených s přírodní druhovou skladbou odpovídající okolní krajině
- porosty toků neupravených s pozměněnou druhovou skladbou (vysazují nebo dosazují se obvykle dřeviny víceméně odpovídající přirozené druhové skladbě)
- porosty toků upravených s druhovou skladbou navrhovanou (zpravidla vrby, které se zpravidla jednou za 3 roky seřezávají)

Na břehové porosty navazují porosty doprovodné, které jsou taktéž značně člověkem pozměněné. Mohou být součástí lužních lesů a vzhledem k ohroženosti se řadí obvykle k zvláště chráněným územím (např. břehové a doprovodné porosty v CHKO Litovelské Pomoraví, CHKO Poodří, NP Podyjí). Jejich druhové složení závisí na nadmořské výšce a lokálních ekologických podmínkách a odpovídá příslušné druhové skladbě měkkého a tvrdého luhu.

Břehové doprovodné porosty jsou ve většině případů nejvýznamnějším přírodním krajínovtvorným prvkem. Tato jejich funkce je nenahraditelná a je také posuzována dle Zákona č 114/92 Sb. Tyto porosty jsou azonálním ekosystémem (Bínová, 2006).

Zakládání břehových porostů

Pokud u vodního toku chybí břehové a doprovodné porosty, je to z hlediska vodohospodářského i ekologického nevhodný stav. Dochází k zvýšené erozi břehů, které se musí poměrně nákladnými a technicky náročnými způsoby stabilizovat (stavby betonové, kamenné, gabiony), voda se nadměrně prohřívá a neposkytuje stinná místa pro vodní organismy, nižší je i biodiverzita okolní krajiny a také estetická kvalita takového toku je nízká. Při zakládání břehových porostů je ovšem důležité zvolit vhodnou koncepci výsadby, tak aby byla odborně i technicky na úrovni a zároveň respektovala ekologické podmínky stanoviště a také podporovala estetiku dané krajiny (Šimíček, 1997).

3.9 Biotop

Biotop je definován jako stanoviště, nebo místo, v němž žije společenstvo organismů. Toto prostředí je charakteristické pro nároky na život pro dané druhy rostlin a živočichů. Biotop je ovlivněn podmínkami podnebí, půdního podkladu a vlivem okolních organismů.

V České republice se nalézají celkově 161 přírodních biotopů, které jsou členěny do osmi skupin:

- Vodní toky a nádrže (zkratka V),
- Mokřady a pobřežní vegetace (M),
- Prameniště a rašeliniště (R),
- Skály, sutě a jeskyně (S),
- Alpínské bezlesí (A),
- Sekundární trávníky a vřesoviště (T),
- Křoviny (K)
- Lesy (L)

Chytrý a kol. (2010) uvádí 14 typů nepřírodních biotopů, které jsou označeny písmenem X.

Habitat (též přírodní stanoviště) je soubor biotopů určitého typu (též agregované biotopy). Ne všechny přírodní biotopy jsou součástí některého z habitatů. Seznam habitatů je uveden ve Směrnici Rady 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. V České republice jich máme celkem 60. Z těchto přírodních stanovišť byla vytvořena síť lokalit Natura 2000 (*URL 14*).

3.10 Natura 2000

Natura 2000 je soustava chráněných území. Tato území vytvářejí podle jednotných principů všechny státy Evropské unie.

Cílem tohoto projektu je primárně zabezpečit ochranu těch druhů živočichů, rostlin a typů přírodních stanovišť, které jsou z evropského pohledu nejceněnější či nejvíce ohrožené. Tyto druhy mohou být taktéž vzácné či omezené svým výskytem jen na určitou oblast, a právě v tomto je jejich hodnota výjimečnosti (*URL 15*).

Vychází ze směrnice EU č. 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť. Tato směrnice ve svých přílohách uvádí, pro které druhy rostlin, živočichů a typy přírodních stanovišť jsou soustavy Natura 2000 vymezeny (*URL 16*).

3.11 Biodiverzita

Termín Biodiverzita nemá jednoznačnou definici, obecně a velmi jednoduše můžeme biodiverzitou rozumět druhové bohatství či počet druhů přítomných v definovaném geografickém celku *Townsend a kol. (2010)*. Biodiverzita se tedy týká všech různých druhů živých organismů ve sledované oblasti. Biodiverzita zahrnuje rostliny, živočichy, houby atd. Biodiverzita zahrnuje vše od stromů až po drobné jednobuněčné

řasy. Biologickou rozmanitostí se rozumí pestrost ekosystémů, druhů a genů na celém světě či v určitém stanovišti. Biologická rozmanitost je nepostradatelná pro život člověka a je zásadní pro ekosystémovou stabilitu. Ta zaručuje přirozený chod služeb, ze kterých lidstvo čerpá nemalé zdroje, podporujících zdravou společnost a přeneseně i sílu ekonomiky. Jedná se např. o opylování, regulace klimatu, ochrana před povodněmi, úrodnost půdy a produkce potravin (*URL 17*).

V průvodci k Úmluvě o biodiverzitě *Glowka a kol. (1994)* je biodiverzita popsána jako rozmanitost života ve všech jeho formách, úrovních a kombinacích. Přitom nejde o pouhý součet všech genů, druhů a ekosystémů, ale spíše o variabilitu uvnitř a mezi nimi.

Význam biodiverzity:

Všechny druhy jsou vzájemně propojeny. Závisí na sobě. Lesy poskytují domovy pro zvířata. Zvířata požívají rostliny. Rostliny potřebují pro růst zdravou půdu. Houby pomáhají rozkládat organismy. Včely a jiný hmyz přenášejí pyl z jedné rostliny do druhé, což umožňuje rostlinám se reprodukovat (*URL 18*).

Jestliže vymizí bakterie a houby, které zajišťují rozklad organických zbytků, a tím zúrodňují půdu, dramaticky poklesne zemědělská produkce. To stejné hrozí, jestliže se sníží množství hmyzu, který zajišťuje opylování hospodářských plodin. Se ztrátou biodiverzity destabilizujeme ekologické procesy (*URL 19*).

3.12 Vodní tok

Vodní tok není definován dle Zákona o ochraně přírody a krajiny. Pro identifikaci je možné použít § 43 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách (tzv. vodního zákona) jsou vodní toky definovány jako „povrchové vody tekoucí vlastním spádem v korytě trvale nebo po převažující část roku, a to včetně vod v nich uměle vzdutých. Jejich součástí jsou i vody ve slepých ramenech a v úsecích přechodně tekoucích přirozenými dutinami pod zemským povrchem nebo zakrytými úseky“.

Tato definice ovšem pro potřeby ochrany vodních toků, které bereme v krajině jako významný krajinný prvek není dle výše uvedeného zákona dostatečná. Vodní tok ve smyslu významného krajinného prvku je třeba chápat nikoliv jenom jako vodní proud, ale i jako prostředí, obsahující koryto vodního toku a jeho břehy (*URL 20*).

Vodní tok (vodoteč) je koryto s vodou, která odtéká z povodí. Tok může být v celé délce nebo v části povrchový nebo podpovrchový, přirozený nebo umělý. Tok je ohraničen korytem, jehož součástí je dno, levý a pravý břeh; k rozlišení břehů se používá směr po proudu toku. V korytě vodního toku rozlišujeme kynetu (prohloubenou a trvale zaplavovanou část koryta) a bermu (prostor zaplavovaný jen při vyšším průtoku). Podélná poloha na toku se udává kilometrží, která se obvykle počítá směrem od ústí nebo soutoku proti proudu. Kilometrží se používá jak k popisu vodní cesty (splavnost, kotviště, propusti, mosty apod.), tak k vyjádření hydrologických poměrů (průtok, orientace toku, přítoky). Pro identifikaci vodních toků podle příslušností k povodím se užívá hydrologické pořadí nebo též hydrologické číslo (*Chábera a kol. 1999*).

3.13 Hydrologické pořadí

Česká republika se nachází ve středu Evropy, má poměrně složitou geologickou stavbou a specifický reliéf. Česká republika je z hlediska hydrologie rozdělena na 3 hlavní povodí, která zásobují jednotlivá úmoří, a to úmoří Severního, Baltského a Černého moře. Rozdělení hydrologické rajonizace je v ČR stanoveno vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí. Pro hydrologickou rajonizaci se používá osmimístné číslo, které je sestaveno do čtyř skupin v následující podobě (X-YY-ZZ-KKK):

1. jednomístné číslo určuje hlavní povodí I. řádu, tj. povodí hlavního toku (X)
2. dvomístné číslo určuje dílčí povodí hlavního toku II. řádu (YY)
3. další dvomístné číslo určuje základní povodí III. řádu (ZZ)
4. trojčíslí určuje povodí IV. řádu (KKK)

V hydrologickém řádu jsou povodí IV. řádu definována jako nejmenší území a mnohokrát zastupují pouze bezejmenné vodoteče. Povodí IV. řádu jsou převážně vyjádřena pouze pomocí číselného kódu. Pokud budeme ve výchozí vodohospodářské mapě hledat povodí IV. řádu, zobrazí se nám kód IV. řádu tak jak je výše uvedeno ovšem při dotazování na povodí vyššího řádu se kód krátí o kód řádu nižšího. Tzn. místo 4-16-03-038 bychom dostali kód 4-16-03 (URL 21).

3.14 Corine Land Cover / Land Use

„Data krajinného pokryvu (Land Cover / Land use) jsou výchozím datovým vstupem pro řadu aplikací, použitelných v oblasti životního prostředí, zemědělství a jsou vhodné i pro modelování. Data Land Cover / Land use mohou být zpracována v různém prostorovém či obsahovém uspořádání s různým stupněm detailů. Tematický obsah databáze může být úzce zaměřený na speciální datovou potřebu (např. data pro plánování rozvoje sítě mobilních operátorů), nebo je obsah definován standardní nomenklaturou (jako např. CORINE Land Cover či FAO LCCS nomenklatura) pro obecnější použití“ (URL 22).

„Projekt CORINE Land Cover (CLC) byl zahájen v roce 1985 (referenční rok 1990). Další vrstvy byly vytvořeny v letech 2000, 2006 a 2012. Tato data obsahují soupis půdního krytu ve 44 třídách“ (URL 23).

Luka a kol. (2017) tyto informace upřesňuje:

V roce 1985 zahájila Evropská komise program **CORINE**:

(**COoR**dination of **IN**formation on the **E**nvironment) jehož cílem je zajistit sběr, koordinaci a přístup ke kvalitním informacím o přírodních zdrojích a životním prostředí, které jsou srovnatelné v rámci Evropského společenství.

Program můžeme rozdělit na tři základní části:

- Land Cover (krajinný pokryv),
- Biotopes (biotopy)
- Air (ovzduší).

Evropská komise se rozhodla v roce 1991 díky podpoře programu Phare rozšířit program i na státy střední a východní Evropy. Vrstva CORINE Land Cover byla

poprvé vytvořena pro rok 1990. Další aktualizace CORINE Land Cover proběhly v referenčních letech 2000, 2006 a 2012. Databáze CORINE Land Cover je vytvářena jako celoevropská vrstva a tomu tedy odpovídá i měřítko 1:100 000 s nejmenší mapovací jednotkou pro plošné jevy 25 ha (v měřítku mapy představuje čtverec 5 × 5 m) a minimální šířkou 100 m pro liniové jevy (v měřítku mapy představuje linii širokou 1 mm). Časové řady jsou doplněny vrstvami změn, které zdůrazňují změny krajinného pokryvu s nejmenší mapovací jednotkou o ploše 5 ha. Různé mapovací jednotky znamenají, že změnová vrstva má vyšší rozlišení než stavová vrstva. Vzhledem k tomuto rozdílu nelze porovnávat rozdíly mezi dvěma stavovými vrstvami a odpovídající změnovou vrstvou. CORINE Land Cover obsahuje celkem 44 tříd krajinného pokryvu a využití území, na území ČR se vyskytuje 29 tříd (data za ČR jsou dostupná na Národním geoportálu (INSPIRE: geoportal.gov.cz)). Kompletní znění tříd Land Cover přikládám v Příloze č. 1 tučně zvýrazněné jsou třídy vyskytující se v ČR.

Land use je přeměnou přírodního prostředí nebo divočiny na nové prostředí vytvořené člověkem. Tato prostředí jsou například pole, pastviny a sídla. Významné účinky na Land use představuje rozvoj a růst měst, půdní eroze, degradace půdy, salinita a přeměna krajiny v poušť. Organizace OSN pro výživu a zemědělství (FAO, Food and Agriculture Organization) definuje Land Use jako souhrn úprav, činností a vstupů, které člověk uskutečňuje v určitém typu Land Cover.

Land Cover je fyzickým materiálem či hmotou, která se nealézá na povrchu Země. Zahrnuje například trávu, stromy, asfalt, vodu atd. Land Cover se tedy liší od Land use, i když se oba termíny často zaměňují. Land use popisuje, jak lidé využívají půdu a jejich socio-ekonomické činnosti, přičemž zemědělská půda a zastavěná půda jsou dvěma nejčastěji rozeznávanými třídami využití. Spojování termínů Land use / Land Cover nebývá správné, pokud materiál, který prezentují (výsledky výzkumu, statistiky apod.) nezahrnuje údaje z obou těchto termínů (URL 24).

3.15 Lucc Czechia

Výzkumné centrum změn využití ploch Česka, též LUCC Czechia (Land Use / Land Cover Changes), je výzkumným centrem v rámci Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy. Katastrální mapování se v našich zemích realizovalo v letech 1825–1842 v měřítku 1:2 880. Jeho výsledkem jsou detailní plány asi 13 000 katastrálních území na přibližně 35 000 mapových listech kde nalezneme i statistické informace o více jak padesáti kategoriích využití ploch. Databáze (LUCC UK Praha), obsahuje statistická data o využití půdního fondu v letech 1845, 1948, 1990 a 2000. První rok zachycuje stav krajiny každého katastru v době před plným prosazením tržní ekonomiky, druhý rok, naopak, její konec v době nástupu totalitního režimu v ČR (1948). Třetí časový horizont je konec totalitního období (31. 12. 1989) a čtvrtý naznačuje stav struktury ploch po jedenácti letech transformačních proměn (31. 12. 2000) (Bičík 2004).

Výzkumné centrum se zaměřuje na výzkum změn krajiny a využití ploch a jejich socio-ekonomických hybných sil. Cílem je především dokumentovat na celém území Česka vývoj osmi základních kategorií ploch:

- orná půda
- trvalé kultury
- louky

- pastviny (které tvoří dohromady zemědělský půdní fond (ZPF))
- lesní plochy
- zastavěné
- vodní plochy
- ostatní plochy

Databáze umožňuje hodnotit celkové struktury ploch jako ukazatele dynamiky „tlaku“ lidské společnosti na přírodní prostředí, resp. interakce příroda – společnost v konkrétním území, a tím také analyzovat regionální rozdíly tohoto vývoje (*Bičík 2004*).

Tyto plochy jsou zaznamenány téměř 9 000 tzv. srovnatelných územních jednotkách (SÚJ) pokrývajících celou Českou republiku.

Hlavním tématem výzkumu je regionální diferenciací využití ploch. Tyto plochy se postupně formují na typologické regiony s podobnou strukturou. Výzkum se zabývá využitím ploch a jejich vývojem a analýzou hybných sil krajinné proměny. Témata se analyzují v kontextu vývoje využití krajiny ve středoevropském a globálním kontextu (*URL 25*).

3.16 Vývoj české kulturní krajiny

Dle *Lipský (1999)* byl vývoj české kulturní krajiny datován v počátcích osídlení a ovlivnění krajiny v neolitickém období před 6000–7000 lety. Obrovský vliv na vývoj krajiny byl dán především obdobím stěhování národů a slovanskou kolonizací. Dále pak pokračoval přes všechna další významná časová období, jako byla středověká kolonizace, období 30leté války. Tyto milníky zásadně ovlivňovalo osídlení tehdejšího území (*Lipský 1999*).

Vzhledem k zaměření této práce jsem se podrobněji věnoval změnám krajiny v letech 1845 až po současnost.

V době druhé poloviny 19. století byl jedním z rysů, který měl podíl na vzhledu struktury fungování tehdejší krajiny – systém střídavého hospodářství, kde zvyšování výnosu zemědělské půdy bylo realizováno úhorem. Nově, ale v tomto období funkci úhoru převzalo hnojení (*Lipský 1999*). V této době se oproti předchozím období růst výměry zemědělské půdy jako celku již zastavil. Les v této době dosáhl nejmenšího rozsahu, navíc v tomto období bylo v lesním hospodářství jedním z hlavních nových znaků zaváděním masivních smrkových monokultur (*Lipský 1999*). Venkovské osídlení obsahovalo celou řadu velikostní škály od shluku menších budov až po velké vesnice a malá města. (převažovaly vesnice s počtem obyvatelů cca 500). Zemědělská půda byla v této době prezentována značnou roztříštěností s tvarem plošek uzpůsobených co největší výnosnosti (*Sýkora 1999*). Pro tuto dobu byl typický jev počátek velkoplošných meliorací a rozsáhlá povrchová devastace krajiny byla způsobena i povrchovou těžbou. Ráz krajiny byl pozměněn i vodohospodářskými stavbami – primárně přehradami, které se v tomto období začínají stavět. Mozaika krajiny byla typická jemnou strukturou drobných polí, lemovanou sítí polních cest většinou doplněné o aleje ovocných stromů (*Lipský 1999*). V období první poloviny 20. století došlo ke dvěma zásadním událostem, ovlivňující ráz krajiny. Tyto události nazýváme pozemkovými reformami. První pozemková reforma proběhla v letech 1919-1920. Účel reformy byl legalizován zákonem zestátňujícím zemědělskou půdu

nad 150 ha (nebo celkovou nad 250 ha (*Zákon 215/1919*) – proběhly zde první pokusy o scelování pozemků.

Dalším významným časovým obdobím bylo období druhé světové války. Krajina venkova spadající do území tehdejšího Protektorátu Čechy a Morava nebyla válkou zásadně poničena, výjimku tvořila záborová území v pohraničním pásmu – ta byla zdevastována válečným konfliktem. Poválečné představy o funkci krajiny vycházely z předválečného stavu. Jejich základem mělo být hospodaření na soukromých pozemcích o rozloze 2-15 ha (*Sýkora 1999*).

Radikální změnu přinesla ovšem druhá vlna pozemkové reformy navazující na násilné změny společenského zřízení (*Lipský 1999; Sýkora 1999*). Nová vlna pozemkové reformy (1945-1946) rozdělovala zbytek půdy politických vězňů a v roce 1948 došlo ke změně velikosti zabírané půdy na 50 ha (*Bělunková 2016*). V následujících letech se pozměnila sídlištní struktura (ubýlo menších obcí), byla zakládána JZD (jednotná zemědělská družstva) a zřizovány státní statky. Následkem tohoto procesu byla změněna fragmentace krajiny do vyšších celků o rozloze cca 600 až 700 Ha (*Sýkora 1999*). Podle oficiálních vládních pokynů byly pozemky orné půdy sjednoceny tak, aby nebyly přerušeny loukami, pastvinami, rozptýlenou zelení nebo jinými prvky, které brání hladkému pěstování půdy. Zemědělská krajina byla považována za produktivní a byla „vyčištěna“ a podřízena požadavkům těžké mechanizace (*Lipský 1995*). Takto hrubá destabilizace krajiny byla doprovázena dalším jevem – zvýšenou půdní erozí. Sjednocením pozemků ubýlo polních cest, což dle *Sýkora (1999)* mělo za následek pohyb zemědělské techniky po silnicích v obytných zónách. Výše uvedená přeměna se v těchto letech odrazila velmi výrazně v uspořádání krajiny. *Lipský (1995)* tyto změny demonstruje na příkladu malého regionu Vitice ve středních Čechách, kdy porovnává mapy a letecké snímky krajiny od poloviny 19. století do 90. let 20. století a na několika obrázcích ukazuje výrazný pokles rozmanitosti krajiny a zvýšení velikosti bloků od 50. let 20. století. Na základě popsaného vývoje pak z hlediska historické stability odvozuje čtyři typy krajinných makrostruktur - (1) stabilní makrostruktura jako les; (2) stabilní makrostruktura jako orná půda (s jednostranným rozvojem makrostruktury směrem k jejímu zjednodušení); (3) nestabilní makrostruktura s reverzibilním vývojem (z lesů a travních porostů na ornou půdu a (částečně) zpět do lesa); (4) nestabilní makrostruktura s jednostranným nepříznivým vývojem směrem k orné půdě a zjednodušení.

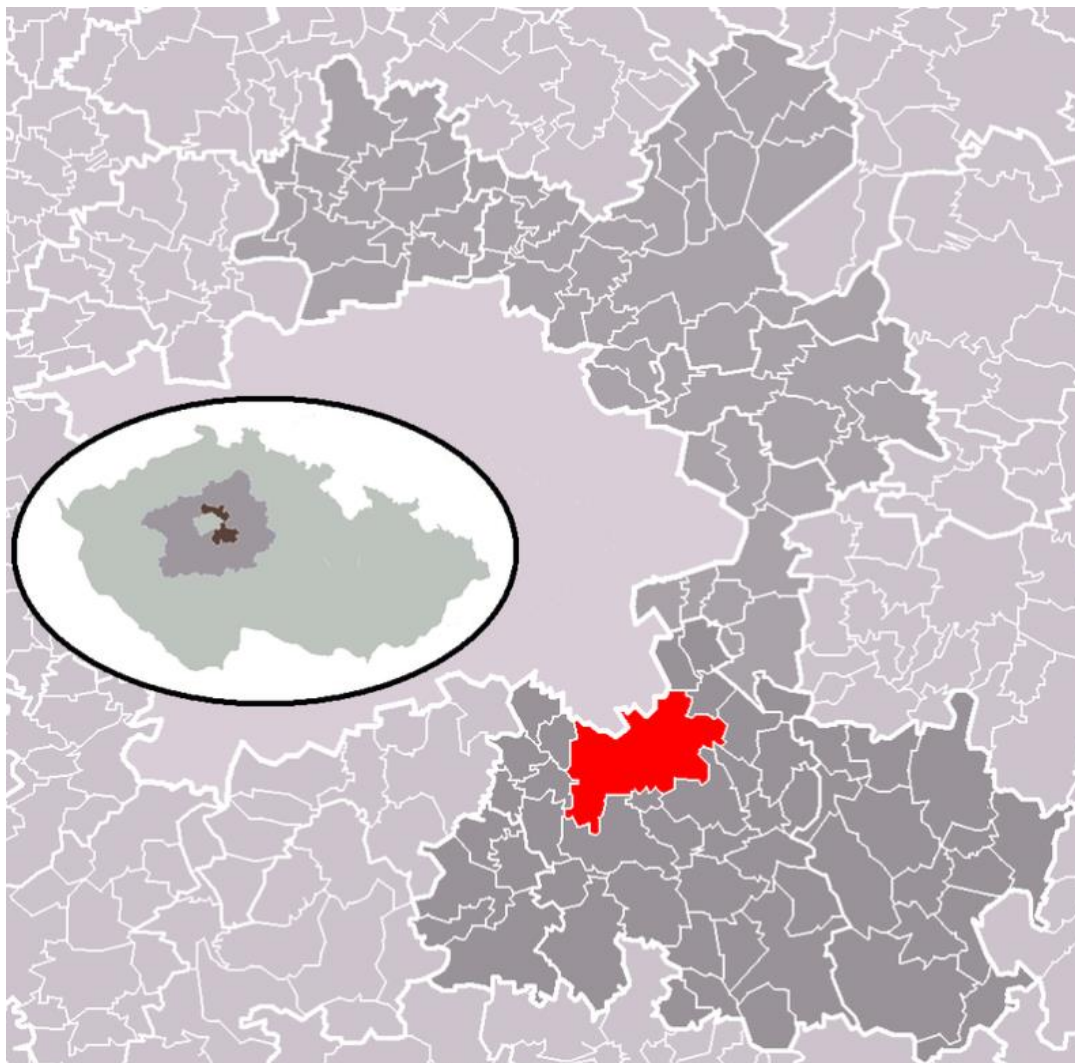
Konec těchto negativních vln přišel s rokem 1989 a pádem tehdejšího socialistického zřízení. Po tomto roce se změna krajiny začala ubírat novým směrem. Hlavní příčinou změny byla především změna ekonomického prostředí, která se do změny krajiny promítla v nových podobách (konec dotací podporující zemědělskou nadprodukcí a jiné). První následky současného vývoje jsou již v krajině patrné, zalesňování, zatravňování, zvýšení biodiverzity (*Lipský 1999*). Na proměnách krajiny v tomto období se podílely velkou měrou i restituční půdy navrácené původním vlastníkům a pronájem státní půdy. Negativním dopadem byla i disturbance úrodné půdy ruderalními plevely, tam kde nebyly majetkové vztahy vypořádány.

Změny ve využívání krajiny můžeme sledovat za pomoci oficiálních údajů podle ČUZK. Pokračuje mírný pokles výměry zemědělské půdy, plocha lesa byla ustálena na cca 1/3 území. Celková struktura venkovské krajiny se v podstatě nezměnila, neboť z technologického hlediska je výhodnější obhospodařování velkých územních celků (*Lipský 1999*).

4 Charakteristika zájmového území

4.1 Lokalizace území

Zájmové území: Město Říčany se nachází v okrese Praha – Východ, kraj Středočeský, při hranici hlavního města Prahy zhruba 20 km jihovýchodně od jejího centra. Skládá se z těchto katastrálních území - 677647 Kuří u Říčan, 745511 Říčany Radošovice, 756237 Strašín u Říčan, 745456 Říčany u Prahy, 745529 Voděrádky, 745537 Jažlovice, 717207 Pacov u Říčan - (Obr. č. 1 a Obr. č. 2).



Obr. č. 1 – Umístění Říčan v rámci ČR (URL 26).

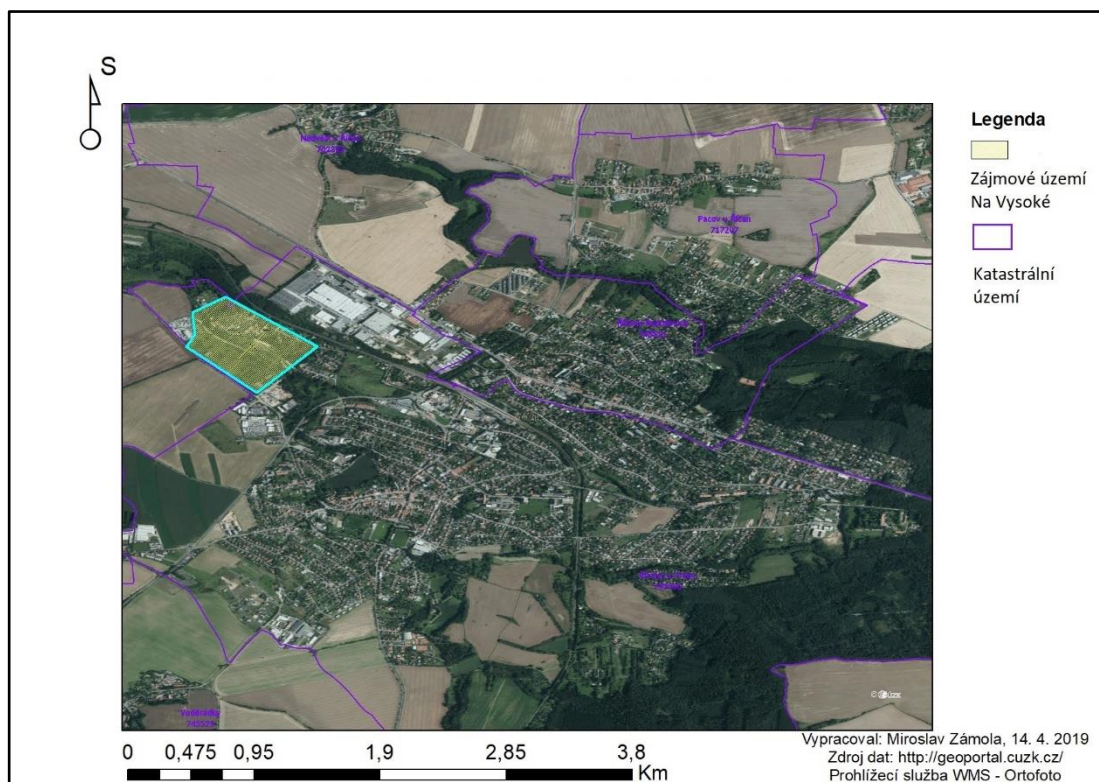
Zájmová oblast je umístěna na západní straně města Říčany (Obr. č. 2). Tato oblast je pojmenována po ulici Na Vysoké, která je páteřním tahem této oblasti. V těsné blízkosti končí pražská část Kolovraty. V budoucnu budou obě tyto lokality rozděleny budovaným Městským okruhem.

Jedná se o bývalou chatovou oblast/zahrádkářskou kolonii, která byla postupně díky urbanistickému rozvoji přetvořena na rezidentní čtvrť.

Obrovským nedostatkem této oblasti je nedostavěný a opouštěný skelet věznice, který narušil krajinný ráz jak liniovým panelovým plotem, tak dalším plotem drátěným v kombinaci s pásem ostnatého drátu, který tvořil ochranné pásmo věznice. Tyto liniové stavby jsou patrné do dnešního dne.

Projekt revitalizace koryta Říčanského potoka přinesl této lokalitě klid od „nekalých živlů“, které se v této opuštěné lokalitě shlukovali. Vyčištěním pravého břehu potoka vznikla svépomocí místních obyvatel Divíšek in verb. (2017) odpočinková a relaxační zóna se sportovními prvky pro místní obyvatele.

Umístění oblasti Na Vysoké v Říčanech



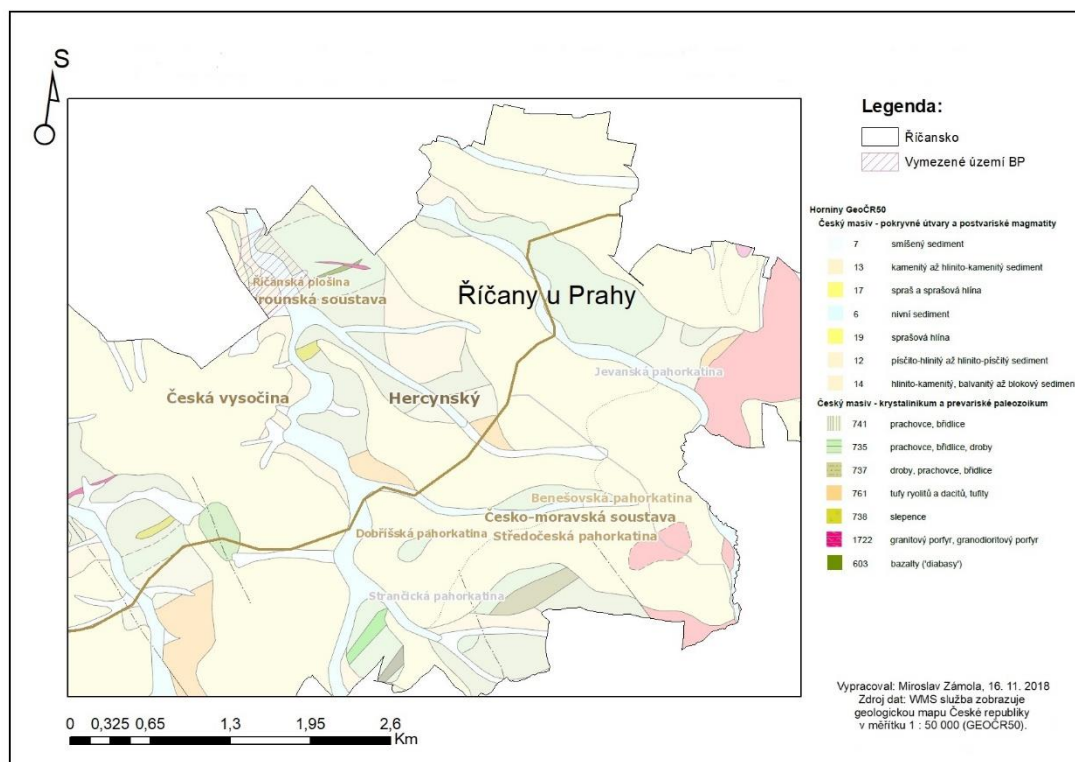
Obr. č. 2 – Umístění zájmové oblasti ku poloze Říčany

4.2 Popis přírodních podmínek

Geologické podloží

Vzhledem k rozloze území uvažujeme pro prezentaci (Obr. č. 3) geologického podloží cca rozlohu správního obvodu. Z geologického hlediska náleží posuzovaná oblast do Českého masivu. Celkově můžeme Říčany zasadit: Éra - Kenozoikum do Perrody - Kvartéru (Čtvrtohory) a dále pak do Holocénu (mladší čtvrtohory). Říčany ovlivňuje Hercynský geomorfologický systém – jeho Česko-moravská soustava a Středočeská pahorkatina / Česká vysočina.

Podrobné znázornění geologického podloží zájmové oblasti



Obr. č. 3 – Geologické podloží

Ve sledované oblasti nalézáme tyto geologické vrstvy:

- nivní sediment
- kamenitý až hlinito-kamenitý sediment
- spraš a sprašová hlína
- prachovce břidlice droby
- písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment

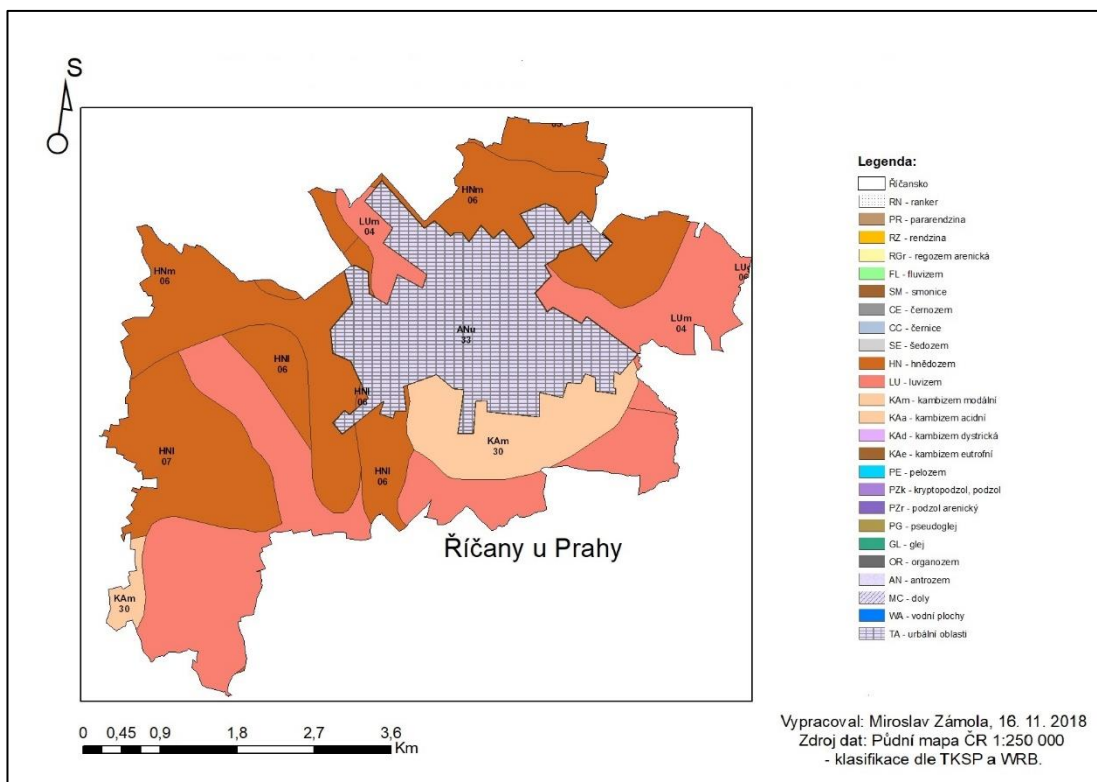
Podstatnou část sledovaného území tvoří sprašové hlíny. Pokud bychom chtěli spraše definovat, použijeme následující formulaci:

SPRAŠ: je definována jako klastický sediment eolického (tj. vátého) původu. Spraš bývá většinou dobře vytríděná a obsahuje částice o velikosti 0, 03 až 0, 06 mm). Složením bývá z křemenného materiálu s hojnou jílovkou a též i vápnitou příměsí. Vznik spraší bývá většinou vyvátím jemnozrnného materiálu z teplých i studených pouštních oblastí. Pokud by spraše vznikaly v jiných oblastech, byla by většinou taková krajina bez vegetačního pokryvu. Spraše jsou typicky nevrstevnaté, a jsou rozmělnitelné v prstech. Barva spraše bývá světle okrová a jejich uložení mohou mít mocnost až stovky metrů. Obsahují zaniklé půdní horizonty, které vznikaly na sprašovém podkladu např. v interglaciálech (doba ledová). Spraše a sprašové hlíny jsou na našem území velmi rozšířenými kvartérními sedimenty, hojnými zejména v nížinných oblastech. Jsou úrodnou zemědělskou půdou (*Petránek 2016*).

Půdní podmínky

Půdní typy jsem zamýšlel zpracovat podle podrobných map 1:50 000 z portálu: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/wms/>. Jelikož byla v době vypracování této práce dlaždice mapující mou zájmovou oblast nedostupná, improvizoval jsem a musel jsem pro vizualizaci použít zjednodušenou mapu (Obr. č. 4) od Cenia, která podrobně nezobrazuje jednotlivě vyjmenované typy půd.

Podrobné znázornění typů půd v zájmové oblasti



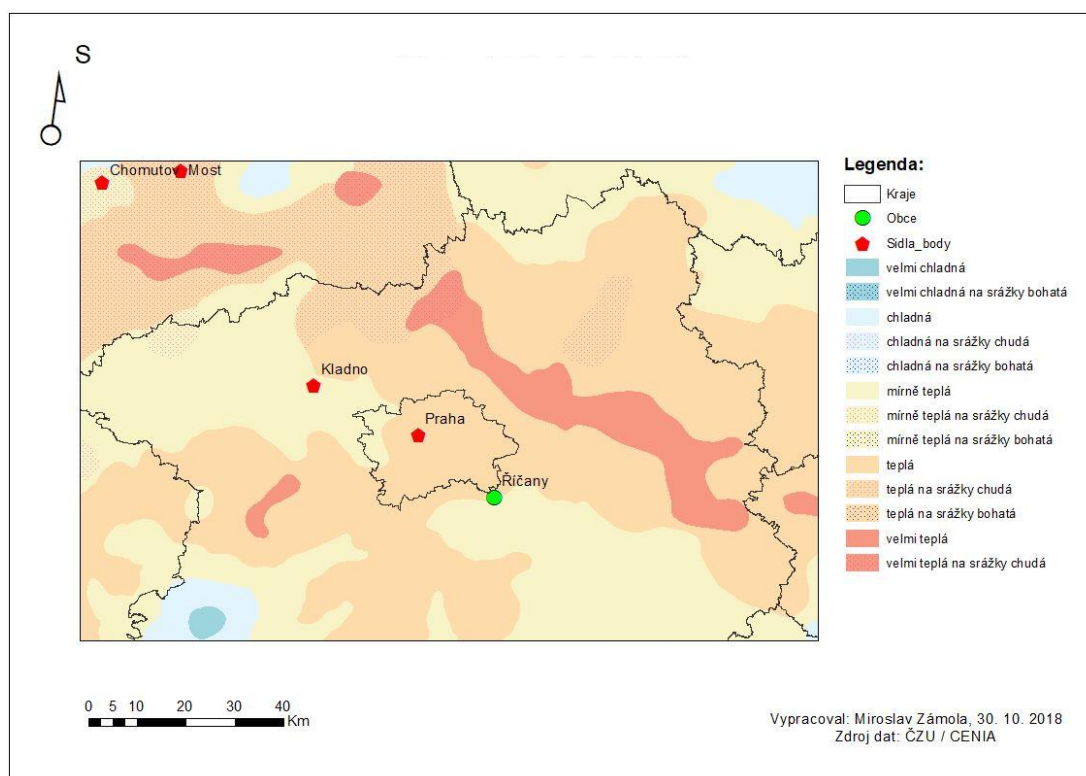
Obr. č. 4 – Půdní typy

Ve zkoumané lokalitě je velmi bohatá půdní skladba. V největším zastoupení jsou zde hnědozemě (tmavě hnědá) a kambizemně (světle hnědá). Plošně nejrozšířenějším půdním typem na území Říčan jsou kambizemě (kyselé či modální), vyskytující se především v západní a jižní části území. Druhým nejrozšířenějším typem půd jsou luvizemě v okolí Prahy bezprostředně navazující na hnědozemě. Podél vodních toků jsou zastoupeny fluvizemě a luvické pseudogleje (Nosál a kol. 2015).

Klimatický typ regionu

Pro vypracování této grafiky (Obr. č. 5) jsem použil vyhlášku Ministerstva zemědělství č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci, ve znění vyhlášky č. 546/2002 Sb. (Tab. č. 3).

Charakteristika klimatického regionu:



Obr. č. 5 – Grafické vyjádření teplotní oblasti přilehlého okolí

Závěr:

Říčany leží na území klimatického regionu MT2 (mírně teplý, mírně vlhký), kde průměrná teplota vzduchu dosahuje 7–8 °C a průměrný roční úhrn srážek činí 550–650 mm.

Charakteristika klimatických regionů

Číselný kód regionu	Symbol regionů	Charakter regionů	Průměrná roční teplota v °C	Průměrný roční úhrn srážek v mm	Vláhová jistota
5	MT 2	mírně teplý mírně vlhký	7–8	500–650 (700)	4–10

Tab. č. 3 – Výsledek zařazení klimatického regionu

4.3 Současný stav území

Město Říčany čelí v posledních letech obrovskému urbanistickému růstu, a to díky výhodnému umístění v okolí páteřních komunikací i náporu nových obyvatel. Tento faktor se prozatím negativně odráží v dosažené kapacitě ČOV – která je s kapacitou 16 000 EO momentálně na svém maximu. Díky tomuto faktoru je momentálně další výstavba a rozvoj města omezen. Město je protnuto hustou silniční sítí, kterou vhodně doplňuje páteřní koridor železničního uzlu Praha – Benešov. Město plní tři základní

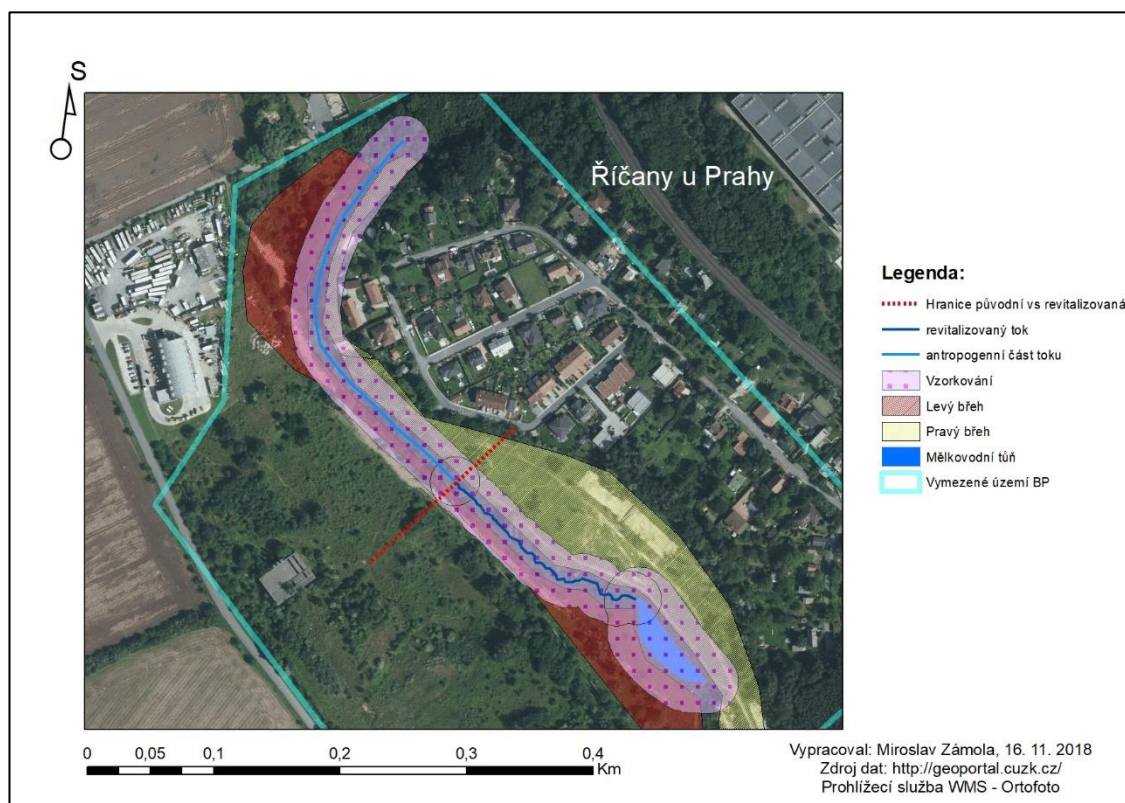
funkce: obytnou (O), pracovní (P) a obslužnou (N). Většina obyvatelstva města žije v městské části Říčany, která je momentálně největší městskou částí.

Dlouhodobě převažujícím typem využití ploch je zemědělský půdní fond, zejména pak orná půda, což je v podmínkách rovinaté či pahorkatinné krajiny Říčanska přirozené. Dochází však k dlouhodobému snižování podílu zemědělského půdního fondu. Nejvíce to platí o pastvinách, méně pak o loukách a orné půdě – viz. Kapitola Výsledky.

Studijní oblast, pro analýzu současného stavu území, jsem zvolil záměrně z důvodu ukončené revitalizace koryta Říčanského potoka. Krajinné změny, které zde probíhaly, mají specifický ráz a díky prostorové diferenciaci původního antropogenně ovlivněného koryta v porovnání s nově vytvořeným biotopem jde o velmi zajímavý materiál, který jsem podrobil hloubkovému terénnímu průzkumu.

Oblast terénního průzkumu jsem rozdělil na tyto části (Obr. č. 6) a v těchto částech jsem prováděl sběr dat pro analýzu biotopů, fauny a flory:

Vizualizace rozdělení území:



Obr. č. 6 – Oblast sběru dat

Ve sledované zájmové oblasti, kde byl prováděn podrobný sběr dat pro analýzu biotopů, fauny a flory, se současný stav dá popsat takto:

- **Levý břeh:** tato část zájmové oblasti je zatím po provedené revitalizaci koryta říčanského potoka ponechána ve stádiu sekundární sukcese. Žádná z dotčených institucí zde neprovádí údržbu. Dalším velmi výrazným impulsem pro tuto část je budování cyklostezky spojující Prahu se středočeskými Mnichovicemi. Tato liniová stavba velmi výrazně naruší zdejší

biotopy. Jak velmi zásadně, to bude záležet na průběhu stavby a na dalších opatřeních, které bude investor realizovat při výstavbě.

- **Pravý břeh:** je protikladem a jedná se momentálně o řízení budovanou klidovou parkovou zónu. V této části sledovaného území je hnací silou aktivita sdružení spolku projektu OPENV. Jeho iniciátor pan Martin Divíšek je duší tohoto projektu. V mé práci prezentované výsledky jsou výsledkem aktivity tohoto spolku v letech 2015 až 2017 (v každém roce cca 4 až 5 dobrovolných brigád místních obyvatel + údržba technikou /traktor sečení, křovinořez údržba nedostupných míst/). V roce 2018 proběhl pokus o rozdělení pravomocí spolku mezi ostatní členy, tato událost se ukázala jako klíčová. Z důvodu časové vytíženosti členů se prakticky celá činnost soustředila již pouze na sečení pozemků a dále neprobíhaly žádné další brigády jako v předchozích letech. Velmi dobře je to vidět na neodvezeném vytěženém pletivu z trosek věžeňského plotu, které společenstvo v předchozích letech pomalu na vlastní náklady odstraňovalo z přilehlých porostů. Další vývoj této oblasti bude tedy záležet na schopnosti a snaze vedení spolku udržet tento projekt při životě. Pokud se údržba lokality přestane provádět, vypukne zde nová sekundární sukcese, která bude obdobná nynějšímu stavu levého břehu.
- **Koryto potoka revitalizovaná část:** projekt revitalizace, který chrání před povodněmi, přinesl řadu dalších výhod, a to především navrácení života do oblasti. Tůň je doslova líhň nových živočichů a rostlinných druhů. Jako nejrizikovější vidím v nynější fázi zanedbanou údržbu koryta od náletových a pionýrských rostlin. Vzhledem tomu, že jsem již v korytě zaznamenal věci jako nákupní košík či odpadovou trubku korugovanou průměru DN 400–2 m dlouhou, je jen otázka času vzpříčení nějaké naplaveniny o rostoucí vrby, ucpání koryta, degradaci břehového materiálu aj. Údržba je zde od dotčených institucí opět nulová. Jediná činnost, která je zde realizována, je pouze z podmětu spolku OPENV.
- **Koryto potoka antropogenně ovlivněná původní část:** v této části zkoumaného území by byla potřeba revitalizace, která byla navržena v roce 2011, a to v původním rozsahu. Momentální stav je sice provozuschopný, ovšem i zde narážíme na nulovou údržbu ze strany povodí. Poslední velký případ byl zlomený strom, který ucpal koryto potoka za mostkem. To vedlo k ucpání koryta. Došlo k vylití vody na břeh, následně hnilobě a zetlení listů a z toho vyplývající linoucí se zápach a znečištění vody. Strom byl odstraněn až členy spolku. Za hranicí zájmové oblasti je koryto potoka ve velmi tristním stavu. V korytě potoka je patrná degradace stavebních materiálů, která vede k různým výmolům a propadům. Při terénním průzkumu jsem zaznamenal opaleskující vodu ve sledovaném úseku z neznáme trubky vyústěné do koryta.

5 Metodika

5.1 Analýza historického vývoje krajiny dle LULC a LUCC Czechia

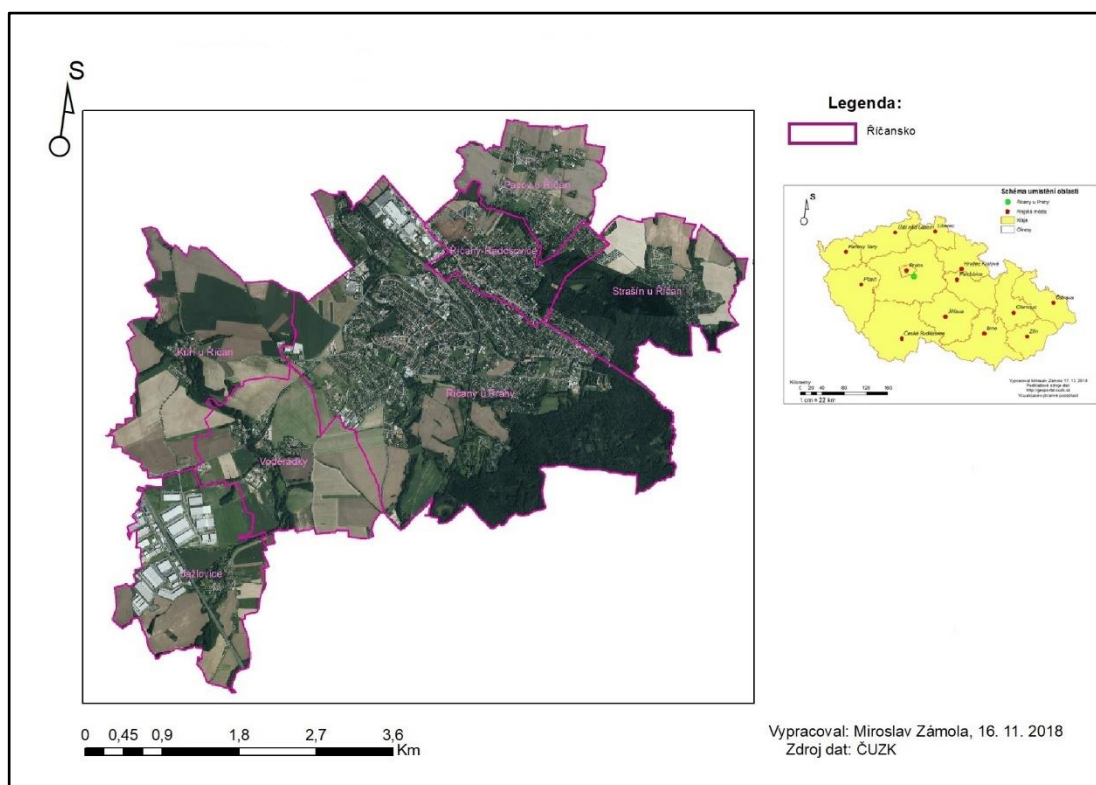
5.1.1 Lokalizace a vymezení zájmového území

Sledovaná oblast je vymezena katastrálním územím města Říčany (Tab. č 4.). Skládá se z těchto částí (Obr. č. 7):

Kód KU	Název Katastrálního území	Rozloha v km ²
745537	Jažlovice	3,08
677647	Kuří u Říčan	3,53
717207	Pacov u Říčan	1,73
745511	Říčany-Radošovice	1,65
745456	Říčany u Prahy	10,06
756237	Strašín u Říčan	2,86
745529	Voděrádky	2,91

Tab. č. 4 – Vymezení území v ČÚZK – RÚIAN, včetně rozlohy území (URL 27).

Sledované posuzované území



Obr. č. 7 – Grafické vyjádření posuzovaného území

Sledované území bylo určeno hranicemi katastrálního území města Říčany obsahující výše uvedená katastrální území. V programu ArcGis, byla vytvořena vrstva, která představuje výřez nad zmíněnou oblastí. Pro představení území byla jako podklad použita mapa stabilního katastru. Provedené analýzy mají za cíl potvrzení změny krajinného pokryvu města Říčany.

5.1.2 Použitá data a jejich zpracování

Zpracování dle CORINE Land Cover

Analýza historického vývoje krajiny byla zpracována pomocí CORINE Land Cover/Land Use a LUCC Czechia.

Výše uvedeným způsobem ohraničené zájmové území jsem se rozhodl podrobit analýze podle CORINE Land Cover/Land Use. Aby byly jasně patrné celkové rozdíly v jednotlivých složkách krajinného pokryvu, byla výše uvedená maska aplikována na výzkumnou vrstvu. Data jsem získal u národního geoportálu INSPIRE, zde: http://geoportal.gov.cz/arcgis/services/CENIA/cenia_corine_2012/MapServer/WmsServer? Na těchto datech jsem sledoval, k jakým změnám docházelo během zkoumaných let (1990 – do roku 2012), jaký krajinný pokryv na území převládal a zaznamenal jsem graficky jeho změny. Takto vzniklá data jsou uvedena v bodě č. 6 Výsledky – obr. č. 9.

CORINE Land Cover obsahuje celkem 44 tříd krajinného pokryvu a využití území, na území ČR se vyskytuje 29 tříd – (Příloha č.1).

Po této celkové analýze města Říčany jsem se rozhodl pro detailnější posouzení lokality Na Vysoké. Toto posouzení jsem provedl, abych poznal krajinný pokryv oblasti, které bezprostředně souvisí s druhou částí výzkumu, a to analýzou současného stavu krajiny v oblasti Na Vysoké.

Vymezil jsem si čtverec o rozloze 2 x 2 km tak, aby zájmová oblast, byla středem této oblasti.

Zpracování dle LUCC Czechia

Pro kompletní dokončení analýzy historického stavu jsem dále využil výzkum změn krajiny a využití ploch a jejich socio-ekonomických hybných sil dle LUCC Czechia. Databáze obsahuje údaje o rozloze jednotlivých ZUJ – základní územní jednotky. Tyto ZUJ obsahují kategorie využití půdy za roky 1845, 1896, 1948, 1990, 2000 a 2010 (*Bičík 2004*).

Databáze umožňuje hodnotit celkové struktury ploch jako ukazatele dynamiky „tlaku“ lidské společnosti na přírodní prostředí, resp. interakce příroda – společnost v konkrétním území, a tím také analyzovat regionální rozdíly tohoto vývoje (*Bičík 2004*).

Tyto plochy jsou zaznamenány téměř 9 000 tzv. srovnatelných územních jednotkách (SÚJ) pokrývajících celou Českou republiku. Mnou sledované území jsem na lezl v ZUJ Kolovraty.

Data byla analyzována a následně tabelována a zpracována do grafu.

Zpracování bylo provedeno v programu ESRI ArcGis – 10.5.1.

Pro vlastní zpracování výsledků z výše uvedených analýz jsem použil tyto nástroje:

- Kancelářský balík Office 2010
- Esri ArcGis – ArcMap 10.5.1, ArcCatalog 10.5.1
- Malování, Výstřižky
- Google disk

5.1.3 Sledované kategorie

CORINE Land Cover obsahuje celkem 44 tříd krajinného pokryvu a využití území, na území ČR se vyskytuje 29 tříd – (Příloha č.1). V rámci zpracování dat převládají ve sledované oblasti tyto skupiny:

- Nesouvislá městská zástavba (1.1.2.)
- Průmyslové a obchodní areály (1.2.1.)
- Nezavlažovaná orná půda (2.1.1.).
- Zemědělské oblasti s přirozenou vegetací (2.4.3)
- Listnaté Lesy (3.1.1)
- Jehličnaté lesy (3.1.2.)
- Nízký porost v lese (3.2.4)

Sledované kategorie LUCC Czechia

Sumární kategorie	Základní kategorie	Poznámky
Zemědělská půda	orná půda	
	trvalé kultury	sady, vinice, zahrady, chmelnice
	louky	louky a pastviny = v současnosti TTP
	pastviny	
Lesní plochy	lesní plochy	
Jiné plochy	vodní plochy	vodní plochy a vodní toky
	zastavěné plochy	
	ostatní plochy	

Tab. č. 5 – Kategorie ZUJ

5.1.4 Pracovní postup

Zpracování dle CORINE Land Cover

Zpracování podkladu bylo provedeno v programu ESRI ArcGis – 10.5.1. Nad připojenou WMS službou od CENIE/cenia_copernicus_land – podrobněji – CORINE Land Cover, byla aplikovaná maska vymezující území pro provedené analýzy. Přepínáním časových řad byly vytvořeny jednotlivé výstupy odpovídající zkoumaným obdobím (1990, 2000, 2006, 2012). Z porovnávání těchto řad pak byly vyhodnoceny rozdíly, reflektující proběhlé změny v pokrytí Land Cover sledovaného území.

Po této celkové analýze města Říčany jsem se rozhodl pro detailnější posouzení analýzy současného stavu krajiny v oblasti Na Vysoké.

Vymezil jsem si čtverec o rozloze 2 x 2 km tak, aby zájmová oblast byla středem této oblasti.

Land Cover pro sledované území jsem zvolil následující:

- zastavěná plocha,
- lesní plochy
- orná půda,
- zatravněné plochy (TTP),
- nelesní dřeviny
- vodní plochy/toky

Nad podkladovou vrstvou Ortofoto (WMS od ČÚZK) jsem provedl vektorizaci funkčních ploch současného využití území. Pro zjednodušení byl podklad generalizován pouze na plochy zastavěné, vodní, orné půdy, plochy lesa a zatravněné TTP Funkcí "Calculate Area" pak byla dopočítána výměra takto vzniklých ploch.

Data byla analyzována, vektorována a následně tabelována.

Zpracování dle LUCC Czechia

Data pro analýzu historického stavu dle LUCC Czechia jsem použil data poskytnutá ČZU. Databáze obsahuje údaje o rozloze jednotlivých ZUJ – základní územní jednotky.

Tyto ZUJ obsahují kategorie využití půdy za roky 1845, 1896, 1948, 1990, 2000 a 2010 (*Bičík 2004*). Poskytnutá data obsahovala ovšem pouze roky 1845, 1948, 1990, 2000.

Data byla analyzována a následně tabelována z programu ESRI ArcGis – 10.5.1. do .xls souboru a následně za pomoci programu excel zpracována a vyhodnocena do grafu.

Pro vlastní zpracování výsledků z výše uvedených analýz jsem použil tyto nástroje:

- Kancelářský balík Office 2010
- Esri ArcGis – ArcMap 10.5.1, ArcCatalog 10.5.1
- Google disk

Zpracování mapových podkladů ortofotomapy

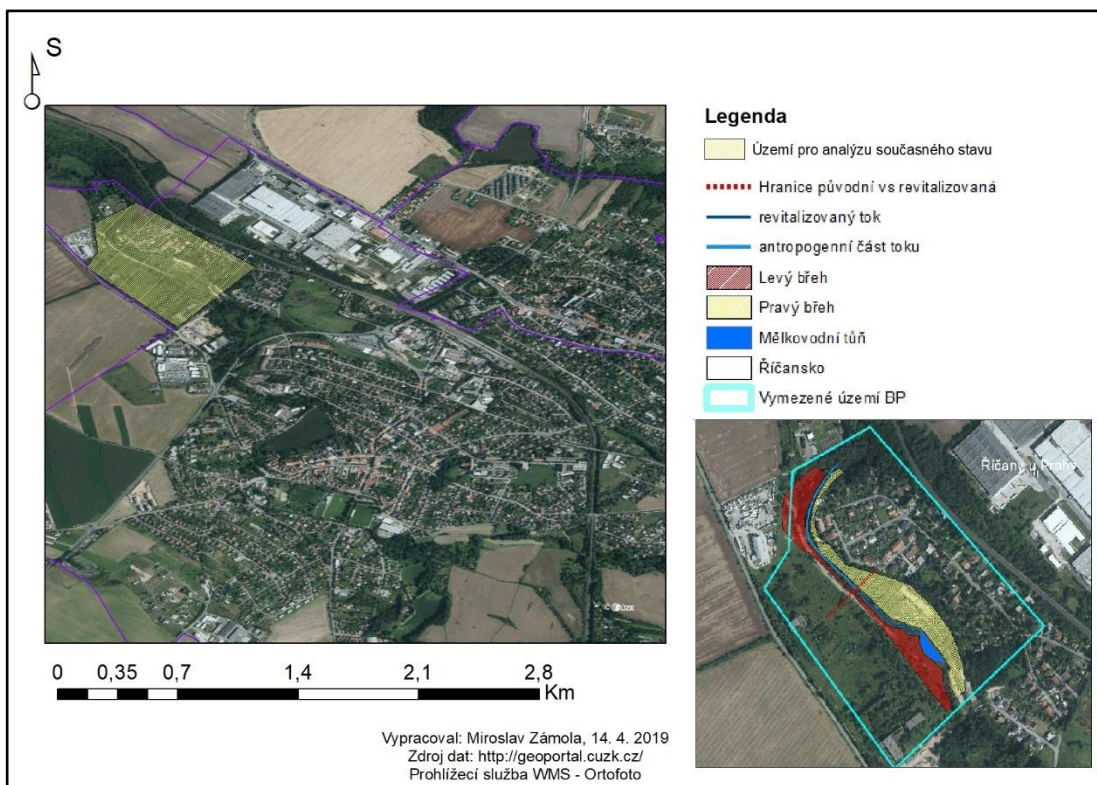
Výzkum jsem začal na II. vojenské mapování – Františkovo, a to snímkem z roku 1852. Další použitelné snímky jsem objevil až na mapách z roku 1953. Na těchto starých mapách jsem se snažil zachytit co největší vývoj dané lokality v čase. Můj výzkum jsem započal v roce 1852 v mapách vojenského mapování, starší mapování vzhledem k nepřesnostem pro mne ztrácelo význam. Bohužel snímkování v některých letech je nedohledatelné. Výsledek je prezentován v bod. 10 (Příloha č. 2).

5.2 Analýza současného stavu krajiny

5.2.1 Lokalizace a vymezení zájmového území

Analýza současného stavu krajiny byla provedena v oblasti Na Vysoké. Tato oblast je západním křídlem města Říčany. Osou této oblasti je nově revitalizovaná část koryta říčanského potoka. Zájmové území je vymezeno (Obr. č. 8) mezi říčním kilometrem 13,7 – 14,5 toku Říčanského potoka.

Lokalizace zájmového území pro analýzu současného stavu krajiny



Obr. č. 8 – Grafické znázornění výzkumné oblasti

Do zájmového území patří:

- Areál nedostavěné věznice jejímž areálem potok protékal. V období vypracování této práce byl areál značně nepřístupný a díky stále otevřeným podzemním štolám poměrně nebezpečný.
- Koryto Říčanského potoka. Průzkum fauny a flory včetně biotopů jsem prováděl v této vymezené oblasti dané lokality.
- Poslední členění je pravý vs levý břeh, zde je prostorová diference nejvýraznější, neboť pravý břeh je obhospodařován místním sdružením, kdežto levý břeh je ponechán svému osudu a je zde patrna divoká sukcese bez zásahu lidské ruky. Tento stav bude pravděpodobně trvat už jen pár měsíců, neboť na levém břehu se má vybudovat cyklostezka spojující Prahu a Mnichovice.

5.2.2 Použitá data a jejich zpracování

Metodiku sběru dat jsem rozdělil dle *Skaloš a kol. (2006)* do těchto základních skupin:

Výběr území, kde budou práce zahájeny

Toto území jsem definoval v bodě 5.2

Získání veškerých dostupných podkladů o území

Použité literární zdroje jsou definovány v bodě č. 9.

Z hlediska mapování vývoje území lze pro průzkum oblastí využít staré mapové podklady. V historickém pořadí jsou tyto mapy dohledatelné takto:

- Müllerova mapa Čech z roku 1720 a Müllerova mapa Moravy z roku 1716 ve vydání z roku 1790
- I. vojenské mapování – josefské 1764-1768 a 1780-1783 (rektifikace), měřítko 1: 28 800
- II. vojenské mapování – Františkovo 1836-1852, měřítko 1: 28 800
- III. vojenské mapování – Františko-josefské 1876-1878 (Morava a Slezsko), 1877-1880 (Čechy), měřítko 1: 25 000
- Stabilní katastr a pozemkové knihy
- Pozemkový katastr – 1927–1964 – od roku 1936 jsou součástí Letecké měřické snímky
- Evidence nemovitostí – 1964–1993 - jsou součástí Letecké měřické snímky
- Katastr nemovitostí České republiky – 1993 – Součástí jsou ORTOFOTOMAPY ([URL 28](#)).

Výzkum jsem začal na II. vojenské mapování – Františkovo, a to snímkem z roku 1852. Další použitelné snímky jsem objevil až na mapách z roku 1953. Na těchto starých mapách jsem se snažil zachytit co největší vývoj dané lokality v čase. Můj výzkum jsem započal v roce 1852 v mapách vojenského mapování, starší mapování vzhledem k nepřesnostem pro mne ztrácelo význam. Bohužel snímkování v některých letech je nedohledatelné.

Terénní průzkum a vlastní mapování

Čas mapování jsem rozdělil mezi záznam aktivity fauny – primárně ptactva, obojživelníků a savců: sčítání probíhalo vždy od východu slunce max. 4 hodiny, v závislosti na tom, kdy se ráno rozednívá – v dubnu max. do 10:00, ale i dle počasí, při vyšších teplotách ptáci přestávají zpívat dříve. Obecné pravidlo je, že pro dokumentaci ptactva je, čím dříve, tím lépe. Během rána aktivita ptáků postupně upadá. Pokud ale je po ránu hodně chladno, tak jsem naopak začal o trochu později, ptáci bývají po ránu přimrzlí, naproti tomu floru lze dokumentovat takřka po celý den v závislosti na světelných podmínkách. Jelikož jsem zvolil pro vyloučení omylu záznamovou dokumentaci, musel jsem fotit vždy se sluncem v zádech, tj. od východu k západu (v mém případě a v dané lokalitě tedy od tůně směrem dále k nerevitalizované části potoka). Jako objekt průzkumu jsem vyloučil vzhledem ke stránkovému omezení této práce identifikaci hmyzu, ač jsem narazil na zajímavé druhy.

Takto provedený sběr dat je sice časově náročný, jelikož jsem se potýkal s plachostí monitorovaných subjektů a světelnými a vzdálenostními podmínkami, nicméně jsem tím byl schopen markantně snížit chybovost, a tak jsem zvolil tuto náročnou metodu.

Počasí: dokumentaci jsem neprováděl za deště (výjimkou by byla nějaká mírná teplá přeháňka, která ovšem nenastala) a silného větru. Zcela výjimečnou byla situace nočního focení při přivalovém dešti. Vzhledem k suchu, které panovalo během celého období sběru dat, byla tato možnost jako jediná, kdy se dalo zaznamenat chování revitalizovaného a původního toku během zvýšeného odtoku. Bohužel takto pořízené fotografie, kdy se musela osvětlit jak focená krajina a do toho nepřesvítit kapky deště, jsou spíše nekvalitní a pouze hodně ilustrativní.

Zpracování terénních dat

Zpracování terénních dat jsem prováděl v zimních měsících, kdy již monitorované subjekty a objekty nejsou na stanovištích dostupné. Primárním cílem je spolehlivá identifikace zachycených druhů, vyvrácení či potvrzení teze o chráněných druzích a možnost identifikace invazivních druhů v oblasti.

5.2.3 Sledované kategorie

Sledované kategorie v zájmovém území:

- Fauna – záznam a identifikace – primárně ptactva, obojživelníků a savců vyjma hmyzu; označení invazivních či ohrožených druhů
- Flora – rostliny s výskytem v oblasti vyjma travin; označení invazivních či ohrožených druhů
- Říčanský potok, revitalizace a následná sukcese krajiny
- Biotopy – záznam a identifikace
- Vývoj dle historických mapových podkladů a ortofotomap
- Oblast věznice

5.2.4 Pracovní postup

Sběr dat jsem zahájil vymezením sledované oblasti a sestavením plánu odběru vzorků. V tomto plánu jsem se soustředil na potvrzení či vyvrácení informace o možnosti výskytu chráněných či jinak ohrožených druhů rostlin nebo živočichů.

Vzhledem k tomuto vytyčenému cíli jsem se rozhodl všechny terénní průzkumy dokumentovat. Jako záznamové zařízení jsem používal fotoaparát (mobilní telefon v případě nečekaného objevu exempláře mimo stanovený plán odběru vzorku). V době plánu jsem používal digitální fotoaparát takzvanou zrcadlovku Canon EOS 100D s příslušným objektivem.

První model objektivu EF-S 18-55 mm f/3,5-5,6 DC III je vysoce kvalitní, standardní objektiv se zoomem. Tento objektiv s ekvivalentem ohniskové vzdálenosti 29–88 mm ve formátu 35 mm má široký rozsah zoomu objektivu vhodný pro většinu standardních

fotografií. Pro fotografování zblízka je pracovní vzdálenost pouhých 0,25 m (25 cm) v celém rozsahu zoomu.

Pro mapování především ptactva a jiných živočichů, kde jsem byl limitován přibližovací vzdáleností, jsem používal kompaktní a odlehčený teleobjektiv Canon EF 75-300 mm f/4-5,6 III s možností čtyřnásobného zoomu, který je ideální pro fotografování divoké zvěře.

Identifikace biotopů byla provedena dle *Chytrý (2010)*. Tato publikace, která vznikla na základě podnětu Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR), je používána pro mapování biotopů v České republice. Legislativně vychází ze směrnice 92/43 EEC o ochraně přírodních stanovišť. Vymezuje nejvýznamnější kritéria pro určení vzorových biotopů. Toto vymezení je převážně založeno na fytoocenologické (curyško-montpelliérské) klasifikaci vegetace. *Chytrý (2010)*

Identifikace a zpracování terénních dat

Zpracování terénních dat jsem prováděl v zimních měsících, kdy již monitorované subjekty a objekty nejsou na stanovištích dostupné. Primárním cílem byla spolehlivá identifikace zachycených druhů, vyvrácení či potvrzení teze o chráněných druzích a možnost identifikace invazivních druhů v oblasti.

Pomůcky pro vyhodnocení:

- Kancelářský balík Office 2010
- Esri ArcGis – ArcMap 10.5.1, ArcCatalog 10.5.1
- Malování, Výstřižky
- Google disk
- Mobilní telefon Huawei P9
- Fotoaparát Digitální zrcadlovka CMOS 18 Mpx DIGIC5, 3" LCD, Full HD video, SD/SDHC/SDXC, HDMI
- Objektiv: EF-S 18-55mm DC III
- Objektiv: 75-300mm DC III
- Psací potřeby
- DEYL M., 1973: Naše květiny. Praha: Albatros, Klub mladých čtenářů (Albatros).
- DEYL M., 1980: Naše květiny. 2. Praha: Albatros, 1980.
- COOMBES A. J., 1996: Stromy Martin: Osvěta, Pouhým okem.
- VĚTVIČKA V. 2009: Rostliny na louce a u vody. Praha: Aventinum, 2009.
- HECKER F., HECKER K., 2007: Poznáváme zvířata a rostliny u vody. Líbeznice: Víkend, Průvodce přírodou
- Konzultace s odborníky (Mgr. Jaromír Maštera – obojživelníci, doc. Pecharová – Flora, Ing. Petr Zasadil PhD. – ptactvo)

Termíny sběru dat

V této tabulce (Tab. č. 6) jsem sepsal data terénních průzkumů lokality. V poznámce je uvedeno záznamové zařízení, které jsem použil pro sběr dat.

Pořadové číslo průzkumu:	Datum průzkumu:	Od:	Do:	Doba (h)	Poznámka:
1	28.01.2018	10:15	10:29	0:14	Huawei P9
2	20.03.2018	7:30	7:45	0:15	Huawei P9
3	14.04.2018	9:23	10:28	1:05	Canon + Huawei P9
4	01.05.2018	15:39	18:03	2:24	Canon + Huawei P9
5	08.05.2018	9:47	14:47	5:00	Canon
6	13.05.2018	9:38	11:11	1:33	Canon
7	26.05.2018	8:30	9:40	1:10	Canon
8	07.06.2018	5:41	6:26	0:45	Canon
9	09.06.2018	12:02	13:11	1:09	Canon
10	11.06.2018	8:32	9:51	1:19	Canon + Huawei P9
11	12.06.2018	0:53	1:10	0:17	Huawei P9
12	31.07.2018	5:46	6:53	1:07	Canon
13	25.08.2018	12:23	12:52	0:29	Huawei P9
14	08.09.2018	12:06	12:43	0:37	Canon
15	09.09.2018	12:05	13:22	1:17	Canon + Huawei P9
16	23.09.2018	16:03	16:16	0:13	Huawei P9
17	21.10.2018	15:20	15:56	0:36	Huawei P9

Tab. č. 6 – Přehled sběru dat

6 Výsledky

6.1 Výsledky analýzy historického vývoje krajiny dle LULC a LUCC Czechia

Analýza historického vývoje krajiny byla zpracována pomocí CORINNE Land Cover/Land Use a LUCC Czechia.

CORINNE Land Cover/Land Use

Zpracování proběhlo do grafického podkladu, aby byly jasně patrné celkové rozdíly v jednotlivých složkách krajinného pokryvu. Data byla vyhodnocena v programu ArcGis, Výsledek historického vývoje krajiny dle Corine Land Cover je zpracován níže (Obr. č. 9).

Z Analýzy historického vývoje krajiny vyplynulo:

Převládajícím krajinným pokryvem je na vymezeném území Říčan v roce 1990:

- Nezavlažovaná orná půda (2.1.1.).

Další plochy řazené sestupně dle pokrytého území jsou:

- Nesouvislá městská zástavba (1.1.2.),
- Jehličnaté lesy (3.1.2.),
- Zemědělské oblasti s přirozenou vegetací (2.4.3.)
- Listnaté Lesy (3.1.1)
- Průmyslové a obchodní areály (1.2.1.)
- Zemědělské oblasti s přirozenou vegetací (2.4.3)
- Nízký porost v lese (3.2.4)

Změny 1999–2000:

Mezi lety 1990 až 2000 zcela zanikly plochy pokryvu Nízký porost v lese (3.2.4.), které se přeměnily na Jehličnaté lesy (3.1.2.), přibyl velký průmyslový areál (1.2.1) a některé plochy Nezavlažované orné půdy (2.1.1.) a Zemědělských oblastí s přirozenou vegetací (2.4.3.) se staly Nesouvislou městskou zástavbou (1.1.2).

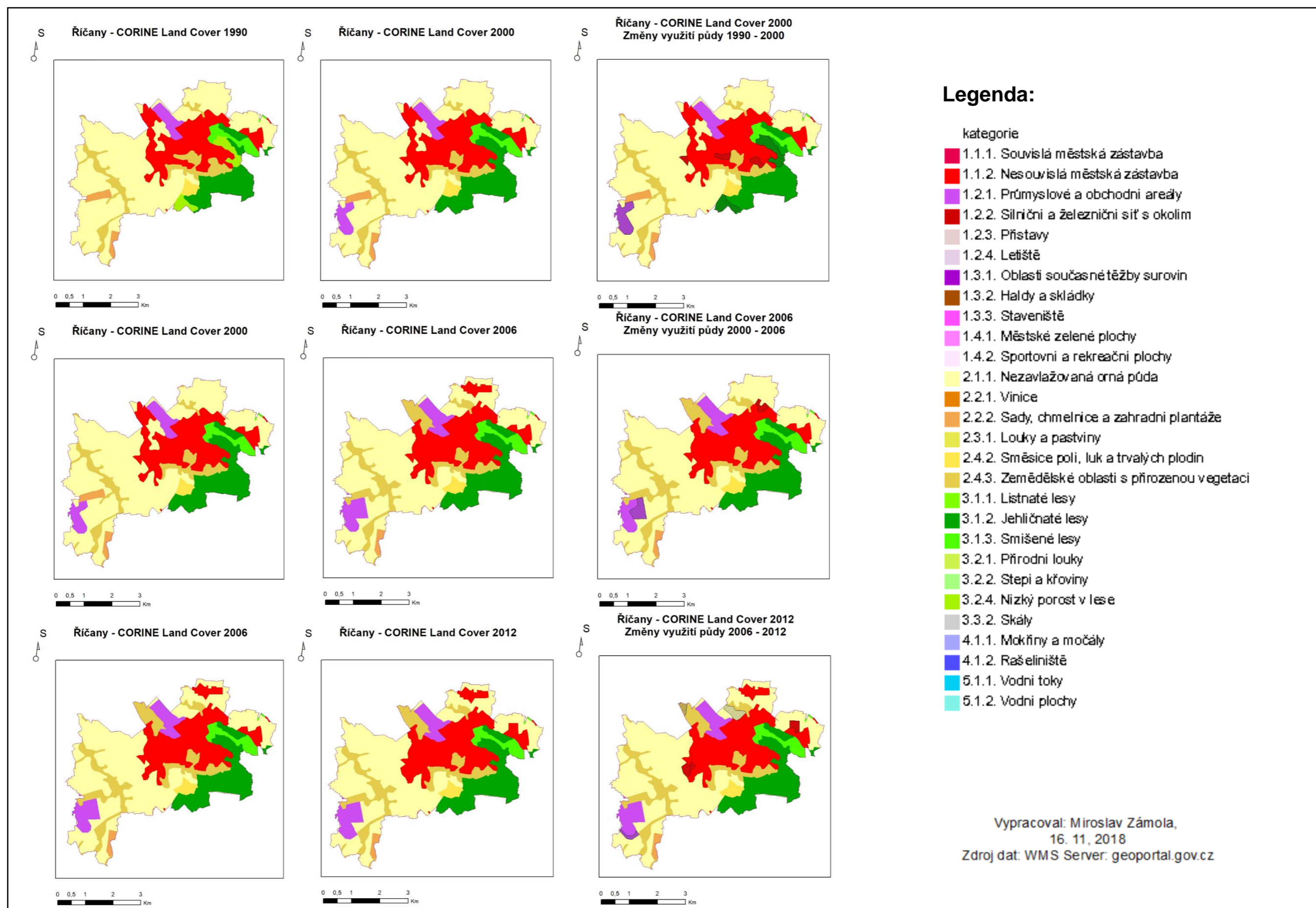
Změny 2000–2006:

Mezi lety 2000 až 2006 se dále rozšířil pokryv pro Průmyslové a obchodní areály (1.2.1.) a Nesouvislou městskou zástavbu (1.1.2.).

Změny 2006–2012:

Mezi lety 2006 až 2012 se dále rozšiřuje Nesouvislá městská zástavba (1.1.2). Průmyslové a obchodní areály (1.2.1.).

Tyto změny souvisí s obrovským urbanistickým rozmachem města Říčany, dále pak v okrajové čtvrti Jažlovice je patrný nárůst průmyslových a obchodních areálů.



Obr. č. 9 – Výsledek znázornění změn historického vývoje krajiny ve sledované oblasti dle Corine Land Cover v letech 1990–2012

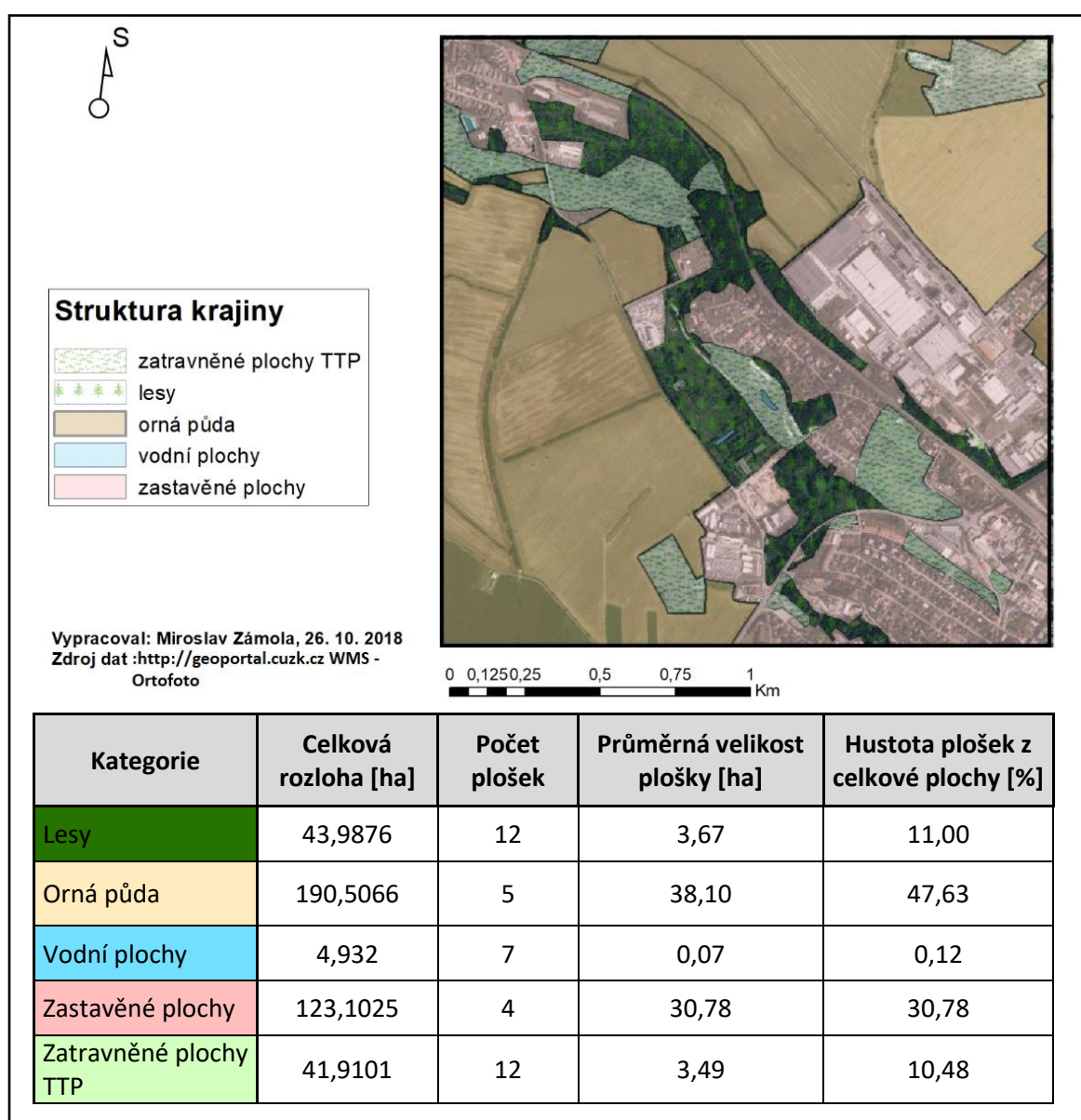
Druhým výsledkem, který zde uvádím, je výsledek detailního posouzení dle CORINE Land Cover ve vymezeném čtverci o rozloze 2 x 2 km, kde oblast Na Vysoké, kde jsem provedl analýzu dle bodu 5.2, je středem tohoto čtverce.

Land Cover pro sledované je vyhodnoceno v těchto sledovaných skupinách:

- zastavěná plocha,
- lesy,
- orná půda,
- zatravněné plochy (TTP),
- nelesní dřeviny,
- vodní plochy/toky

Data byla analyzována, vektorována a následně tabelována (Obr. č. 10).

Typy LAND COVER nad oblastí Na Vysoké – Říčany:

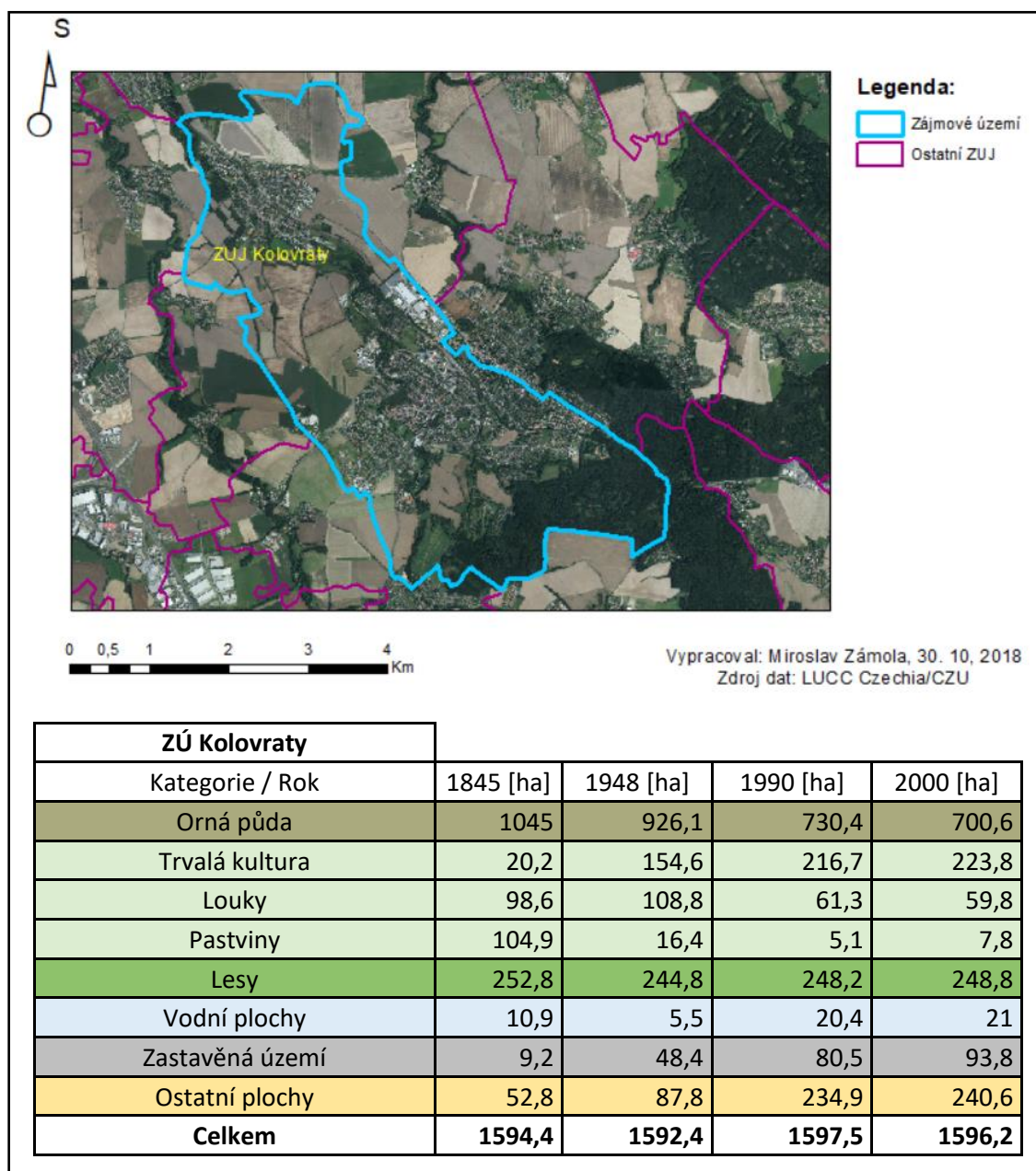


Obr. č. 10 – Presentace výsledků Land Cover

Vývoj využití krajiny dle LUCC Czechia

Vyhodnocení historických změn krajiny a využití ploch a jejich socio-ekonomických hybných sil dle LUCC Czechia – ZUJ Kolovraty (Obr. č. 11). Zájmové území, které jsem popsal v bodě 5.1, jsem v datech LUCC Czechia našel v ZÚJ (Základní územní jednotky) Kolovraty. Vzhledem k tomu, že mnou zkoumaná oblast je z větší části v tomto ZUJ, podrobil jsem data bližší analýze a výsledky jsem prezentoval pomocí (Obr. č. 11) grafů a tabulky (Graf č. 1; Graf č. 2; Tab. č. 7):

Vizualizace zájmové území:

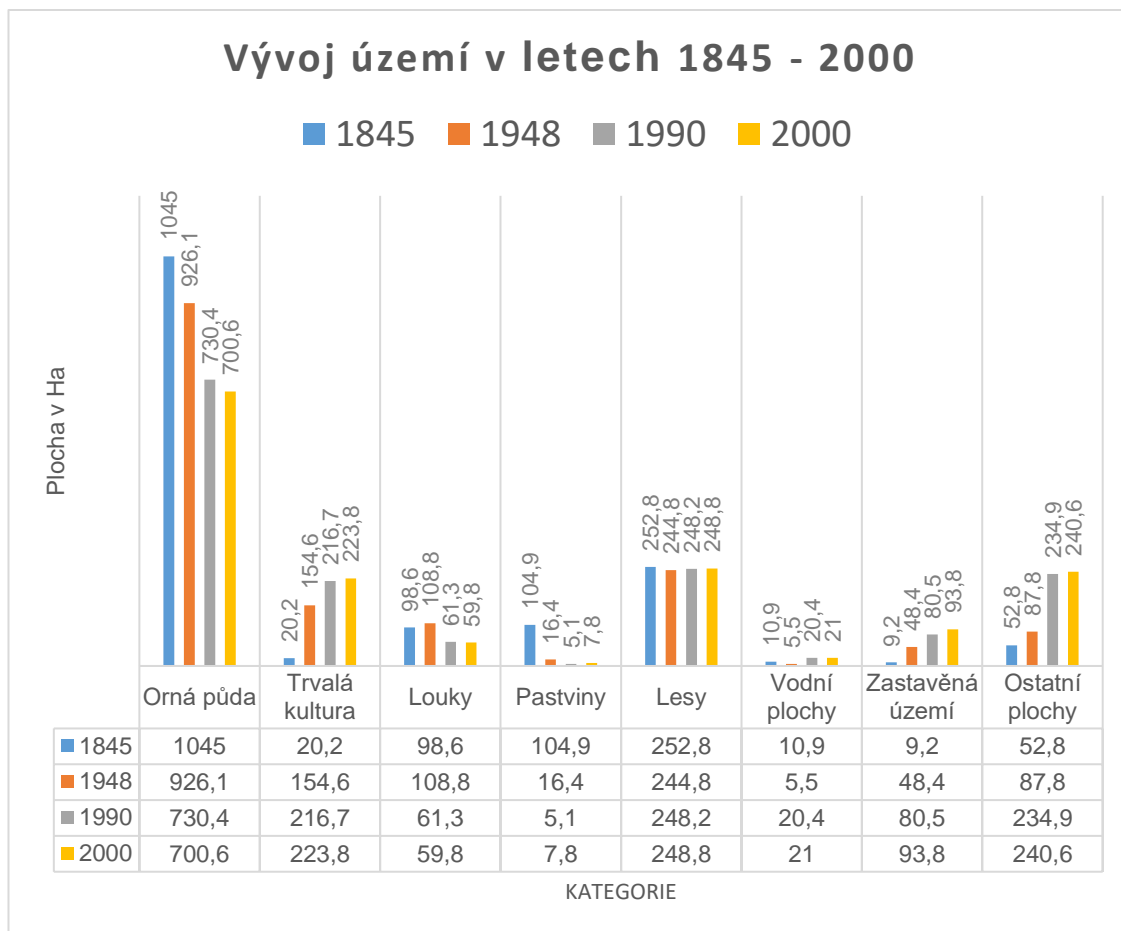


Obr. č. 11 – Znázornění využití ploch v jednotlivých letech

Výsledky uvedené v tabulce jsem rozdělil následovně:

- Území s minimální změnou: lesy
- Území se zápornou bilancí (tj úbytek na jednotku Ha): pastviny, louky, orná půda
- Území s kladnou bilancí: vodní plochy, trvalé kultury, zastavěná území a ostatní plochy.

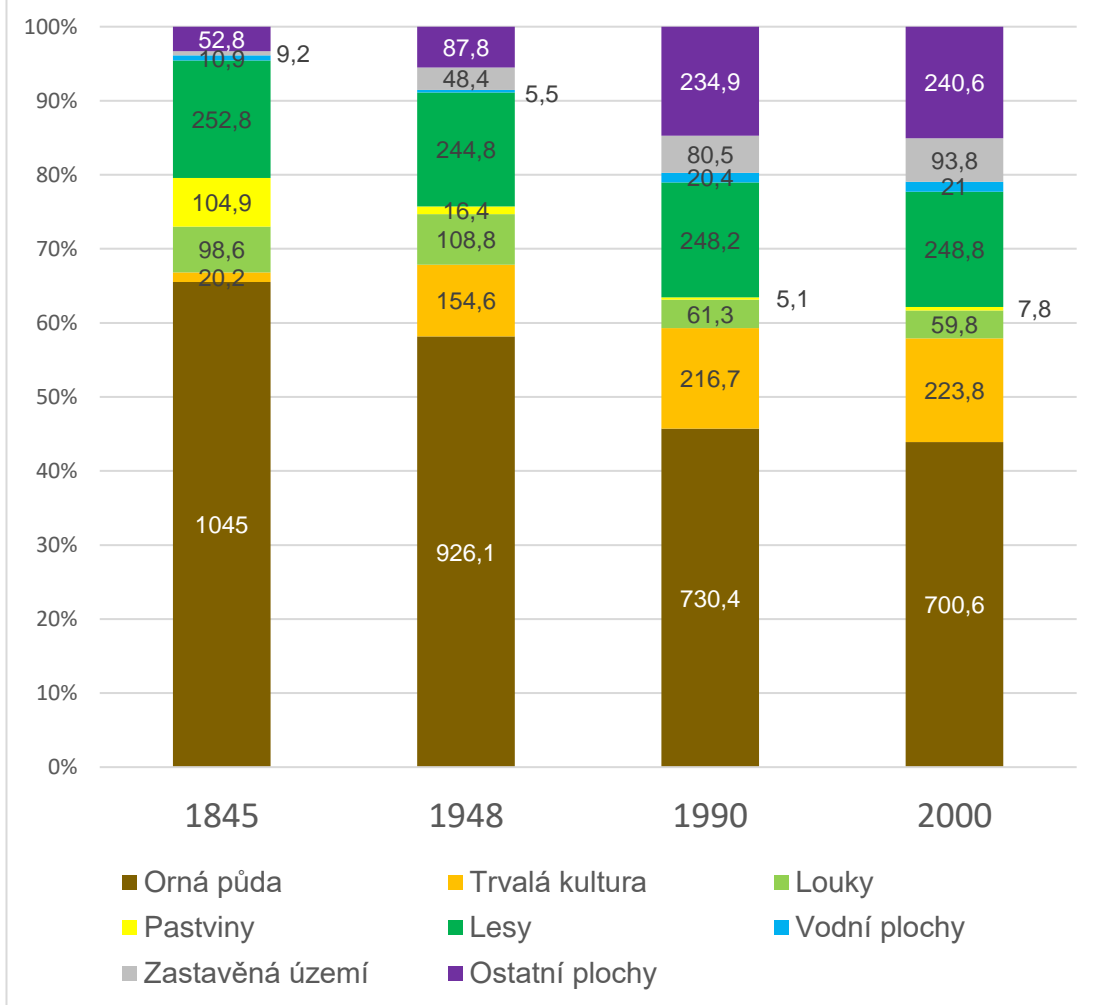
Tato analýza vypovídá o velkém urbanistickém růstu oblasti, který probíhal na úkor pastvin a luk – obecně bychom mohli použít termín zemědělského půdního fondu.



Graf č. 1 - Znázornění využití ploch v jednotlivých letech – řazení dle kategorií

Tyto hodnoty vypovídají, že ve sledovaném zájmovém území byla na počátku dominantní orná půda, jejíž rozloha pomalu klesala. V následujících a postupujících letech byla přeměna na ostatní kategorie. K nejrozsáhlejší změně z hlediska úbytku ploch došlo u pastvin. Nárůst zaznamenaly ostatní plochy a trvalé kultury. Lesy jsou takřka beze změny.

Vývoj zastoupení jednotlivých typů ploch (uvedeny v Ha) na celkové výměře, v jednotlivých zkoumaných obdobích



Graf č. 2 - Vývoj zastoupení jednotlivých typů ploch na celkové výměře (uvedené hodnoty datových os – Ha)

Kategorie / Rok	[ha]	[ha]	[ha]
	1845-1948	1948-1990	1990-2000
Orná půda	-118,90	-195,70	-29,80
Trvalá kultura	134,40	62,10	7,10
Louky	10,20	-47,50	-1,50
Pastviny	-88,50	-11,30	2,70
Lesy	-8,00	3,40	0,60
Vodní plochy	-5,40	14,90	0,60
Zastavěná území	39,20	32,10	13,30
Ostatní plochy	35,00	147,10	5,70

Tab. č. 7 Vyjádření rozdílů/přírůstků jednotlivých ploch v jednotlivých letech

Vývoj dle historických mapových podkladů a ortofotomap

Kompletní vyhodnocení sběru dat v této skupině je graficky zpracováno (Příloha č. 2).

Samostatnou částí řešení je skelet nedostavěného objektu věznice, který je již několik desetiletí významným krajinným prvkem.

Závěr výsledků ohledně areálu věznice je tento:

Z veřejně dostupných zdrojů se dochovalo velmi málo informací. Prakticky jediná informace, kterou jsem z medií vyčetl, byl obrovský nesouhlas místních obyvatel, kterým se podařilo stavbu věznice zablokovat. Pozemek vězeňského areálu má rozlohu takřka 8 ha a v současnosti již více než 30 let „hyzdí“ dominantu města právě opuštěný rozestavěný skelet budovaného nápravného zařízení.

Od 18. 6. 2018 jsem se snažil dostat k muzejním archiváliím. To se mi nakonec podařilo a 11.7.2018 jsem měl domluvené osobní setkání s historikem muzea Říčany panem Mgr. Janem Boukalem. V plánu bylo zjistit tyto informace:

1. Alespoň přibližný rok, kdy došlo k napřímení koryta Říčanského potoka, případně zajistit mapové podklady původního stavu
2. Zjistit co nejvíce informací o vězeňském areálu.

Bohužel databáze muzea města Říčany neobsahovala žádné informace týkající se sledovaného území Na Vysoké. Jediné informace, které muzejní archivy obsahují a týkají se Říčanského potoka jsou dvě informace o stavu toku kolem Lázeňské louky.

Pátrání po bodu č. 1 bylo tedy v archivech muzea **neúspěšné**. Jediné informace, které tento údaj mohou obsahovat jsou staré mapy.

Informace o věznici v muzejních archivech. Zde už bylo mé hledání poměrně úspěšnější, neboť muzejní archivy obsahovaly tyto materiály:

- Poměrně vzácné letecké snímky zájmové oblasti
- Pozvánku na demonstraci proti dostavbě věznice
- Oznámení o blokadě státní silnice Černokostelecká, datované 24. 6. 1990 v 17:20
- Novinový výstřižek mapující obsazení vjezdu do nezastavěného areálu.

Z hlediska mé práce jsou pro mne cenné pouze letecké snímky, které dokumentují stav zájmové oblasti z jiné perspektivy, než jsem schopen dohledat ve veřejně dostupných materiálech. Ostatní nálezy jsou umístěny - (Příloha č. 3).

Velmi unikátní snímek (Obr. č. 12) vyhledaný v archivu muzea města Říčany. Letecký snímek na areál zájmové oblasti v roce 2004. V levé části snímku je vidět postupný nárůst urbanizace oblasti (žlutá šipka). Centrální část snímku znázorňuje opuštěný areál věznice s liniovou stavbou panelového plotu. Snímek zachycuje postupnou destrukci pomocných staveb – haly (zelená šipka).



Obr. č. 12 - Pohled směrem ke trati z ulice Kolovratská – Sběrka muzea v Říčanech, H Xy (Věznice Říčany)



Obr. č. 13 - Pohled od tratě na ulici Kolovratská, Sbirka muzea v Říčanech, H Xy (Věznice Říčany)

Na tomto snímku (Obr. č. 14) jsem vyzdvihl antropogenně ovlivněné koryto Říčanského potoka před revitalizací v jeho napřímeném toku (modrá šipka).



Obr. č. 14 - Sbirka muzea v Říčanech, H Xy (Věznice Říčany)

Další stopu, kterou jsem se v oblasti věznice vydal, byla možnost oslovit: PhDr. Aleš Kýra – vedoucího kabinetu dokumentace a historie Vězeňské Služby ČR. Vzhledem k povaze stavby jsem se obával zamítnutí mé žádosti. S ohledem na případné utajení či vzhledem ke stáří stavby bylo možné, že žádná informace již nebude dostupná. Bohužel můj předpoklad se lehce potvrdil a pan doktor žádnou použitelnou informaci nepředal, vyjma doporučení obrátit se na Stavební úřad Ministerstva spravedlnosti.

Dopis jsem přiložil jako Přílohu č. 4.

Poslední informaci, kterou jsem ohledně věznice zjistil, byla od Ing. Venduly Koterové, projektanta revitalizace koryta Říčanského potoka v úseku Na Vysoké.

Na základě jejího doporučení, kdy jsem byl upozorněn na to, že celý areál věznice je plný otevřených poklopů nedokončené kanalizace a štol, kde se její kolega zranil, rozhodl jsem se tuto oblast opustit a na plno se věnovat terénnímu mapování levého a pravého břehu Říčanského potoka, kde jsem dokumentoval živočišné druhy, rostlinné druhy a biotopy v průběhu měsíce 04–10/2018.

6.2 Výsledky analýzy současného stavu krajiny

6.2.1 Fauna a flora

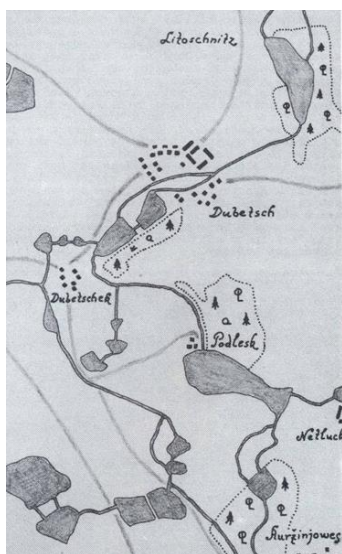
Kompletní vyhodnocení sběru dat v této skupině je graficky zpracováno (Příloha č. 5).

6.2.2 Říčanský potok, revitalizace a následná sukcese krajiny, biotopy

Ústředním bodem sledované oblasti je Říčanský potok a jeho původní a revitalizovaná část.

Říčanský potok historie:

Informace o vodním toku:



Říčanský potok, nazývaný též historicky **Říčanka**, je jeden z větších pražských potoků v povodí dolní Vltavy, který protéká krajinou kolem Říčan a dále kolem několika přírodních památek. Protéká územím Středočeského kraje a Prahou. Říčanský potok nebo také Říčanka pramení u Tehova v nadmořské výšce 436 m. n. m. a ústí do Rokytky poblíž Běchovic ve výšce 229 m.n.m.. Významné obce na toku Říčanského potoka po opuštění Říčan jsou dnes již pražské městské části: Kolovraty, Uhříněves, Dubeček, Dubeč. V historii Říčanského potoka pak zvláštní kapitolu tvoří **rybníky**. Na dnešní poměry je až neuvěřitelné, že v prostoru mezi Dubčí, Uhříněvsí a Měcholupy vznikla na Říčance někdy v 16. stol. doslova rybníční soustava, zahrnující na 50 rybníků a rybníčků, propojených důmyslnou sítí kanálů a stok. Tyto informace jsou uloženy v benešovském archivu pod inv. Číslem 540 (Moravec 1983).

Obr. č. 15 – historické záznamy

Technická data

Název toku:	ŘÍČANSKÝ POTOK
Číslo hydrologického povodí:	1-12-01-029 některé zdroje taktéž uvádějí 1-12-01-0290
Plocha povodí celého toku:	36,923 m ²
Do jakého toku ústí:	do Rokytky v Praze Běchovicích
Do jakého povodí patří:	Rokytka, Vltava, Labe
Do jaké úmoří patří:	Atlantský oceán, Severní moře
	Délka toku činí 21,4 km (z toho 16,86 km v Praze), plocha povodí je 36,923 km ² .
Průměrný průtok u ústí:	je 0,10 m ³ /s
Podélný profil toku:	Sklonité poměry odpovídají charakteru řešeného úseku toku, který začíná ústím do Rokytky až k pramenné oblasti. Podélný sklon se směrem proti proudu zvyšuje, jak je pro dané charakteristické toky přirozené. Absolutnímu spádu 202 m odpovídá průměrný relativní sklon Říčanského potoka 0.94 %.

Nejbližší měrný (hlásný) profil:

Říčanský potok se vlévá v Praze Běchovicích za Českobrodskou ulicí z levé strany do Rokytky, která dále pokračuje do řeky Vltavy.

Charakter toku:

Úsek toku je rovný, uměle vytvořený a dále technicky upravený (na sledovaném úseku je jez), ke konci sledovaného úseku je stará úprava nenarušující přirozený ráz toku. (Obr. č. 16 a Obr. č. 17)

Trasa toku:

Tok je rovný ke konci sledovaného úseku mírně meandrující. Říčanský potok je levostranný přítok Rokytky, která dále pokračuje do řeky Vltavy.

Šířka toku:

Šířka toku ve vybraném úseku je cca 4,5 m a šířka v břehové linii toku se pohybuje od 2,5 m do 3 m.

Tvar koryta:

Otevřený, jednoduchý tvar pravidelného lichoběžníku, hloubka se na úseku liší v řádech centimetrů až k umělému jezu, kde je propad o cca 1,9 m. (Výška jezu k hladině vývaru v den sledování cca 48 cm).

Charakter břehů:

LB a PB je v počátku sledovaného úseku z lomového kamene usazeného do malty. Ve sledovaném úseku je z betonových tvárnic vylehčených o otvory (Obr. č. 18), které jsou prorostlé travou a dále pokračuje LB a PB jako přírodní.

Dno:

Z betonových plných tvárnic zasazených do malty (Obr. č. 19), místy je v toku přírodní kámen. Vzhledem ke konstrukci dna jsou usazeniny spíše minimální.

Charakter nivy:

LB je porostlý trávou a vyššími bylinami (Kopřiva dvoudomá) na PB se nachází místní turistická cesta „Říčanský okruh“. Niva je nesklízená. Pozemky při toku porostu jsou relativně suché ke konci úseku náběh do lehkého mokřadu. Nálet dřevin je tu v hojném výskytu především trnovník akát.



Obr. č. 16 – Koryto ve směru toku



Obr. č. 17 – Foto v protisměru toku



Obr. č. 18 – Detail charakteru břehu



Obr. č. 19 – Detail dnové dlažby

Průběh revitalizace a následky na lokalitu Na Vysoké

Následující informace, které jsem zde uvedl, jsou přepisem informací, které mi poskytla při osobním setkáním v srpnu 2018 paní Ing. Vendulou Koterová ze společnosti VRV a.s.:

Výchozí situace před revitalizací na toku Říčanského potoka vypadala takto (Obr. č. 20–24):



Obr. č. 20 - Původní stav koryta cca v místě vzniku plánované tůně zdroj VRV – Koterová



Obr. č. 21 - Počátky zemních prací zdroj VRV – Koterová



Obr. č. 22 - Pohled v roce 2011 směrem k ulici Dančí zdroj VRV – Koterová



Obr. č. 23 - Pohled v roce 2011 směrem k ulici Jelení zdroj VRV – Koterová



Obr. č. 24 - Pohled v roce 2011 v místě sběru vzorků „pravý břeh“ zdroj VRV – Koterová

Samotná revitalizace má počátky v roce 2011, kdy byla zpracována studie obsahující celkem 6 lokalit v okolí Říčanského potoka, která měla představit nově navrhovaná „přírodě blízká protipovodňová opatření a revitalizaci Říčanského potoka“.

V mnou sledované oblasti se studie nazývá **TOK A NIVA NA VYSOKÉ**, ostatní oblasti jsou po toku výše směrem proti proudu. V prvopočátku celá studie počítala s kompletní revitalizací plochy bývalé věznice včetně toku (Obr. č. 25).

Bohužel tento záměr nenašel porozumění u vlastníku dotčených pozemků, a tak byla studie přepracována a kompletní úpravy parkových ploch a stezek z projektu vypuštěny.

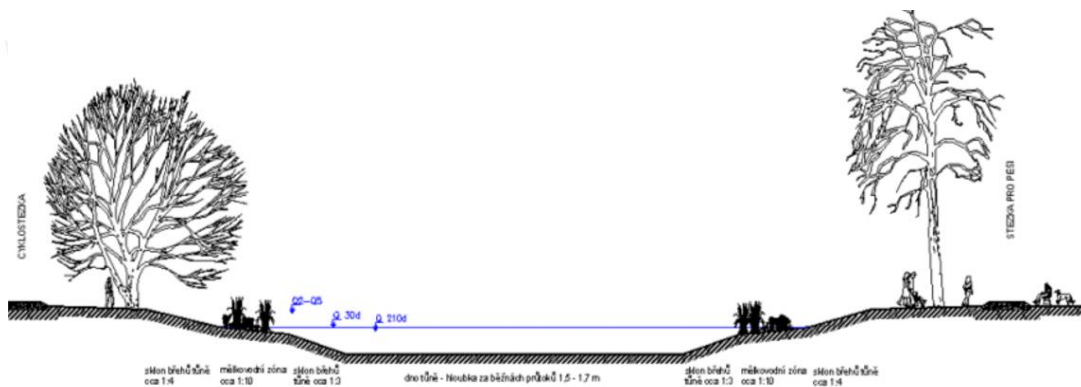


Obr. č. 25 Původní studie revitalizace oblasti Na Vysoké zdroj VRV – Koterová

Z příloženého obrázku byla patrná plánovaná in line dráha, odpočinkové zóny a stezky. Společnost Vodohospodářský rozvoj a výstavba a. s. v zastoupení projektantů Ing. Venduly Koterové a Ing. Miroslava Pácla provedla po masivních protestech dotčených vlastníků na konci roku 2011 skrze výše uvedené projektanty upravenou studii, kde vzhledem ke zmiňovaným majetkovým vztahům zůstala nově upravená studie zaměřena pouze na revitalizaci napřímeného koryta s co nejmenším možným zásahem do vlastnických práv ostatních pozemků. Původní studie byla plánovaná v delším rozsahu, měla být vedena po celém úseku mnou sledované oblasti, tj. zakončit se měla u čističky odpadních vod. Oproti původnímu rozsahu byla tedy velmi výrazně zkrácena a ukončena cca 250 m za budovanou tůň.

Prováděcí práce na projektu byly prováděny v období 02/2015 až 04/2016. Koterová (28.8. 2018, in verb.).

V mnou sledované práci jsem se zabýval oblastí od navrhované tůně po dokončené revitalizované koryto a následný navazující antropogenní tok. Jak dokládám níže uvedeným obrázkem, tůň byla realizovaná dle studie (Obr. č. 26; Obr. č. 27):



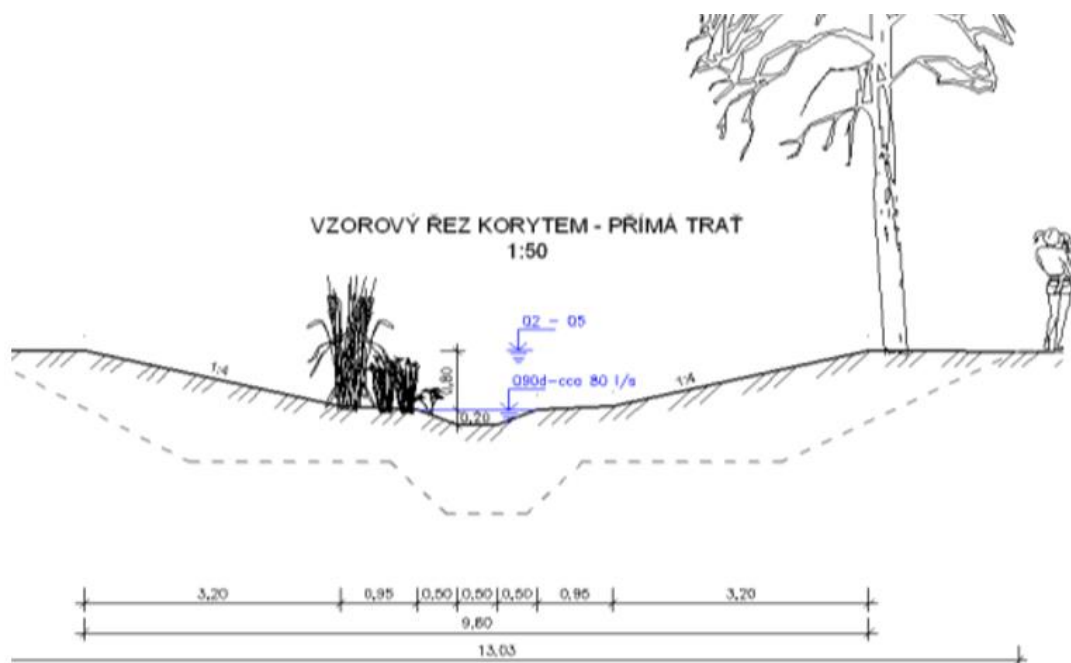
Obr. č. 26 - Návrh tůně v oblasti Na Vysoké zdroj VRV – Koterová



Obr. č. 27 - Realizace tůně v oblasti Na Vysoké zdroj VRV – Koterová

Na (Obr. č. 27) je patný průběh počínající sukcese. Prozatím je oblast neobsazena náletovými dřevinami. Je zde patrné počínající bylinné patro a ruderalní trávníky.

Původně navrhované koryto bylo výrazně zahloubeno do terénu. Břehová niva byla rozšířena (Obr. č. 28; Obr. č. 29; Obr. č. 30).



Obr. č. 28 - Návrh koryta v oblasti Na Vysoké zdroj VRV – Koterová

Nově vytvořený mokřad vybudovaný na odtoku z tůně. Patrné je i výrazné zpevnění břehu lomovým kamenem.



Obr. č. 29 - Realizace revitalizovaného koryta po odtoku z tůně v oblasti Na Vysoké zdroj VRV – Koterová



Obr. č. 30 - Ukázka meandru po realizaci revitalizace koryta po odtoku z tůně v oblasti Na Vysoké zdroj VRV – Koterová

Vyhodnocení sukcese

Postup sukcese jsem přiložil do Přílohy č. 6. Je zde názorně vidět postup Sukcese při pohledu na tůň ve směru toku v roce 2015 a v roce 2018, tato příloha znázorňuje osidlování odtoku z tůně náletovými dřevinami. Takto markantní osídlení tůně je výsledkem ideálních podmínek mokřadní půdy a odolnosti Vrby bílé (*Salix alba*) a jejích mutací.

Identifikace Biotopů

Z pořízené fotodokumentace sledované oblasti jsem rozdělil prezentaci postupující Sukcese a vznik nových biotopů na čtyři pásma:

- Levý břeh
- Pravý břeh
- Koryto Říčanského potoka

Identifikaci biotopů jsem činil dle (*Chytrý, 2010*).

Levý břeh: na kterém probíhá spontánní sekundární sukcese bez zásahu člověka a kde se vytvořilo ruderalní společenstvo, které bych se nebál nazvat i rumišťem (Obr. č. 31).



Obr. č. 31 - Situace na levém břehu potoka. Zdroj: Miroslav Zámola 2018

Tuto oblast jsem označil dle Katalogů biotopů České republiky jako *Chytrý* (2010):

X7 Ruderalní bylinná vegetace mimo sídla

Porosty ruderalních a synantropních bylin, jednoletých i vytrvalých, často s dominancí invazních nebo expanzivních druhů, které se vyskytují mimo sídla a průmyslové nebo zemědělské areály. Nezřídka se prolínají s biotopy sekundárních trávníků, mokřadů nebo pobřežní vegetací.

X8 Křoviny s ruderalními a nepůvodními druhy

Silně narušované a člověkem ovlivňované křoviny s hojnými ruderalními druhy nebo výsadby nepůvodních druhů keřů.

X12B Nálety pionýrských dřevin, ostatní porosty

Spontánně vzniklé skupiny stromů a lesíky, v jejichž podrostu převládají ruderalní a nitrofilní druhy.

Pravý břeh: kde probíhá řízená sukcese, kterou ovlivňuje činnost místního spolku projektu OPENV (**O**krašlovací **P**rojekt lokality **N**a **V**ysoké) – vzniká zde sídelní krajina, kterou bych označil za udržovaný park. Sukcese zde byla urychlena zatravněním vyčištěných ploch, které spolek zbavil většiny kameniva. Náletové stromy byly vykáceny či ponechány a tvarovány do menších remízků. OPENV doplnil zanechané betonové plochy herními prvky, byly instalovány branky a basketbalové koše, které slouží přilehlému obyvatelstvu k rekreaci. Dále bylo vybudováno ohniště, které je využíváno jako shromaždiště při konání sportovních či kulturních akcí (pálení čarodějnic, halloween pro děti aj.) (Obr. č. 32; Obr. č. 33).



Obr. č. 32 - Situace na pravém břehu potoka. Zdroj: Miroslav Zámola 2018

Na Obr. č. 31 a Obr. č. 32, které jsou foceny na stejné kolmici k toku potoka je řetelně vidět jasná diferenciacce ve využití obou břehů. Snímky jsou pořízeny v ten samý den, na stejné úrovni pouze po překročení potoka.



Obr. č. 33 - Vybudované ohniště. Zdroj Miroslav Zámola 2018

Tyto biotopy jsem dle Katalogů biotopů České republiky identifikoval jako *Chytrý, (2010)*:

X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla

Porosty ruderálních a synantropních bylin, jednoletých i vytrvalých, často s dominancí invazních nebo expanzivních druhů, které se vyskytují mimo sídla a průmyslové nebo zemědělské areály. Nezřídka se prolínají s biotopy sekundárních trávníků, mokřadů nebo pobřežní vegetací.

X12B Nálety pionýrských dřevin, ostatní porosty

Spontánně vzniklé skupiny stromů a lesíky, v jejichž podrostu převládají ruderální a nitrofilní druhy.

Revitalizované koryto včetně tůňe: na porovnávacích snímcích (Příloha č. 4) je patrné, že významným činitelem je zde i nedaleko stojící Vrba Bílá (*Salix alba*), což je obvykle mohutný, rychle rostoucí strom z čeledi vrbových. V české flóře je jako původní. Tato rostlina prakticky během 3 let zcela osídlila revitalizované koryto svými pionýrskými nálety, ať již jako původní druh či jako její kříženci (v oblasti jsem identifikoval více druhů vrb). Tuto informaci dokládám snímky focenými ze stejného místa v rozsahu tří let (Obr. č. 34):



**Obr. č. 34 - Nálety Vrby bílé do revitalizovaného koryta.
Foceno ze stejného místa Zdroj Zámola 2018**

V této části zájmového území jsem identifikoval biotopy dle *Chytrý (2010)*:

V2C Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod, ostatní porosty. Tato vegetace se váže především na aluviální vody přirozeného i antropogenního původu, např. tůň, příkopy a polozazemněné pískovny.

M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod

Strukturně jednoduchá, obvykle jedno až dvouvrstevná vegetace s převahou mohutných bahenních travin. Charakteristická je výrazná dominance jednoho druhu, který určuje fyzionomii porostu. V závislosti na dominantě dosahují porosty výšky 0,5 až 4 m v hustě zapojených porostech, jaké obvykle tvoří Rákos obecný (*Phragmites australis*) a Orobinec širokolistý (*Typha latifolia*).

M1.5 Pobřežní vegetace potoků

Jednovrstevné až dvouvrstevné porosty s převažujícími trávami. V závislosti na dominantě dosahují porosty výšky 0,3–1,5 m, vzácně i více. Některé druhy vytvářejí v hlubší vodě porosty plovoucí na hladině, tzv. plaury, případně i ponořené formy přizpůsobené k dlouhodobému životu v proudící vodě.

M1.7 Vegetace vysokých ostřic

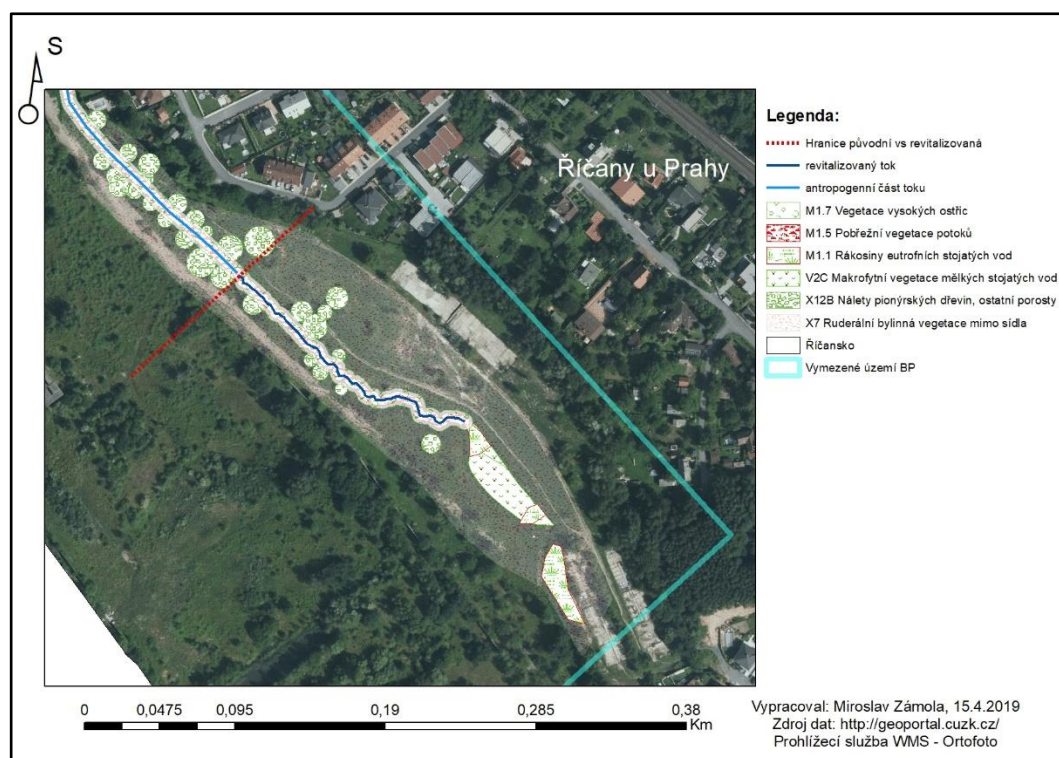
Jednovrstevné až dvouvrstevné porosty s převahou vysokých ostřic. Podle růstové formy dominantního druhu má vegetace buď mozaikovitý nebo homogenní charakter.

K2 Vrbové křoviny podél vodních toků

Keřové vrby vytvářejí na březích a šterkových náplavech toků více nebo méně uzavřené porosty dosahující výšky 2–5 (–10) m. Složení bylinného patra je zpravidla velmi různorodé. Uplatňují se druhy různých ekologických nároků včetně druhů vlhkomilných, nitrofilních i ruderálních.

Vyhodnocení biotopů lokality (obr. č. 35).

Zakreslení identifikovaných biotopů



Obr. č. 35 - Výsledek identifikace biotopů ve sledované oblasti

Urbanizované koryto (antropogenně ovlivněná část toku):

Sledovaná část začíná za ukončením revitalizované části toku. Dominantou je antropogenně ovlivněné koryto (Obr. č. 36; Obr. č. 37):



Obr. č. 36 - Urbanizované koryto. Zdroj: Miroslav Zámola 2018



Obr. č. 37 - Urbanizované koryto. Zdroj: Miroslav Zámola 2018

V jehož okolí bych označil dle Katalogů biotopů České republiky tyto biotopy *Chytrý (2010)*:

M1.5 Pobřežní vegetace potoků

jednovrstevné až dvouvrstevné porosty s převažujícími trávami. V závislosti na dominantě dosahují porosty výšky 0,3–1,5 m, vzácně i více. Některé druhy vytvářejí v hlubší vodě porosty plovoucí na hladině, tzv. plauiry, případně i ponořené formy přizpůsobené k dlouhodobému životu v proudící vodě.

M1.7 Vegetace vysokých ostřic

Jednovrstevné až dvouvrstevné porosty s převahou vysokých ostřic. Podle růstové formy dominantního druhu má vegetace buď mozaikovitý nebo homogenní charakter.

X14 Vodní toky a nádrže bez ochrany významné vegetace

Vodní toky a nádrže silně ovlivněné lidskou činností, např. vybetonované strouhy a rybníčky v sídlech, odpadní kanály, požární nádrže, hluboké přehradní nádrže se strmými břehy, napřímené a ohrazované úseky řek, meliorační kanály uprostřed polních kultur, silně zastíněné toky a nádrže v lesích, rybí sádky, rybníky s intenzivním chovem ryb nebo vodní drůbeže, intenzivně rekreačně využívané toky nebo nádrže apod.

7 Diskuse

7.1 Diskuze k výsledkům

Analýza historického vývoje krajiny dle LULC a LUCC Czechia

Velmi znatelný úbytek byl zaznamenán v zemědělském půdním fondu. Ve výsledcích, které jsem publikoval v sekci Výsledky se konkrétně jedná o třídu orná půda. Úbytek této plochy je ve sledovaných letech způsoben hlavně rozvojem města (zastavěná plocha). Při analýze širších vztahů ve sledovaném území je nutno zmínit velké rozšíření logistických areálů v okolí páteřní komunikace – D1. I přes tento popisovaný úbytek jsou zemědělské plochy v Říčanech nejvýznamnějším krajinným prvkem a společně s další skupinou (Lesy) vytváří z dlouhodobého hlediska nejstabilnější prvky Land Use/Cover. Úbytky skupin potvrdily obě analýzy.

Diskuze k analýze současného stavu krajiny

Data získaná metodou vlastního vedeného průzkumu, bych označil za přesná. Vzhledem k množství a frekvenci návštěv v terénu, a hlavně díky metodě dokumentování sledované fauny a flory, jsem mohl diskutabilní výsledky konzultovat s ostatními odborníky a značně tak snížit chybovost, která by jinak přímým pozorováním mohla nastat. V oblasti se podařilo potvrdit přítomnost invazivních rostlin a živočichů, výskyt zvláště chráněných druhů nebyl potvrzen.

7.2 Diskuze k metodice

Diskuze k metodice analýzy historického vývoje krajiny dle LULC a LUCC Czechia

Statisticky data Land Use nejsou vázána geograficky, jejich výhodou je efektivní grafické zpracování a vypovídající hodnota. Data vycházejí z dat map stabilního katastru a jsou vhodným podkladem pro zkoumání historické krajiny. Díky stále lepším technologiím se neustále zlepšují. Toto odvětví v prostředí GIS je podporováno na úrovni Evropského společenství, a tak informace o reálném stavu jednotlivých používaných kategorií jsem zhodnotil jako reálně vypovídající.

Diskuze k metodice analýzy současného stavu krajiny

Zvolená metodika sběru dat dle *Skaloš a kol. (2006)* se vyprofilovala jako dostačující. Výběr území, kde byly průzkumné práce zahájeny jsem podrobně definoval v bodě 5.2. Podařilo se mi získat většinu dostupných podkladů o území, které jsem zapracoval do výsledků. Použité literární zdroje jsou definoval v bodě č. 9. Terénní průzkum a vlastní mapování biotopů bylo podrobně zpracováno – (Příloha č. 5) a Obr. č. 35.

7.3 Porovnání výsledků s ostatními autory

Porovnání výsledků analýzy historického vývoje krajiny dle LULC a LUCC Czechia

Výsledek změn krajinného pokryvu jsem porovnal s prací (*Bělunková 2016*), (*Lipský 1995*). Ve své bakalářské práci jsem na vybrané zájmové území nahlížel i v širším pohledu a podrobil jej několika analýzám, abych měl představu o změnách využití ploch této lokality (CORINE Land Cover a průzkum dle LUCC Czechia). Z osobního analytického pohledu mi více vyhovovalo zpracování dle Corine Land a to hlavně z důvodu možnosti volby rozsahu území oproti definovaným ZUJ v systému Lucc Czechia. Jak má práce, tak práce *Bělunková (2016)*, týkající se města Říčany, dospěla k podobným závěrům, tak jak je uvedeno v bodě 7.1.1. *Lipský (1995)* ve své práci popisuje vývoje krajiny na území Viticka. Z uvedených výsledků jsem vyhodnotil v práci mé, i Bělunkové, *Bělunková (2016)* a Lipského, *Lipský (1995)* jako nejstabilnější prvek les. Tento prvek prošel v obou lokalitách minimální změnou. Druhým výsledkem, který bych porovnal, je pokryv orné půdy. I když plocha orné půdy v Říčanech klesá, ve mnou sledované období (1845–2000) se snížila takřka o 33 %, byla v této oblasti stále nejdominantnějším prvkem tvořící jeho krajinný ráz.

Porovnání výsledků analýzy současného stavu krajiny

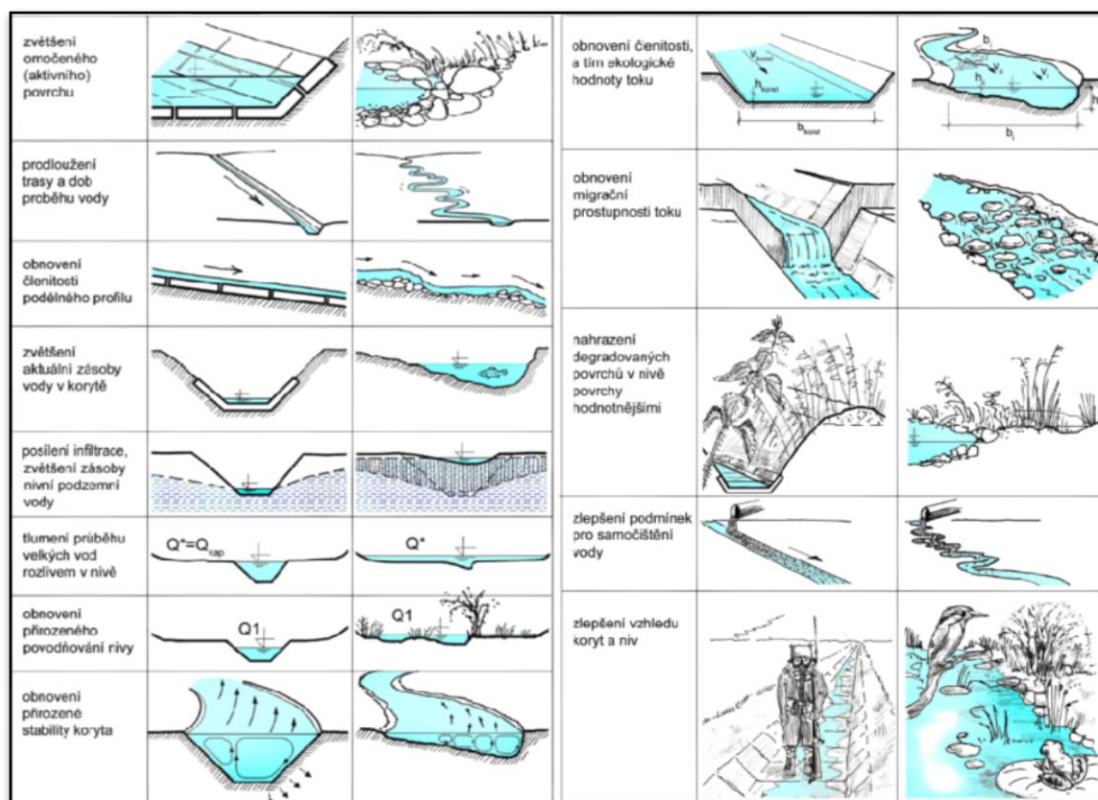
Výsledky průzkumu a mapování biotopů, které v této práci předkládám, jsem porovnal s prací ostatních autorů, jmenovitě bakalářských prací: *Paterová (2016)*, *Šolc (2018)*, diplomové práce *Polívková (2014)*. Dále jsem informace porovnával s vyhodnocením revitalizací jiných projektů – většinou vypracovaná zpětná vazba Oboru životních prostřední *Karnecki (nedatováno)*, *Kretová H., Nováková J. 2006* a s materiály *Just (2003)*. Posledním porovnávaným materiálem je *ČVUT (2007)*.

Revitalizace:

Nezjistil jsem zásadní rozpor v informacích všeobecně se vztahujících k tématu revitalizací. Porovnáním podkladů jsem zjistil, že všechny informace jsou ve vzájemném souladu a navzájem se doplňují. Revitalizace obecně jsou aktivity vedoucí k oživení funkcí ekosystémů v krajině a cílí k jejich stabilizaci. Finální produkt této činnosti je navrátit revitalizovaný vodní tok co možná nejbližší k původnímu stavu. Velmi těžká otázka ovšem je onen původní stav. Ve kterém daném momentu je koryto potoka původní? Je to území v klimaxovém stadiu či území před výraznou antropogenní aktivitou – např. kolektivizace zemědělství (50 léta – 20 století)? Shoda panuje, a já bych ji i tak definoval, že revitalizace má za primární cíl komplexní obnovu koryta toku. Takto formulována může být tedy to nezákladnější rozlišení, kterým můžeme revitalizaci určit. V případě vodních toků jde o soubor hydrotechnických a biotechnických opatření, které vedou k nápravě degradovaných částí toku – primární degradací je myšlena antropogenní činnost. Z valné části se jedná o technické napřímení a změnu skladby (podkladu) omočeného povrchu. Takto provedená úprava nevyhovujících parametrů povodí umožní nejen zlepšit stav toku, ale také navodit zlepšené podmínky k jeho dalšímu příznivému vývoji.

Revitalizačními metodami se zabývá množství našich i zahraničních autorů – mne osobně nejvíce oslovilo dílo *Just (2003)* a *Just (2005)*. Hlavním důvodem je jeho detailní smysl pro objasnění komplexní problematiky revitalizací.

Přímo triviálně jednoduše je tato problematika shrnuta jednoduchou grafikou v Just (2005) - (Obr. 38).



Obr. č. 38 - Sumarizace hlavních změn a přínosů revitalizací vodních toků – zdroj JUST T., Vodohospodářské revitalizace (2005); str 77 – 78).

Na samotnou revitalizaci se tedy nyní zaměřím ze tří úhlů pohledu:

- Technická revitalizace toku
- Vegetační doprovod toku
- Ekonomické hledisko revitalizací

Technické úpravy

Tak jak je známe a dokážeme i dnes spatřit v intravilánu měst, byla koryta zbavena členitosti. Prakticky všude stejnou úpravou bylo napřímení koryta potoka vybetonováním či jiným hladkým zpracováním dna (opevněné plnými nebo polovegetačními tvárnicemi) do tvaru lichoběžníku. Jejich účelem tak bylo vodu z krajiny co nejrychleji odvádět. Cílem revitalizací je naopak zadržetí vody v krajině obnovení členitosti vodního prostředí a jeho schopnosti vodu delší dobu udržet. Revitalizovaný tok je tak tedy vymodelován „převážně“ jako přírodě blízký meandrující tok s tůňmi a brody – nově vytvořené koryto je členitější, zpravidla má i menší kapacitu a je méně zahloubené.

Směry revitalizací mohou vycházet z různých potřeb, např. k omezení průtočné kapacity v obcích a v blízkosti chráněných objektů, či k navrácení estetického prvku do krajiny atd.

Vegetační doprovod

Je druhou velmi významnou součástí revitalizačních opatření. Doplnění vegetačního doprovodu druhy přirozenými pro danou lokalitu je více než žádoucí. Dále je pak nutné takto vytvořený vegetační doprovod dostatečně ochraňovat a udržovat. Problém může nastat i s invazivními druhy. Zde je opět potvrzena situace z mé

lokality, kdy je revitalizovaná část značně znehodnocena (Křídlatka japonská – *Reynoutria japonica*, Trnovník akát – *Robinia pseudacacia*. Dále z mého pohledu je v krajině velmi negativně aktivní pionýrský druh Vrby bílé (*Salix alba*).

Ekonomické hledisko

Zde je záhodno dosáhnout výsledku, kde s přiměřenými náklady bez výrazných majetkových investic a technických komplikací bude výsledný produkt revitalizace alespoň v určitém časovém horizontu soběstačný a co nejméně náročný na údržbu.

Je nutné si uvědomit, že jelikož se jedná o zásah do krajiny, není žádná revitalizace schopna být „ke dni kolaudace“ hotová, přírodně autentické koryto ve finálním projektovém stavu. Vytváří se pouze jakési výchozí uspořádání, které se bude dál samovolnými procesy dotvářet. Jakákoliv nepředvídatelná událost, jako je například nečekaná povodňová vlna, může tento vývoj do uspokojivého a ekologicky relativně stabilního stavu ovlivnit. Může trvat někdy řadu let, někdy může vyžadovat dodatečné korekční zásahy, než bude dílo finálně dokončeno a bude ekologicky stabilní (URL 29).

Sumárně tedy se pojmem revitalizace označuje přestavění technicky upraveného koryta potoka nebo řeky do přírodě blízkého stavu. Z vyjmenovaných opatření dle ČVUT (2007) jsem potvrdil tyto:

Krátkodobá opatření

- Zpevnění břehů
- Vysázení břehové vegetace

Dlouhodobá opatření

- Změny využití krajiny
- Obnovení břehové vegetace
- Obnova propojení mezi údolní nivou a korytem
- Rehabilitace hydrologických podmínek

Břehové porosty

jsou velmi cenným a důležitým prvkem následujícím po revitalizacích. Mimořádná a klíčová je jejich funkce stabilizační. Jejich význam pro krajinotvorbu je zásadní (Černý 2013).

Dle Šimíček (1997) dělíme břehové porosty podle stupně vegetace:

- Travní
- Keřové
- Stromové
- Kombinované

Vše výše uvedené jsem při sběru vzorku potvrdil. Dalším kritériem dělení je dělení podle přirozenosti:

- porosty toků neupravených s přírodní druhovou skladbou odpovídající okolní krajině
- porosty toků neupravených s pozměněnou druhovou skladbou (vysazují nebo dosazují se obvykle dřeviny víceméně odpovídající přirozené druhové skladbě). Zde jsem lokalizovat tři ze čtyř uváděných skupin rozdělení. Břehové porosty jsou základním stavebním kamenem nově vznikajících

biotopů. Ve své výzkumem dané oblasti jsem potvrdil tyto skupiny dle Katalogů biotopů České republiky jako *Chytrý (2010)*:

- X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
- X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy
- X12B Nálety pionýrských dřevin, ostatní porosty
- V2C Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod, ostatní
- M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod
- M1.5 Pobřežní vegetace potoků
- M1.7 Vegetace vysokých ostřic
- K2 Vrbové křoviny podél vodních toků
- M1.5 Pobřežní vegetace potoků
- M1.7 Vegetace vysokých ostřic
- X14 Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace

Sukcese

Z odborné literatury se potvrdila všechna fakta týkající se sukcesních stádií, které jsem při svých terénních průzkumech objevil. Ve svém zájmovém území jsem potvrdil sekundární sukcesi na levém břehu říčanského potoka a antropogenní ovlivnění čili řízenou sukcesi na pravém břehu potoka. Na každém břehu je tak zcela odlišný biotop, který má svá vlastní specifika a způsob využití. Levý břeh je ve stádiu neudržovaného rumišť, což ovšem vyhovuje místním živočišným druhům, kterým poskytuje tato plocha dostatečný úkryt. Pravý břeh je protikladem a jedná se momentálně o řízeně budovanou klidovou parkovou zónu.

Původní a pionýrské druhy

Pionýrské rostliny v oblasti nalezneme především v zastoupení Vrby bílé (*Salix alba*), která jednoznačně potvrdila svoje osidlovací schopnosti. Nutno zdůraznit, že pro své výboje má takřka ideální podmínky díky vzniklému mokřadu v bermě potoka.

Pionýrskou faunu jsem v zastoupení vyššího řádu živočichů neobjevil. Jak uvádí Macháček a kol. (2016), v půdě bezobratlí rozkládají detrit. Jak se vyvíjí půda, žížaly a mravenci mění charakteristiku půdy, tato část zůstala mimo má pozorování. Nutno podotknout, že fauna v této oblasti je do značné míry ovlivněna umístěním (intravilán obce) a dle mého názoru i vysokou urbanistickou obsazeností lokality.

Původní druh. Obecně původní druh nalezneme v literatuře (též jako autochtonní druh). Označíme tím biologický druh, který se vyskytuje na daném místě přirozeně, tzn. vznikl nebo doputoval na danou lokalitu bez přičinění člověka. Z této definice se v mé zájmové oblasti potvrdila většina rostlin a živočichů.

Oproti tomu invazivní druh jak uvádí *Pyšek et Richardson (2010)* je tedy druh na daném území nepůvodní, člověkem zavlečený, který se zde nekontrolovaně šíří. Tomuto popisu odpovídá nález těchto rostlin:

- Zlatobýl kanadský – *Solidago canadensis*
- Křídlatka japonská – *Reynoutria japonica*
- Řepovník svraskalý – *Rapistrum rugosum*
- Trnovník akát – *Robinia pseudacacia*
- Nutrie říční – *Myocastor coypus*

Obzvláště velké nebezpečí jsem shledal u Křídlatky japonské. Její kolonie dosahují již obrovských rozměrů (cca 40 m²) a dále se nekontrolovaně šíří po oblasti.

Biodiverzita

Biodiverzita nově revitalizované části je značně pestřejší než původně antropogenně ovlivněné koryto. Vznikly zde pestré a různorodé podmínky včetně v zimě nepromrzajících prostor vhodných pro přezimování organismů. I přes takto zvětšenou biodiverzitu zde nejsou splněny podmínky dle směrnice 92/43/EHS O ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Území se teprve začíná profilovat po několik desítek let trvající antropogenní devastaci, nezahrnuje tedy cenné území s výskytem populací chráněných druhů či zachovalých přírodních stanovišť, a tak tedy není možné nad územím uvažovat o začlenění do projektu Natura 2000. Tento projekt měl za svůj primární cíl především Estetickou a protipovodňovou stránku věci. Dle mého názoru je estetika vodního toku díky meandrujícímu korytu lepší, více se hodí do krajiny povrch nivy, který je z hlediska rostlinných druhů pestřejší. Při zvýšeném průtoku bylo umožněno rozlévání vody do okolní nivy. Rozliv do nivy umožňuje zpomalení odtoku a zvyšuje schopnost zadržení vody v území. Říčanský potok je důležitým článkem ochrany Prahy před povodňovou vlnou. Velikostí jej lze dle *Šindlar (2005)* zařadit do kategorie vodního toku s následujícím významem:

- Potoky $Q_a < 0,1 \quad (\text{m}^3\text{s}^{-1})$
- Velké potoky $Q_a < 0,1 - 1,0 \quad (\text{m}^3\text{s}^{-1})$

Z toho vyplývá, že Říčanský potok je na rozhraní malého a velkého potoka, nicméně jeho významná úloha v krajině je neoddiskutovatelná a já osobně se přikláním k zařazení mezi potoky velké.

8 Závěr a přínos práce

Tato bakalářská práce byla zaměřena na analýzu vývoje krajinné makrostruktury s využitím dat LULC/LUCC společně s analýzou současného stavu krajiny.

Provedl jsem analýzu historického stavu území podle dostupných mapových podkladů, převážně ortofotomap od roku 1852 do současnosti. Starší mapová díla jsem vyhodnotil pro svůj výzkum jako nepodstatná. Navštívil jsem instituce, které historii krajiny a krajinných změn dokumentují – muzeum, ovlivňují – VRV a.s.

Zjištěné skutečnosti jsem se snažil vyhodnotit i v širším kontextu s okolím, a to hlavně metodou Corine Land Cover a LUCC Czechia. Z tohoto porovnání je patrná masivní výstavba a urbanizace celé lokality, hlavně v okrajové části Jažlovic je výstavba směřována růstem průmyslových areálů. Velmi znatelný úbytek v celé oblasti byl zaznamenán v zemědělském půdním fondu – konkrétně v orné půdě.

Antropogenní aktivity, které jsem analyzoval při výzkumu současného stavu krajiny jsou charakterem velmi rozsáhlé a významné. Co se týče času i prostoru, můžu uvést, že změny jsou spíše dlouhodobého charakteru trvající minimálně od roku 1988 do současnosti. Prvním velkým milníkem bylo napřímení toku Říčanského potoka, a to mezi lety 1975 a 1988.

Druhým zásahem, který poznamenal tuto krajinu, je nedokončená stavba věžeňského komplexu. Zde bylo významným deformačním prvkem krajiny výstavba montovaných hal na základových železobetonových deskách, výstavba ochranného panelového plotu, který je patrný do současnosti a výstavba kombinovaného plotu (pletivo s ostnatým drátem). Další velkou krajinou deformací je nedokončený skelet věznice. Posledním právě probíhajícím milníkem v nově budované tváři této krajiny je revitalizace toku Říčanského potoka. Tato revitalizaci byla z hlediska rozvoje krajiny velmi úspěšná. Po této revitalizaci se nastartovala obnova, a to na levém břehu převážně sekundární sukcesí a na pravém řízenou sukcesí ze strany OPENV.

Dalším velmi masivním budoucím zásahem do této krajiny bude výstavba liniové stavby (cyklostezka) a dostavba pražského okruhu. Toto stavební dílo na danou lokalitu sice přímo nenavazuje, ale vzhledem k jeho blízkosti ji velmi jistě ovlivní.

Přínos celé této práce spočívá v komplexním a širokém pohledu na konkrétní lokalitu a ve vyhodnocení změn, ke kterým došlo hlavně během posledních 4 let. Velmi dobře si dovedu tuto práci představit jako zpětnou vazbu pro instituci která navrhla revitalizační úpravy, či jako potvrzení správnosti zadání pro investora. Snažil jsem se potvrdit či vyvrátit přítomnost ohrožených druhů a zaznamenat přítomnost druhů invazivních, ať již rostlinných nebo živočišných, vše bylo podrobně zpracováno (Příloha č. 5).

Takto komplexní a detailní práce nebyla dosud pro vybranou lokalitu zpracována. Velkým přínosem je pečlivé shromáždění všech dostupných historických podkladů týkající se oblasti Na Vysoké, včetně dokumentace proběhlé revitalizace.

9 Přehled literatury a použitých zdrojů

9.1 Odborné publikace (odborné knihy, monografie, články v odborných periodikách, kapitoly v knize, články ve sbornících)

BIČÍK I., 2004: Long Term Changes in Land Use of Czech Republic Territory. Život. Prostr., Vol. 38, No. 2, s 81 – 85,

BÍNOVÁ L., 2006: Břehové a doprovodné porosty vodních toků s funkcí biokoridoru nebo biocentra úses. ÚSES - zelená páteř krajiny 2006

BRANIŠ M., 2004: Základy ekologie a ochrany životního prostředí: učebnice pro střední školy. 3., aktualiz. vyd. Praha: Informatorium, s 38

CÍLEK V., 1999: Revitalizace lomů. Principy a návrh metodiky. Ochrana přírody, s. 73–76

COOMBES A. J., 1996: Stromy Martin: Osveta, Pouhým okem.

ČERNÝ K., 2013: Obnova a dlouhodobá péče o břehové porosty v povodí Vltavy: certifikovaná metodika. Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví. S–7

ČVUT, 2007: Revitalizace vodního systému krajiny a měst zatíženého významnými antropogenními změnami: sborník semináře k výzkumnému záměru MSM 6840770002. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, katedra zdravotního a ekologického inženýrství

DEYL M., 1973: Naše květiny. Praha: Albatros, Klub mladých čtenářů (Albatros).

DEYL M., 1980: Naše květiny. 2. Praha: Albatros, 1980.

FAUCHER L, HÉNOCCQ L, Vanappelghem C, et al., 2017: When new human-modified habitats favour the expansion of an amphibian pioneer species: Evolutionary history of the natterjack toad (*Bufo calamita*) in a coal basin. *Mol Ecol*.

GLOWKA, L, et al., (1994), A Guide to the Convention on Biological Diversity, IUCN Gland and Cambridge

HÄRTEL H., LONČÁKOVÁ J., HOŠEK M., 2009: Mapování biotopů v České republice: východiska, výsledky, perspektivy. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

HECKER F., HECKER K., 2007: Poznáváme zvířata a rostliny u vody. Líbeznice: Víkend, Průvodce přírodou

CHÁBERA S., KÖSSL R., 1999: Základy fyzické geografie: (přehled hydrogeografie). České Budějovice: Jihočeská univerzita, s. 53

CHYTRÝ M., KUČERA M., KOČÍ M., GRULICH V., LUSTYK P., 2010: Katalog biotopů České republiky: Habitat catalogue of the Czech Republic. 2. vyd. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

JUST T., 2003: Revitalizace vodního prostředí: všem, kteří si přejí udělat z příkopů a kanálů zase potoky a řeky. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. S 9–14

JUST T., 2005: Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi. Praha: Český svaz ochránců přírody. S -2

LAŠTŮVKA Z., KREJČÍ, P., 2000: Ekologie. Brno: Konvoj, 2000. s. 129

- Lipský Z., 1995: THE CHANGING FACE OF THE CZECH RURAL LANDSCAPE, PRAGUE AGR UNIV
- Lipský Z., 1999: Sledování změn v kulturní krajině,: Učební text pro cvičení z předmětu Krajinná ekologie , ČZU
- LUKA V., MERTL J., PERNICOVÁ H., PONOCNÁ T., JIRÁSKOVÁ L., ROLLEROVÁ M., STEIN Z., VLČKOVÁ V., 2017: Vývoj krajinného pokryvu dle CORINE Land Cover na území ČR v letech 1990-2012. Praha: CENIA, česká informační agentura životního prostředí.
- MACHÁČEK T., MIKEŠOVÁ K., TTURJANICOVÁ L, HAMPL V., 2016 : Časopis Akademie Věd © 2018(online) [cit.2018.11.07] dostupné ze <http://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/promeny-vyssi-systematiky-eukaryot-a-jeji-odraz-ve.pdf>
- MÍCHAL I.,1994: Ekologická stabilita. 2. rozš. vyd. Brno: Ministerstvo životního prostředí ČR, s64
- MÍCHAL I. 1994: Ekologická stabilita. 2. rozš. vyd. Brno: Ministerstvo životního prostředí ČR, s. 120 -121
- PETRÁNEK J. et al.,2016: Encyklopedie geologie, Nakladatelství: Česká geologická služba 2016.
- PYŠEK P., RICHARDSON D. M. 2010: Invasive Species, Environmental Change and Management, and Health. Annual Review of Environment and Resources: s 25–55
- SÁDLO, J., TICHÝ L., 2002: Sanace a rekultivace po lomové a důlní těžbě. Brno: ZO ČSOP Pozemkový spolek Hády
- SKALOŠ J. NOVÁKOVÁ J. KAŠPAROVÁ I., 2006: Krajinná ekologie. Skripta ke cvičením, Česká zemědělská univerzita v Praze
- SVOBODA P., 1971: Krajinářstvo I., Zvolen: VŠLD, s. 65
- SÝKORA J., 1999: Venkovský prostor, 1- díl. Historický vývoj vesnice a krajiny, Doplňkové skriptum, ČVUT
- ŠIMÍČEK V., 1997 Břehové a doprovodné porosty vodních toků. Součást lužních ekosystémů. Praha: Agrospoj.
- TOWNSEND C., BEGON M., HARPER J.2010: Základy ekologie. V Olomouci: Univerzita Palackého. s. 51
- TOWNSEND C., BEGON M., HARPER J.2010: Základy ekologie. V Olomouci: Univerzita Palackého, S. 456.
- VAŠUT R. SOCHOR M., HRONEŠ M., 2013: Vrby České republiky. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- VĚTVIČKA V. 2009: Rostliny na louce a u vody. Praha: Aventinum, 2009.
- VÍTKOVÁ, M., TONIKA J., MÜLLEROVÁ, J. 2015: Black Locust-Successful Invader of a Wide Range of Soil Conditions.Science of the Total Environment: s 315–328.
- WALLWORK, J.A., 1970: Ecology of Soil Animals. McGraw-Hill.
- WALKER L. R. a MORAL R., 2003: Primary succession and ecosystem rehabilitation. New York: Cambridge University Press, 2003.
- WELLS C., et al., 2016 :Targeting Season and Age for Optimizing Control of Invasive Rabbits, May 2016, Journal of Wildlife Management 80(6)

ZAVADIL V., SÁDLO J., VOJAR J. 2011: Biotopy našich obojživelníků a jejich management: metodika AOPK ČR. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.

ZUNA J., 2008: Hrazení bystřin. V Praze: České vysoké učení technické, s. 4–6

9.2 Legislativní zdroje (zákon, vyhláška, norma)

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci Příl.1. v platném znění.

Zákon 215/1919 Zákon o zabránění velkého majetku pozemkového 215/1919 Sb

9.3 Internetové zdroje (neodborné, nevědecké)

URL 1 ČÚZK - RÚIAN (Registr územní identifikace, adres a nemovitostí)© 2019 (online) [cit.2019.04.14] dostupné ze <http://vdp.cuzk.cz/>

URL 2: Město Říčany © 2018 (online) [cit.2018.10.20] dostupné ze <https://info.ricany.cz/mesto/historie-mesta>

URL 3: Český statistický úřad | ČSÚ © 2018 (online) [cit.2018.10.20] dostupné ze <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-see2a5tx8j>

URL 4: Město Říčany © 2018 (online) [cit.2018.10.20] dostupné ze <https://info.ricany.cz/mesto/povodi-vltavy-cisti-a-upravuje-koryto-ricanskeho-potoka-v-lokalite-na-vysoke>

URL 5: Science.jrank.org © 2018 (online) [cit.2018.10.30] dostupné ze <http://science.jrank.org/pages/1515/Climax-Ecological.html>

URL 6: PŘÍRODA.cz - příroda, ekologie, životní prostředí © 2018(online) [cit.2018.10.30] dostupné ze <https://www.priroda.cz/lexikon.php?detail=484>

URL 7: Ústav aplikované a krajinné ekologie © 2018(online) [cit.2018.10.26] dostupné ze http://www.uake.cz/vyukove_materialy/frvs1269/kapitola5.html

URL 8: Portál biology-online.org © 2018(online) [cit.2018.10.26] dostupné ze https://www.biology-online.org/dictionary/Pioneer_species

URL 9: Zprávy o lesnictví, dřevařství a myslivosti © 2018(online) [cit.2018.11.07] dostupné ze <http://www.silvarium.cz/zpravy-z-oboru-lesnictvi-a-drevarstvi/pri-prvotnim-zalesnovani-holin-je-treba-vice-vyuzivat-pionyrske-dreviny-agrobase-zpravodaj>

URL 10: Lesnická a dřevařská fakulta Mendelova univerzita © 2018(online) [cit.2018.11.07] dostupné ze https://ldf.mendelu.cz/uzpl/pestovani_v_heslech/vychodiska/struktura/strukt_char_drev.html

URL 11: Ministerstvo životního prostředí © 2018(online) [cit.2018.11.07] dostupné ze https://www.mzp.cz/cz/nepuvodni_a_invazni_druhy

URL 12: On-line slovník cizích slov © 2018(online) [cit.2018.11.12] dostupné ze

<https://slovník-cizích-slov.abz.cz/web.php/slovo/revitalizace-revitalisace>

URL 13: Portál dotace.nature.cz © 2018(online) [cit.2018.11.12] dostupné ze <http://www.dotace.nature.cz/voda-opatreni/revitalizace-vodnich-toku.html>

URL 14: Biomonitoring.cz © 2018(online) [cit.2018.10.26] dostupné ze <http://www.biomonitoring.cz/stanoviste.php>

URL 15: Ministerstvo životního prostředí © 2018(online) [cit.2018.10.26] dostupné ze https://www.mzp.cz/cz/natura_2000

URL 16: AOPK ČR © 2018(online) [cit.2018.11.13] dostupné ze <http://www.nature.cz/natura2000-design3/sub-text.php?id=2102&akce=&ssHledat=>

URL 17: European Environment Agency © 2018(online) [cit.2018.10.26] dostupné ze <https://www.eea.europa.eu/cs/themes/biodiversity/intro>

URL 18: Nationalgeographic.org © 2018(online) [cit.2018.10.26] dostupné ze <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/biodiversity/>

URL 19: Veronica.cz Ekologický institut © 2018(online) [cit.2018.11.07] dostupné ze <https://www.veronica.cz/co-to-je-biodiverzita-a-proc-ji-chranit>

URL 20: Ministerstvo životního prostředí © 2018(online) [cit.2018.11.13] dostupné ze https://www.mzp.cz/cz/vodni_tok

URL 21: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy © 2018(online) [cit.2018.10.23] dostupné ze http://www.vumop.cz:8089/mapserv/meliorace/hydrologicke_poradi.php

URL 22: Gisat © 2018(online) [cit.2018.11.13] dostupné ze <http://www.gisat.cz/content/cz/produkty/vektorova-data/land-cover--land-use>

URL 23: Copernicus.eu © 2018(online) [cit.2018.11.13] dostupné ze <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>

URL 24: © 2018 Geobusiness.cz (online) [cit.2018.10.30] dostupné ze <https://www.geobusiness.cz/terminologicky-orisek-jak-spravne-pouzivat-vyrazy-land-use-a-land-cover/>

URL 25: Přírodovědecká fakulta UK natur.cuni.cz i © 2018 (online) [cit.2018.10.30] dostupné ze <http://web.natur.cuni.cz/ksgrrsek/lucc/>

URL 26: Říčany v rámci okresu a obvodu obce s rozšířenou působností © 2019 (online) [cit.2019.04.14] dostupné ze https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%98%C3%AD%C4%8Dany#/media/File:Ricany_PH_CZ.png

URL 27: Veřejný dálkový přístup datům registru územní identifikace, adres a nemovitostí © 2019 (online) [cit.2019.04.13] dostupné ze <http://vdp.cuzk.cz/>

URL 28: AOPAK.cz © 2019 (online) [cit.2019.04.14] dostupné ze <https://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/O-katastru-nemovitosti/Historie-pozemkovych-evidenci.aspx/>

URL 29: AOPAK.cz © 2018 (online) [cit.2019.01.20] dostupné ze <http://strednicechy.ochranaprirody.cz/pece-o-vodni-rezim-krajiny/revitalizace-vodnich-toku/>

9.4 Ostatní zdroje (projektové dokumentace, metodické návody, příručky, bakalářské či diplomové práce, informační brožury, manuály)

Bělunková Š., 2016: Analýza a hodnocení krajinných změn – případová studie Říčany, Diplomová práce, ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE - FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ - KATEDRA APLIKOVANÉ EKOLOGIE

Karnecki J. (nedatováno), Pražské revitalizace – zkušenosti s různými druhy úprav, Pdf soukromý materiál

Kretová H., Nováková J. 2006: Sborník vědeckých prací Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava Řada hornicko-geologická Volume LII (2006), No.1, p. 31-44; Pdf soukromý materiál

Materiál pdf - přednáška Doc. Zdeněk Máčka - Z8308 Fluviální geomorfologie © 2018(online) [cit.2018.11.07] dostupné ze: <https://is.muni.cz/el/1431/podzim2009/Z8308/um/4238747/Lekce11.pdf>

(Moravec 1983)

[Nika 6/1983, J. Moravec, Pražské potoky Říčanka](#)) Pdf soukromý materiál

Nosál a kol. (2015) RURÚ ÚAP ORP Říčany 2015 - ROZBOR UDRŽITELNÉHO ROZVOJE ÚZEMÍ SPRÁVNÍHO OBVODU OBCE S ROZŠÍŘENOU PŮSOBNOSTÍ ŘÍČANY - Pdf soukromý materiál

Paterová S., 2016: Revitalizace malých vodních toků v České republice. Bakalářská práce. MASARYKOVA UNIVERZITA, PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA, ÚSTAV BOTANIKY A ZOOLOGIE.

Polívková H., 2014: Zpracování studie pro revitalizaci vodního toku v malém zemědělsky využívaném povodí. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, katedra krajinného managementu.

Šolc J., 2018: Hodnocení revitalizačních efektů na vodních tocích se zaměřením na hydromorfologii. Bakalářská práce. UNIVERZITA KARLOVA, Přírodovědecká fakulta, Katedra fyzické geografie a geoekologie.

(Technická zpráva) A technická zpráva Říčanského potoka ř km 0,0 – 13,3 Pdf materiál

Vrána K., Vejvalková M., 2015: VÝVOJ OBORU REVITALIZACE DROBNÝCH VODNÍCH TOKŮ – časopis forum ochrany přírody 2018(online) [cit.2018.11.12] dostupné ze <http://www.casopis.forumochranyprirody.cz/uploaded/magazine/pdf/3-vyvoj-oboru-revitalizace-drobnych-vodnich-toku.pdf>

(Živa 1/2016) Časopis Akademie Věd © 2018(online) [cit.2018.11.07] dostupné zde <http://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/promeny-vyssi-systematiky-eukaryot-a-jeji-odraz-ve.pdf>

10 Přílohy

Příloha č. 1 - Kompletní znění tříd Land Cover tučně zvýrazněné jsou třídy vyskytující se v ČR

Třídy CORINE Land Cover (třídy vyskytující se v ČR jsou zvýrazněny tučně):

1 Urbanizovaná území (ARTIFICIAL AREAS)

1.1 Obytné plochy (Urban fabric)

1.1.1 Městská souvislá zástavba (Continuous urban fabric)

1.1.2 Městská nesouvislá zástavba (Discontinuous urban fabric)

1.2 Průmyslové a obchodní zóny, komunikační síť (Industrial, commercial and transport units)

1.2.1 Průmyslové nebo obchodní zóny (Industrial or commercial units)

1.2.2 Silniční a železniční síť a přilehlé prostory (Road and rail networks and associated land)

1.2.3 Přístavní zóny (Port areas)

1.2.4 Letiště (Airports)

1.3 Doly, skládky a staveniště (Mine, dump and construction sites)

1.3.1 Těžba hornin (Mineral extraction sites)

1.3.2 Skládky (Dump sites)

1.3.3 Staveniště (Construction sites)

1.4 Plochy umělé, nezemědělské zeleně (Artificial non-agricultural vegetated areas)

1.4.1 Plochy městské zeleně (Green urban areas)

1.4.2 Zařízení pro sport a rekreaci (Sport and leisure facilities)

2 Zemědělské plochy (AGRICULTURAL AREAS)

2.1 Orná půda (Arable land)

2.1.1 Orná půda mimo zavlažovaných ploch (Non-irrigated arable land)

2.1.2 Plochy stále zavlažované (Permanently irrigated land)

2.1.3 Rýžová pole (Rice fields)

2.2 Stálé kultury (Permanent crops)

2.2.1 Vinice (Vineyards)

2.2.2 Ovocné sady a keře (Fruit trees and berry plantations)

2.2.3 Olivové porosty (Olive groves)

2.3 Pastviny (Pastures)

2.3.1 Louky (Pastures)

2.4 Různorodé zemědělské plochy (Heterogeneous agricultural areas)

2.4.1 Roční kultury přidáné ke stálým kulturám (Annual crops associated with permanent crops)

2.4.2 Komplexní systémy kultur a parcel (Complex cultivation patterns)

2.4.3 Převážně zemědělská území s příměsí přirozené vegetace (Land principally occupied by agriculture, with significant areas of natural vegetation)

2.4.4 Území zemědělskolesnická (Agro-forestry areas)

3 Lesy a polopřírodní oblasti (FOREST AND SEMI-NATURAL AREAS)

3.1 Lesy (Forests)

3.1.1 Listnaté lesy (Broad-leaved forest)

3.1.2 Jehličnaté lesy (Coniferous forest)

3.1.3 Smíšené lesy (Mixed forest)

3.2 Plochy s křovinnou a travnatou vegetací (Shrubs and/or herbaceous vegetation associations)

3.2.1 Přírodní pastviny (Natural grassland)

3.2.2 Slatiny a vřesoviště, křovinaté formace (Moors and heathland)

3.2.3 Sklerofylní vegetace (Sclerophyllous vegetation)

3.2.4 Přechodová stadia lesa a křoviny (Transitional woodland shrub)

3.3 Otevřené plochy s malým zastoupením vegetace nebo bez vegetace (Open spaces with little or no vegetation)

3.3.1 Pláže, duny, písky (Beaches, dunes and sand plains)

3.3.2 Holé skály (Bare rock)

3.3.3 Oblasti s řídkou vegetací (Sparsely vegetated areas)

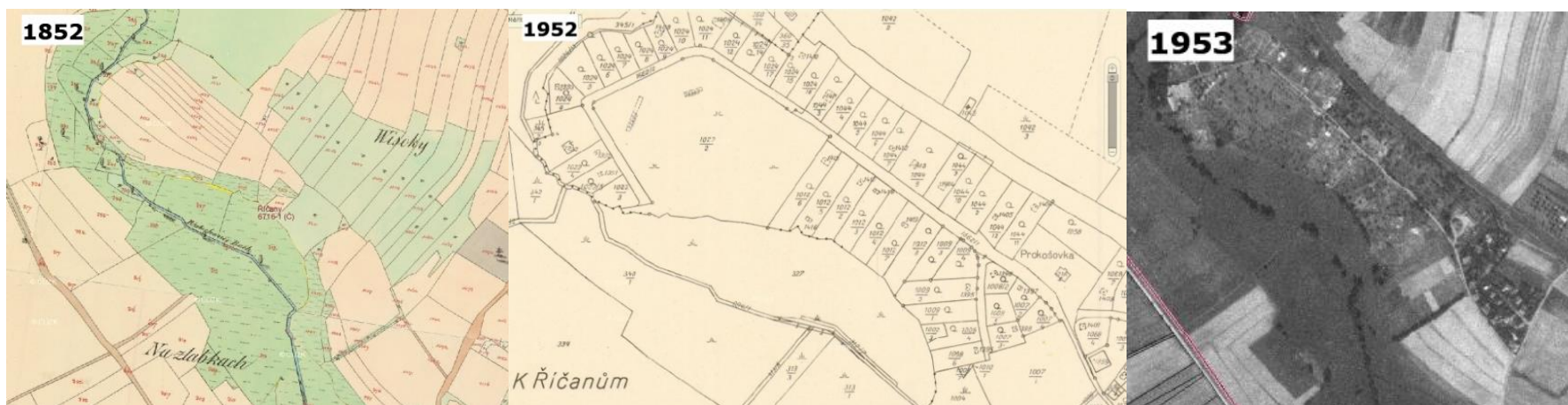
3.3.4 Vypálené oblasti (Burnt areas)

3.3.5 Ledovce a věčný sníh (Glaciers and perpetual snow)

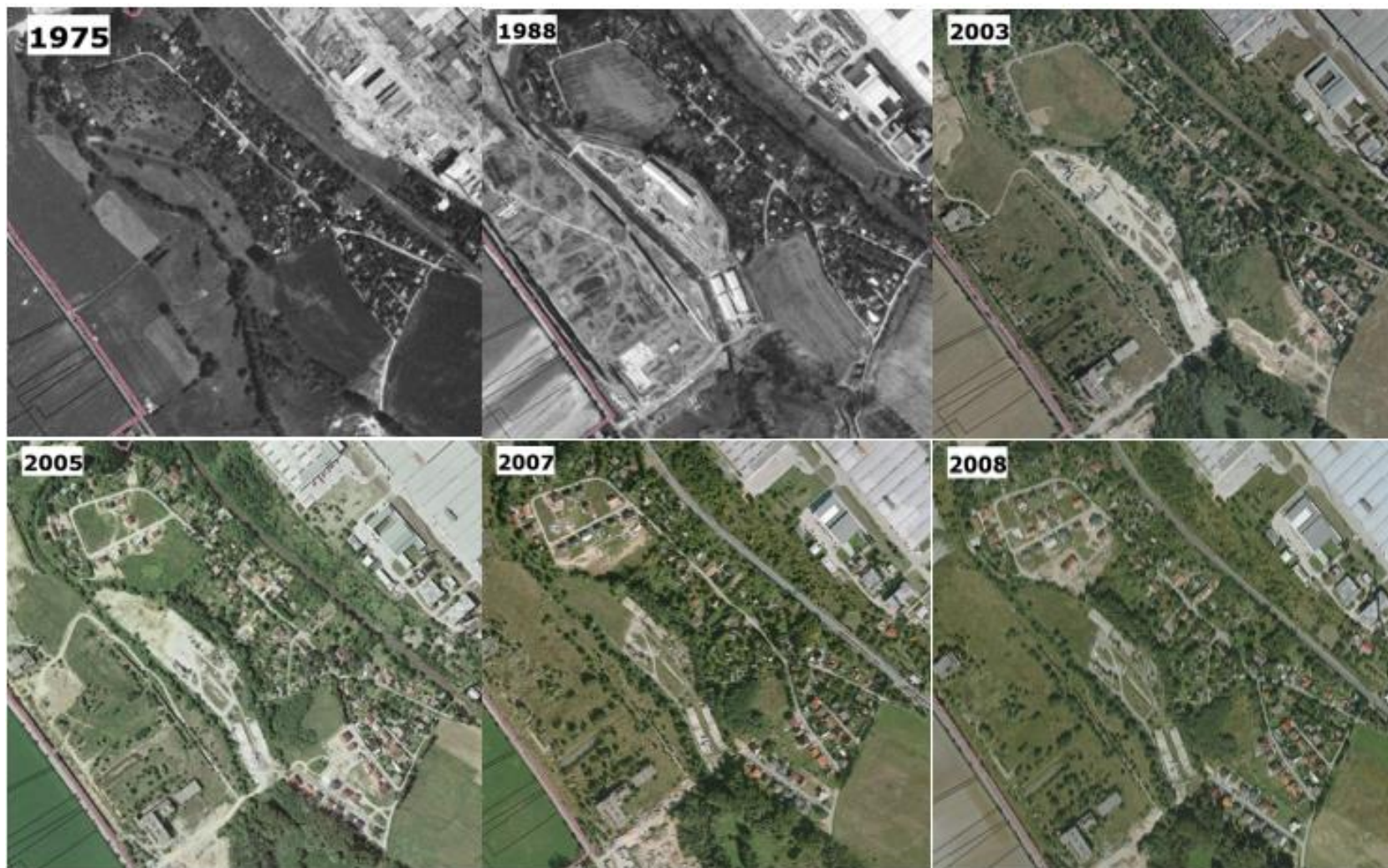
- 4 Humidní území (WETLANDS)
 - 4.1 Vnitrozemská humidní území (Inland wetlands)
 - 4.1.1 Vnitrozemské bažiny (Inland marshes)**
 - 4.1.2 Rašeliniště (Peatbogs)**
 - 4.2 Přímořská humidní území (Coastal wetland)
 - 4.2.1 Přímořské bažiny (Salt marshes)
 - 4.2.2 Slané bažiny (Salines)
 - 4.2.3 Příbřežní zóny (Intertidal flats)
- 5 Vodní plochy (WATER BODIES)
 - 5.1 Pevninské vody (Inland waters)
 - 5.1.1 Vodní toky a cesty (Water courses)**
 - 5.1.2 Vodní plochy (Water bodies)**
 - 5.2 Mořské vody (Marine waters)
 - 5.2.1 Laguny (Coastal lagoons)
 - 5.2.2 Ústí řek (Estuaries)
 - 5.2.3 Moře a oceány (Sea and ocean)

Podrobný popis jednotlivých tříd lze nalézt na stránkách EEA:
<http://uls.eionet.europa.eu/CLC2000/classes/index.html>

Příloha č. 2 - Vývoj dle historických mapových podkladů a ortofotomap:



Příloha č. 3 – Vývoj zájmové oblasti v letech 1852 až 1953. Zdroj ČÚZK.



Příloha č. 3 – Vývoj zájmové oblasti v letech 1975 až 2008. Zdroj: ČÚZK.

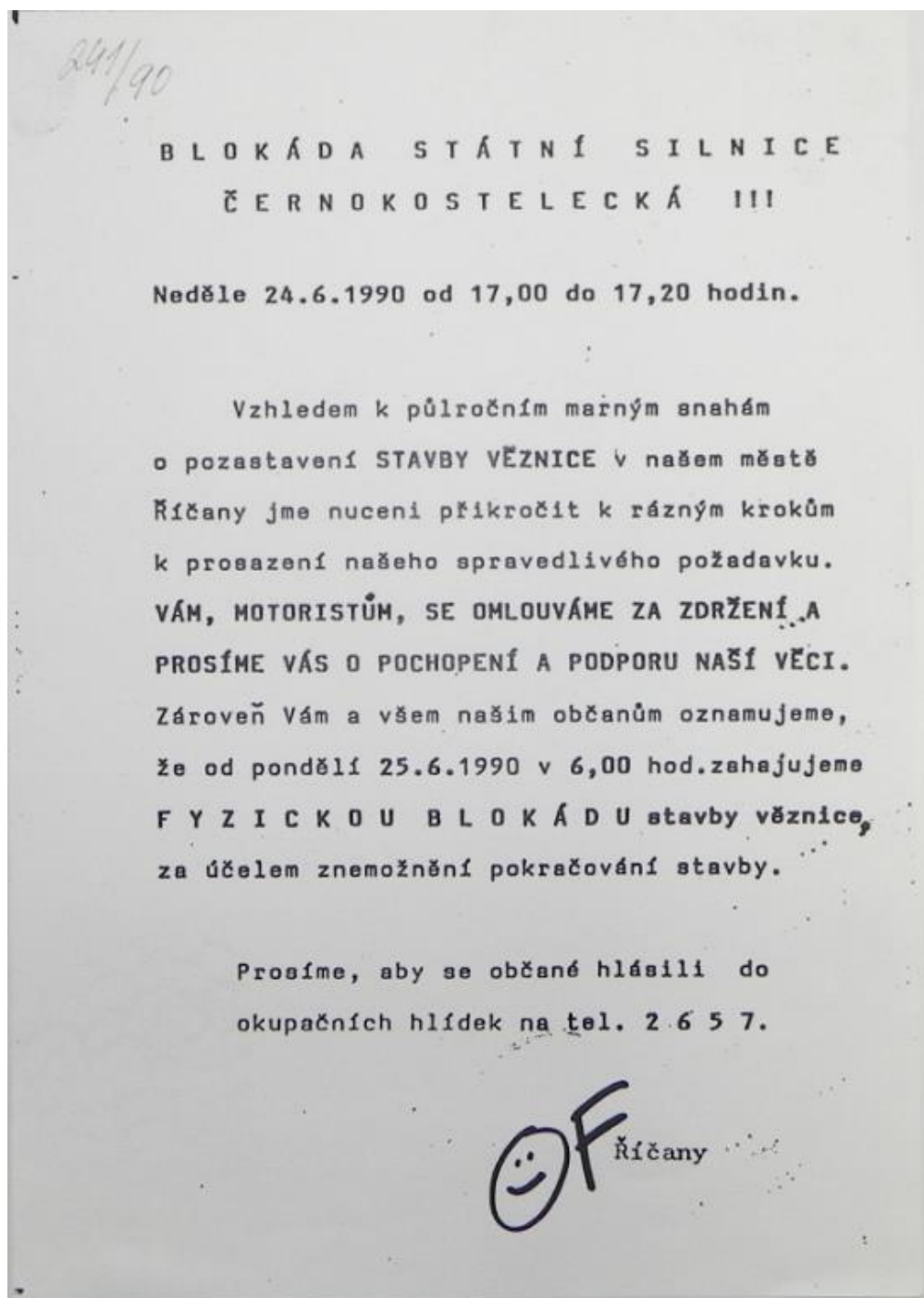


Příloha č. 3 – Vývoj zájmové oblasti v letech 2009 až 2018. Zdroj: ČÚZK

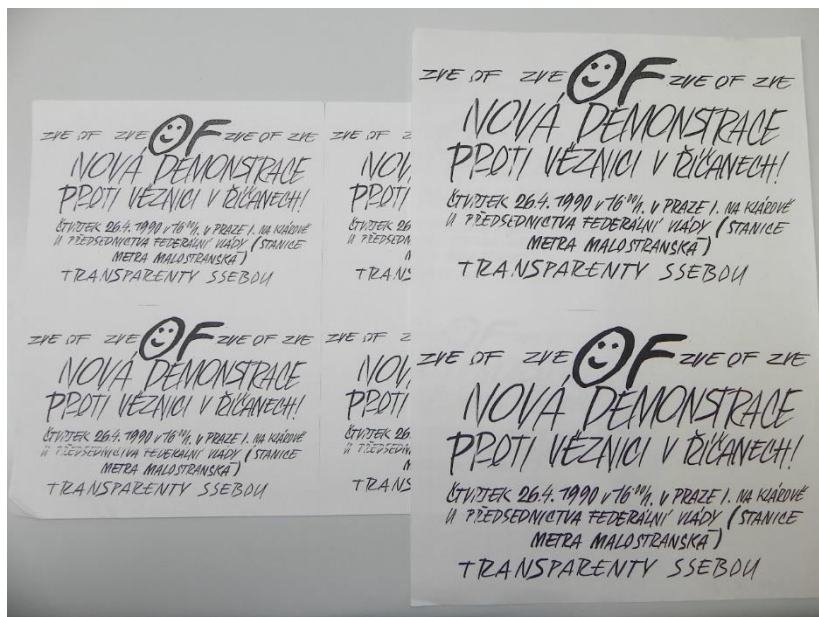
Na tomto obrazovém materiálu jsem vedle sebe porovnal snímek z roku 1988 a současnou ortofoto mapu (Obr. č. 36). Na těchto dvou snímcích je nejvíce patrné, jak se daná lokalita změnila v čase. Na snímku z roku 1988 je jasně patrné kolik budov bylo v dalších letech v dané lokalitě postaveno a je zde nejzřetelněji vidět napřímené koryto Říčanského potoka.



Obr. č. 36 – Výrazné rozdíly ve sledované oblasti letech 1988 až 2018.



Sbírka muzea v Říčanech, 241/90 (Věznice Říčany)



KOLEM ČTYŘICETI OBČANŮ Řičan v okrese Praha-východ obsadilo v pondělí hlavní vjezd do areálu staveniště vězeňského komplexu ve městě, aby tak zablokovali cestu nákladním automobilům. Snímek, který jsme pořídili včera, je už dnes historií. Při jednání mezi zástupci MěNV Řičany a zástupci ministerstva spravedlnosti ČR — stavební správy SNV došlo k dohodě o zastavení výstavby s platností od 26. června t. r. O dalším využití rozestavěného objektu rozhodne vláda ČR. (od)

Snímek: M. RASOCHA



Sbírka muzea v Říčanech, H Xy (Věznice Říčany)

Příloha č. 4

Miroslav Zámola, DMA Praha s.r.o.

Od: Kýr Aleš <AKyr@grvs.justice.cz>
Odesláno: úterý 11. září 2018 15:05
Komu: 'Miroslav Zámola'
Předmět: RE: Věznice Říčany

Vážený pane,
přes veškerou snahu se mi nepodařilo dohledat dokumentaci včetně fotografií ke zrušenému Nápravně výchovnému ústavu v Říčanech. Tento ústav, zřízený v roce 1976, měl být nahrazen výstavbou nového ústavu v ulici Kolovratská, která však byla zastavena na počátku 90. let na základě odmítavého stanoviska Městského národního výboru Říčany. S odstupem času byl obezděný stavební pozemek s chátrajícími skelety budov předán městu. Protože výstavba vězeňských objektů náleží do působnosti stavebního úřadu ministerstva spravedlnosti, doporučuji Vám obrátit se na tuto instituci.

S pozdravem
PhDr. Aleš Kýr
vedoucí Kabinetu dokumentace a historie VS ČR

From: Miroslav Zámola [mailto:XZAMM003@studenti.czu.cz]
Sent: Sunday, August 26, 2018 11:07 PM
To: Kýr Aleš
Subject: Věznice Říčany

Vážený pane doktore,

v rámci své bakalářské práce při studiu fakulty životního prostředí na ČZU, se věnuji tématu antropogennímu ovlivnění koryta Říčanského potoka, jeho následné revitalizace a následné sukcese cca v oblasti "Na vysoké" což je místní lokalita procházející areálem bývalé věznice.

Chtěl jsem Vás požádat zda nemáte nějaké informace (fotografie, články, studie) týkající se areálu bývalé věznice které by jste mi mohl poskytnout. Primárně se věnuji zvláště části.

V místním muzeu jsem našel přiloženou dokumentaci viz příloha. Velmi by mi pomohl jakýkoliv materiál týkající se tohoto místa (například koryta potoka, rozvržení ochranných zón plotu, využití pracovních ploch, informace o provozu, plány atd.)

Za jakoukoliv informaci předem děkuji.

S pozdravem

Miroslav Zámola
student 2. ročníku DUTSS - Praha
FŽP B-KRAJ-DUTSS komb [sem 4, roč 2]ZS 2016/2017 - FŽP

Příloha č. 5 - Vyhodnocení terénního průzkumu.

Příloha č. 6 – Sukcese v zájmové oblasti

Výchozí stadium sukcese po revitalizaci v roce 2015:



Sukcese v roce 2018:



Výchozí stadium sukcese po revitalizaci v roce 2015 – odtok z tůň:



Sukcese v roce 2018:

